灾害大百科

郭强　陈兴民　张立汉　主编

*

山西人民出版社出版发行（太原并州北路69号）

山西晋财印刷厂印刷

*

开本：787×1092　1/16　印张：100.25　字数：3150千字

1996年4月第1版　1996年4月太原第1次印刷

印数：1－2000册

*

ISBN　7—203—03443—7

G·1438　定价：188.00元

编写人员

灾害总论

主　编　郭　强　陈兴民

副主编　罗祖德　莫纪宏　赵白萍　郝演苏　陈继儒　孟昭华　张震宇　王劲锋

编写人员　郭　强　陈兴民　罗祖德　莫纪宏　赵白萍　郝演苏　陈继儒　孟昭华　张震宇　王劲锋　张　弢　张国芳　陶存文　王立军　李耀国　赵月霞　赵永江　宋绪钦　徐象平　李　冬　赵晓梅　张兴海　王大江　李贵年　吉达珠　胡微波　梁　毅　李存捧　李　涛　李晓明　张　敏　王光祥　金祖彬　张克里　徐　卫　谷明淑　闫昱中　张　霞　岳　岩　郭丽军　舒　桦　夏　光　杨根来　王学照　李新宇　徐德秀　郭　攀　张凤云　刘先义　李锦兰　郝建平　胡春梅　南纵线　王天申　张　纬　南　峰　王宏印　郭　力　雷子平　王　生　苏　斌　周清波　王志远　田德恒　王学明　赵建勋　张巨湘　张谦智　武　装　郭文菊

自然灾害

宇宙圈

主　编　徐振韬

副主编　季国平

编写人员　徐振韬　季国平　蒋窈窕　宋屿庭　程廉清　张巨湘　史可惠

岩石圈

地震灾害

主　编　张立汉

副主编　李水治　符光宏

编写人员　张立汉　李水治　符光宏　陈鑫连　赵华中　吴锁平　苏养平　郭文秀　魏文恭　张　越　徐道一　徐好民　赵新军　曾志刚

地质灾害

主　编　张业成

副主编　张　梁　刘希林

编写人员　张业成　张　梁　刘希林　胡景江　张春山　张　晶　郝秀英　周瑞良　张建平

大气圈

风灾

主　　编　王国清
副 主 编　张学峰　朱传霖
编写人员　王国清　张学峰　朱传霖　李抗美　林志坚　韩青山　沈振剑

旱雾雷电灾害

主　　编　魏梓桂
副 主 编　徐邓耀
编写人员　魏梓桂　徐邓耀　刘长运　王国清　陈兴民　蔺建秀　钱晓燕

气温降水灾害

主　　编　刘学功
副 主 编　孙振康　赵巧梅
编写人员　刘学功　孙振康　赵巧梅　钱晓燕　蔺建秀　陈兴民　王国清

气候灾害

主　　编　陈波涔
副 主 编　沈振剑
编写人员　陈波涔　沈振剑　王国清　韩青山

生物圈

农林草病虫害

主　　编　段寿坚
副 主 编　马俊义
编写人员　段寿坚　马俊义　马晓勇　张梓英　魏锦晖　朱兴旺　茹广欣
　　　　　　朱秀红　李朝晖　薛　印　王建民

人类病疫和动物疾病

主　　编　晏　予
副 主 编　陈政良　王金才
编写人员　晏　予　陈政良　王金才　程亦陵　龚向东　丁晓琴　张忠仁
　　　　　　钟宏良　张辛央　徐琳琳　行素英　马文飞

水圈

洪涝灾害

主　　编　刘惠清
副 主 编　燕　玉
编写人员　刘惠清　燕　玉　潘春彩　陈扬乐　许信旺　赵红艳　曹勇宏
　　　　　　介冬梅　张　郁　蒋立宏

海洋灾害

主　　编　葛振远

副 主 编　何树京

编写人员　葛振远　何树京　张广生　潘化兵　张素娟　刘军伟

环境灾害

生态灾害

主　　编　彭珂珊　傅全水　张俊飙

编写人员　彭珂珊　傅全水　张俊飙　杨茂生　彭　琳　马山水　崔丽红
张明尚　姚　远　胡志扬　王振武

环境灾害

主　　编　王　云　刘钦普　杨　凯

编写人员　王　云　刘钦普　杨　凯　方如廉　蒋青芳　徐百福　彭再德
陶洪宝　全元威　吕雪梅　陈　晗　钮琦璧　张荣之　马明娟
陈波浵　沈振剑　刘晓昕

人为灾害

社会问题和人口灾难

主　　编　张孝纯

编写人员　张孝纯　沈海云　陈　琳　周　智　莫纪宏　张　敏　许国林
刘俊杰　汪良忠　王向阳　龚仰军　冀国君　薛　珊　马诗经
吴亚军　张建辉　顾正才　曹　新　范志刚　扬　红　黄泽锦

战争灾害

主　　编　吴九占　谭必人

副 主 编　方时轮

编写人员　吴九占　谭必人　方时轮　许国林　于新华　晋建华　肖竞章
李明超　张立国　孟国安　宁明昌　孟凤英　王淑英　王玉群

经济灾害和城市灾害

主　　编　汪良忠

副 主 编　王向阳　冀国君　龚仰军

编写人员　汪良忠　王向阳　冀国君　龚仰军　薛　珊　马诗经　吴亚军
张建辉　顾正才　曹　新　范志刚　扬　红　黄泽锦

职业灾害

职业安全

主　　编　王新泉　吴宗之　凌德麟

副 主 编　张圣城　魏良贤　邓　勇　傅学华

编写人员　王新泉　吴宗之　凌德麟　张圣诚　魏良贤　邓　勇　傅学华
胡一东　陈　江　林　岫　毕永英　肖福刚　金进良　刘德朝

胡卫民　田长青　储重苏　郭金柱　张立安　王金福　封　雨
谢柏森　周光辉　熊　伟　杨高义　臧刘生　孙景福　侯大川
任大山　董燕萍　吴自新　梁炎生　李文明　李庆昌　朱崇白
王庆余　陈安标　涂方正　朱启昭　张业成

职业卫生

主　编　李寿云

副主编　刘怀霖　黄霭珊

编写人员　李寿云　刘怀霖　黄霭珊　赵孟眺　佘善法　李春梅　蒋玉娥
张伟新　王新泉　白秉钧　王德云　张会斌

火灾

主　编　雷成德

副主编　高政超　武明霞

编写人员　雷成德　高政超　武明霞　刘大伟　陈海涛　王新泉　尹新平
刘爱国　张高潮　余剑琴　冯小茹　张富捐　张京梅

能源灾害

主　编　刘海鸿

副主编　郭玉兰　赵建勋

编写人员　刘海鸿　郭玉兰　赵建勋　李翠玲　李旭彤　武玉旺　刘红平
董秀洁

序

于光远

《灾害大百科》编委会的同志，让我为该书作序言。我想，编纂出版《灾害大百科》这样一部大型灾害科学工具书，对灾害科学的进步和减灾事业的发展是件很有意义的事情，所以我也就高兴地答应了。

灾害，无论是自然灾害还是人为灾害，都是对人类的现实危害，而且这种危害有越来越大的趋势。当前，在中国、在全世界范围内，种种迹象显示，一个新的灾害活跃期正由初期向剧烈期过渡。自然灾害有增无减，近几年连发群发不断，人为因素又造成生态破坏、环境污染、资源枯竭、事故不断。就拿我国来说，一般年景，因自然灾害少收粮食200亿公斤、倒塌房屋300多万间，各项直接经济损失500多亿元；大灾年损失更大。这种情况是需要我们认真思考的。过去有"天胜人说"，事实上人们在天灾人祸面前并不是无能为力的。灾害，即便是突发性自然灾害，也是可以预测、预防和减少损失的，这已被古今中外的减灾实践所证明。但是，这里需要说明的是：由于科学的发展不可能穷尽对灾害现象的认识，由于人类社会的经济水平和能力总是不能完全满足减灾的需要，由于自然界自身演变规律，灾害，主要指那些突发性自然灾害是不可能完全避免的。我们要做的事情就是在和灾害斗争的实践中提高我们的减灾能力，发展我们的灾害科学，从而更有效地减少灾害和减轻灾害损失。有灾斗灾、无灾防灾、化害为利、减少损失，这是我们对付灾害的正确态度。

面对灾害增多、损失加大情况，世界各国都开始行动起来了。联合国确定1990年到2000年在全球范围内开展"国际减轻自然灾害十年"活动。我国在1889年成立了中国"国际减灾十年"委员会，领导并开展了一系列减灾活动。减灾对于人类来说是很重要的，它是推进经济发展的重要途经，是社会稳定的一大杠杆。但是，减灾成功与否有赖于灾害科学的进步。所以，减灾除了硬件建设如兴建防灾抗灾工程、生产救灾器械等以外，还应当加强减灾的软件建设，大力发展灾害科学事业。事实上，减灾实践的需要也促进了灾害科学的发展。当前，在中国、在世界范围内，掀起了研究灾害的热潮，各学科正在向灾害研究领域渗透，灾害科学体系正在形成。但是把灾害作为系统科学来研究，还是近几年的事。因此灾害科学还处在萌芽和起步阶段，除个别较老的分支学科外，多数分支学科还不成体系。这样，建立灾害科学就需要许多科学家的长期努力。同时由于灾害科学的特性所决定，灾害科学应是一门综合科学，它涉及哲学、社会科学、自然科学等诸多领域。因而构建灾害科学体系需要也应该有多学科参加。所以研究自然灾害不仅仅是自然科学工作者的事，同样研究人为灾害也不仅仅是社会科学家的事。我想，无论研究那一种灾害，恐怕都离不开哲学方法，离不开自然科学和社会科学的知识和方法。我曾提出要创建灾害经济学，事实上在灾害科学领域内要创建的学科很

多，现在已经出版了《灾害物理学》、《灾害地理学》等专著。我想，灾害动力学、灾害监测学、灾害社会学、灾害法学、灾害保险学等都应该兴建。我盼望更多的科学家能加入到灾害科学的研究行列。

当然，研究灾害科学需要工具和手段。《灾害大百科》编委会的同志在这方面做了有意义的工作。他们组织编写的《灾害大百科》一书实际上就为我们研究灾害科学和发展减灾事业提供了很好的工具。据该书编委会的工作汇报及送寄我的材料，可以看出，《灾害大百科》这部书体系完整、范围广泛、资料系统，涉及到减灾事业的方方面面和灾害科学的诸多领域。而且我还认为，这部书的编纂是件开创性的工作，它的出版将会填补灾害科学领域的一项空白。据该书编委会的同志讲，目前世界范围内尚没有这样一部大型工具书。所以，我相信，这部书的编纂出版应该能、也一定能促进灾害科学的进步和减灾实践的发展。当然，由于灾害科学发展还处在萌芽阶段，许多新学科、新概念、新名词还在不断出现，不断成熟；由于这么一个大部头的书编写时间仓促，作者队伍庞大，我想书中问题肯定会有的，缺点也是难免的。这就需要广大科技工作者，特别是从事灾害科学研究和从事减灾实践同志们，在应用中不断地修改、补充和完善它。

《灾害大百科》编委会主持工作的几位同志在灾害科学研究方面做了不少有益的工作，他们在困难大、条件差的情况下，拿出很大的勇气和毅力，联系组织全国数百位专家、教授、学者，编纂这样一个大部头的著作，这种精神是可贵的。我希望我们国家有关部门，中老年灾害科学家，对那些有志于研究灾害的学者特别是中青年学者，要给予支持和鼓励，这样才有助于灾害科学的长足进步。

1993年1月20日

前　言

灾害是人类的共同敌人，它对人类社会构成了巨大威胁和危害，为此联合国把20世纪最后十年定为“国际减灾十年”。科学减灾，有赖于灾害科学的进步。为促进灾害科学的进步和减灾实践的发展，我们在中国“国际减灾十年”委员会的支持下，编纂这本大型灾害科学工具书。

灾害科学是个大科学，有着自己完整、系统的理论体系，它所涉及学科和包括内容十分广泛。据此，《灾害大百科》分总论、自然灾害、人为灾害和环境灾害四大部分，分编为灾害哲学社会科学、灾害自然科学和工程技术、宇宙圈灾害、岩石圈灾害、大气圈灾害、生物圈灾害、水圈灾害、社会灾害、经济灾害、安全事故、生态灾害、环境灾害、能源灾害等十三大部分，内容包括减灾理论与实践、减灾人物与机构、减灾工程与工具、灾史与灾例等，涉及灾害哲学、灾害社会学、灾害物理学等上百个学科和地震、火山、洪涝、虫害等100余个灾种。全书收录条目近6175个，约300余万字。

本书由全国从事灾害科学研究的专家、教授、学者所组成的编纂工作委员会主持编写。全部书稿最后由郭强、陈兴民、张立汉通审、修改、定稿。在统稿过程中，王新泉、王国清、葛振远先生做了一定工作。编纂这样大型灾害科学工具书是一项难度较大的开拓性的系统工程，由于涉及学科多、内容广，为确保该书编纂质量，故在编纂过程中实行了层层负责的目标责任制度。撰稿人向各学科（灾种）主编负责；各学科（灾种）主编向各灾类主编负责；各分卷主编向编委会主任负责；编委会主任向编委会负责。参加本书编写工作的同志270余人，其中80%以上的同志具有高级专业技术职务。作者分布全国20多个省市、自治区和数十个中央国家机关（全书附有主要撰稿人工作部门名单）。

在本书编纂过程中得到了全国灾害科学界有关机构、单位等各方面的大力支持。中国“国际减灾十年”委员会、中国国家民政部、河南省教育委员会、许昌师范高等专科学校提供了项目基金。有关单位、不少著名专家对编纂此书提出了很多宝贵意见；同时我们还吸收了许多专家、学者的研究成果。著名科学家于光远先生在病中还关心支持该书的编纂工作；著名灾害科学家、中国科学院院士陈国达、马宗晋、马杏垣、陈述彭、陶诗言、曾庆存和著名社会学家郑杭生教授以及全国人大环境保护委员会主任委员曲格平同志，原中国“国际减灾十年”委

员会秘书长、国家民政部副部长、中国抗灾救灾协会理事长陈虹同志担任本书顾问，为本书的编纂出版给予了支持和帮助。山西出版界的林晓靖、聂正平、来普亮等同志为《灾害大百科》的顺利出版付出了辛勤的劳动。《灾害大百科》编纂委员会在此向他们表示深深的谢意。

《灾害大百科》是集体劳动的结晶。在此书编纂工作中，出现了许多感人的事情。有的专家在病榻上坚持撰稿；有的学者在旅途中坚持阅读资料；有的教授放弃节假日为本书审稿；负责索引编排工作的同志为了赶时间经常通宵达旦地工作。

作为世界上第一部关于灾害科学研究的大型工具书——《灾害大百科》具有较高的保存价值和实用价值，可供灾害科学工作者、减灾实践工作者、科技工作者、经济工作者、教育工作者、宣传工作者、理论工作者、管理工作者、生产指挥者、部队工作者、医药工作者、安全工作者等查阅参考，也可供大中学师生参阅。

编纂《灾害大百科》这样大型的灾害科学工具书，是项难度很大的开拓性工作，由于我们水平有限，编写时间仓促，再加上减灾实践的不断深化，灾害科学领域内新学科、新概念、新理论不断出现，所以书中错讹和不妥之处在所难免，恳请读者批评指正，以便再版时修订补充。

《灾害大百科》编纂委员会

1996年3月1日

凡　例

一 概　述

第一条　本书为辞书类灾害科学工具书，内容涉及到灾害科学的各个领域和减灾实践的各个方面，主要由总论、自然灾害、人为灾害和环境灾害等四大部分构成。全书共收入条目6175条。

第二条　为使读者了解本书内容全貌，学科分类索引前有灾害科学学科（灾害种类）体系。

第三条　全书条目由灾害背景条目、基本概念条目、灾害研究人物条目、减灾管理机构条目、减灾书籍报刊条目、灾害研究会议条目、灾例条目等构成。其中基本概念条目约占全书总条目的五分之三。

第四条　条目收录标准

1. 背景条目主要收录同灾害科学基本概念有密切关系的条目。
2. 概念条目主要收录灾害科学的基本理论、范畴、事件、学科及灾种。
3. 人物条目收录世界各地著名的灾害科学专家，主要包括各国科学院、工程院院士，全国有突出贡献的中青年专家以及灾害科学研究比较著名的博士生导师。
4. 机构条目收入省部级以上灾害研究与减灾管理机构以及其他灾害研究与管理的著名机构。全书附有中英文对照国外减灾组织机构名称。
5. 书刊条目收录世界各地有较大影响的灾害研究与减灾宣传的书籍、报纸与刊物。
6. 会议条目主要收录世界各地有较大影响的有关减灾的国际性会议、区域性会议、全国性会议等。
7. 灾例条目由于灾种不同，收录的具体标准不同。主要收入世界各地影响较大或具有一定研究意义的古今灾例，但偏重于20世纪重大灾害事件的收入。

第五条　全书内文排列顺序为序、前言、凡例、总目录、目录、正文、索引、附录。

二 目　录

第六条　为方便读者了解全书内容，本书正文目录前有总目录。总目录由正文、索引、附录等组成。

第七条　全书正文目录汉字开头的条目按其汉语拼音字母顺序排列，数字开头的条目按其大小排列。

三 编 排

第八条 全书内容按条目标题的第一个字的汉语拼音字母顺序排列。闭音节的字依阴平、阳平、上声、去声的顺序排列；轻声字列在阴平声的字之前，以同一个字开头的条目分为一组，再依照条目标题的第二个字的音序排列；若第二个字的音也相同者，按第三个字，依此类推。条目标题的第一个字同音者（音同字不同），若分别只有一个，则按照条目标题的第二字为基础排列；若有一个以上的条目，则按第一个字的笔画为序。

第九条 阿拉伯数字、英文字母、希腊字母、罗马数字开头的条目排在汉字开头的条目后。阿拉伯数字开头的条目、罗马数字开头的条目从小到大排列，英文字母、希腊字母开头的条目按音序排列。其排序依次为阿拉伯数字，英文字母，希腊字母和罗马数字。

第十条 内容相同或基本相同，标引词不同的条目，列有参见条。参见条标题后部分有释文，部分释文在被参见条题后出现。

四 条目标题

第十一条 汉字开头条目的标题一部分是单词、一部分是词组、个别的是句子。

第十二条 灾例条目标题以阿拉伯数字开头，标题内容由时间、地点、灾种组成。

第十三条 会议条目标题一般由时间和会议名称组成。

五 释 文

第十四条 本书条目释文使用规范化的现代汉语。

第十五条 条目释文中数字、符号、字母、公式、日期、计量单位等按国家有关规定撰写，有些从习惯。对不宜换算的中国古代计量单位仍保留。

第十六条 各类条目释文方法与内容

1. 概念条目绝大部分采用先解释后阐述的方法撰写；但部分不必要解释条目标题内容的条目，采用直接阐述的方法撰写。

2. 人物条目内容主要有生平、职（务）称、成果（贡献）、评价等。

3. 机构条目释文由成立时间、隶属关系、历任领导、主要工作、人员组成等内容组成。

4. 书刊条目释文内容主要有创办（出版）时间、主编（作者）姓名、主办（出版）单位、栏目（内容）简介、评价等。

5. 会议条目释文内容有会议名称、时间、地点、主要内容、意义等。

6. 灾例条目释文内容一般为：时间、地点、灾害种类、灾害级别、灾害强度、灾害过程、危害程度，经验教训、救治措施、研究状况等。

第十七条 条目释文由于撰稿人不同，写作风格各异。

第十八条 由于条目所含内容不同，故释文长短不一。一般综合条目字数较多。

六 参考文献

第十九条 在较长条目释文中列有注释的参考文献。注释方式为文中夹注。

第二十条 全书附录中列有主要参考文献。

第二十一条 本书所用资料，一般以 1992 年 9 月底前出版、发表的为限。

七 索 引

第二十二条 本书除基本的汉语拼音音序目录外，为方便读者查阅，还附有汉字笔画索引，学科分类索引。

第二十三条 由于本书内容广泛、字数较多，故数字、字母开头的条目只在目录中出现。

第二十四条 汉字笔画索引、学科分类索引分列在正文后。每种索引前有简要说明，以利读者查阅使用。

八 附 录

第二十五条 为展示古今中外灾害状况，本书索引后附有灾害年表、灾害日历、灾毁城市表、世界严重灾难简表和国外减灾机构名称。

第二十六条 为便于读者了解该书撰稿人工作部门分布情况，书末附有《灾害大百科》主要撰稿人工作部门分布。

目　　录

说　　明

一、全书正文汉字开头的条目，按其汉语拼音字母顺序排列（方法见“凡例”）。阿拉伯数字、英文字母、希腊字母、罗马数字开头的条目依次排在汉字开头的条目后。

二、目录中条目标题后括号内的数字是该条目所在的页码。

总 目 录

一 目 录

二 索 引

三 附 录

目　　录

A

B

C

D

E

F

G

H

J

K

L

1
2
3
4
5
6
7
8
9
0

M

N

O

P

Q

R

S

T

W

X

Y

Z

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

灾例及其它

A

阿尔比战争 Albi War 1209——1229年间罗马教廷发起的反对阿尔比派(系法国南部被罗马天主教会称为异教徒的宗教改革派别)的几次十字军远征。阿尔比派大部分成员是市民和农民,还有一些企图夺取教会财产的小封建主和以图卢兹的伯爵雷蒙六世为首的部分具有分立主义思想的法国南部贵族。1208年,罗马教皇的使节为雷蒙六世的一个亲信所杀,这成了阿尔比战争爆发的导火线。法国北部的骑士和一部分德国骑士企图侵占法国南方富饶城市而参加了门·德·孟德福特统领的十字军,法国北部的僧侣也积极参加了远征。1209年,十字军占领并洗劫了旦济耶、卡尔卡松等城市。1213年,米尔会战中,雷蒙六世战败,法国南部大片领土被十字军占领。雷蒙六世仅保住了图卢兹、尼姆、博克尔和阿让。到1215年,十字军又占领了图卢兹。战争导致1217年图卢兹农民起义的爆发,并席卷到其他一些城市和兰格多克及普罗旺斯省。由于后来法王路易八世派兵援助十字军,阿尔比失利,南部许多城市归顺法王,且阿尔比派小封建主为了私利投靠了国王,路易八世连战告捷。通过1229年巴黎条约把兰格多克省很大一部分地区并入了王室领地。阿尔比战争使法国南部城市遭到了严重破坏,使南部经济遭受了重大损失,许多贫民死于战火,极大地破坏了生产力。

阿尔索克利斯大屠杀 The massacre of Alsolis 西西里人阿尔索克利斯,因企图篡权两次被逐出叙拉古(又译锡拉库萨)。公元前317年,他网罗各城市中对叙拉古统治的不满分子组军返回,强行自立僭主,并盗用仅给予大狄奥奥尼西奥斯的"全权将军"的称号,残暴至极。为巩固其统治,他剪除异己,排斥曾统治叙拉古的600人元老会成员,被杀害者约10000人。

阿米巴病 Amebiasis 是溶组织阿米巴原虫侵入人体结肠粘膜等组织,所引起的以痢疾或肠道功能紊乱为主,并可通过血行引起肝、肺、脑等脏器的继发性脓肿;还可通过直接蔓延,造成宫颈、阴道、皮肤等邻近部位病变,即可侵入任何脏器和组织的全身性疾病。常见的有阿米巴痢疾和阿米巴肝脓肿。阿米巴痢疾为《中华人民共和国传染病防治法》规定管理的乙类传染病。其传染病源是慢性期病人或排包米者,通过大便污染水源而传染。溶组织阿米巴有大滋养体、小滋养体和包米三种形态,其中包米为感染体,可进入肠腔后转变为小滋养体→大滋养体。大滋养体为致病型,见于急性病人的痢疾样大便中;小滋养体为肠腔型,后转变成大滋养体,亦可转变成包米排出体外。阿米巴病的特征是腹痛、腹泻、粘液脓血便,有腐败腥臭;患者肠壁广泛坏死,肠出血;可并发肠穿孔、毒血症、心衰而死亡。治疗用甲硝咪唑(灭滴灵)、呱硝噻唑、甲硝磺酰咪唑、卡巴砷等有效。不吃生菜和不洁净瓜果,搞好饮食饮水卫生,(特别是洪水和暴雨过后)管好粪便、消灭苍蝇可预防本病的发生。

"阿基莱·劳罗"号客轮被劫事件 Hijacking of Achille-Lauro 1985年10月7日,意大利1艘2.3万吨级大型豪华客轮"阿基莱·劳罗"号,在从埃及亚历山大港驶向塞得港途中,被4名自称是巴勒斯坦的武装人员所劫持。船上当时共有乘客和船员400多人,美国总统里根的女儿当时也在船上。劫船者要求释放被以色列当局监禁的50名巴勒斯坦人,否则就要全部处死船上人质。事发后,巴解等组织纷纷否认与此事有联系,并要求立即释放人质。埃及、约旦、叙利亚政府也先后声明,谴责劫船行动。迫于各方面压力,经巴解组织代表阿布·阿巴斯与劫船者谈判,10月9日劫船者无条件向埃及当局投降,意客轮获释。10日运载劫船者的埃及飞机在飞往突尼斯途中遭到美国飞机拦截,被迫降落在意大利的西西里岛,意大利当局立即扣留了劫船者。美国方面提出要把劫船犯引渡给他的要求,遭到拒绝。12日,埃及总统穆巴拉克批评美国的做法是公然践踏国际公法;同日,意大利允许机上的巴解组织领导人阿巴斯及其助手离境前往南斯拉夫,而美方则认为阿巴斯正是这次劫船事件的策划者,随后又向南斯拉夫

提出引渡阿巴斯的要求,也遭拒绝。13日,美国就拦截埃及客机一事向埃及表示了歉意,而穆巴拉克则在14日要求美国正式道歉。17日,意大利总理克拉西也因政府内部在对待劫船事件的做法上有分歧而宣布辞职,10月20日,里根再派人赴意修补两国因此而发生的紧张关系。后来4名劫船者在意大利被判处以不同刑期的徒刑。

埃及237客机被劫持案 Hijacking of Egyptian civil plane No. 237 1985年11月23日晚9时许,埃及航空公司的1架波音737客机从雅典飞回开罗途中被4名青年劫持,要求飞往利比亚,因油料不足被迫降落在马尔他卢卡机场,机上当时有6名机组人员和92名乘客。在劫机过程中,1名劫机者被机上的埃及保安人员打死,但劫机者也枪杀了两名以色列姑娘和1名美国人,另两名美国人被扔下飞机,侥幸死里逃生。埃及方面派出25名反恐怖突击队员,于24日晚8时向恐怖分子发动进攻。由于计划及组织不够周密,虽打死了3名劫机者,但劫机者也抛掷手榴弹,向乘客疯狂扫射,共造成60人死亡,28人受伤的惨剧,创劫机史上死亡人数最多的记录。

埃塔 ETA 是"巴斯克民主与自由组织"的缩写,西班牙北部巴斯克分离主义分子的恐怖组织,因扬言要破坏巴塞罗那奥运会而受世人瞩目。巴斯克是欧洲最古老民族,居住于比利牛斯山西部地区,西班牙境内约300万人,法国境内50万人,1980年已在1.7万平方公里的西班牙巴斯克地区建立了自治政府。埃塔建立于1958年,一直不满足于自治而主张通过暴力使巴斯克地区脱离西班牙成为独立国家。从1968年起开始从事城市恐怖活动,利用法国领土为庇护所,至今共制造3000余起恐怖事件,杀害了700余人,包括佛朗哥的继承人卡雷罗海军中将。该组织拥有约200多名武装成员,在法国的积极合作下,其头目加门迪亚及多名重要骨干分子均已在奥运会开幕前的几个月内先后被捕。

埃特纳火山 Atena Volcano 位于意大利南端的西西里岛东北角,是欧洲最大的活火山。海拔高度3295米。公元前475年就有了喷发活动的记载,至今2000多年来,喷发活动已有2000多次。频繁的火山喷发,造成了一次次灾难。如1669年3月25日火山爆发,摧毁了卡埃尼亚城,造成15000人死亡(一说是2万人死亡)。本世纪以来火山活动有增无减,除多次小规模喷发活动外,在1911年、1979年、1981年、1983年都发生过强烈喷发活动。1981年3月17日—18日火山爆发形成的熔岩流吞噬了数百间房屋和数十公顷葡萄园。

艾哈德·路德维希 Erhard ladwig 原(德意志)联邦共和国经济学家和政治学家,原(德意志)联邦共和国新自由主义主要代表。1897年出生于德国菲尔特,在法兰克福大学获政治学博士学位。1945—1946年任巴伐利亚经济部长。1947—1948年任德国货币与信贷顾问委员会主任。1948—1949年任英美占领区经济委员会主任,受盟国委托,负责战后德国的重建工作。1949—1957年任德意志联邦共和国经济部长。1957—1963年任德意志联邦共和国副首相。1963—1966年任首相,1977年去世。艾哈德全面系统地阐述、发挥了原西德新自由主义学派奠基人瓦尔拉·欧根创立的社会市场经济理论,并且在经济生活各方面全力实践了这一理论,对原西德经济发展产生了深刻的影响。所谓社会市场经济的模式,就是一种辅之以必要的国家调节的市场经济,它既不同于19世纪以前资本主义世界所推崇的自由放任的经济,也不同于1929年危机后日益风行西方国家的凯恩斯国家干预理论。西方一般认为原西德战后经济发展的高速度是以他的"社会市场体制"为基础的。艾哈德本人也被称为"经济奇迹之父。"

艾哈德的主要著述有:《德国又重返国际市场》(1953)、《来自竞争的繁荣》(1957)、《德国的经济政策》(1962)。

艾滋病监测管理的若干规定 1987年12月26日中华人民共和国国务院批准,1988年1月14日卫生部、外交部、公安部、国家教育委员会、国家旅游局、中国民用航空总局、国家外国专家局发布。为预防艾滋病从国外传入或者在中国发生和流行,保障人民身体健康而制定。共三十三条。规定艾滋病监测管理的对象是:①艾滋病病人;②艾滋病病毒感染者;③疑似艾滋病人及与第①项、第②项所指人员有密切接触者;④被艾滋病病毒污染或可能造成艾滋病传播的血液和血液制品、毒株、生物组织、动物及其他物品。规定各级卫生行政部门主管辖区内的艾滋病监测管理工作。规定了对入境的外国人的检查程序和处理制度;规定了国外的中国公民和在国外居留一年以上的中国公民回国定居或居留一年以上的检查期限和办法;规定了有关物品的进口限制和审批程序,以及艾滋病毒株的保存、使用制度。各省、自治区、直辖市卫生行政部门应当组织开展艾滋病监测工作,主要内容是:①疫情搜集、整理、分析;②重点人群的血清学检查;③流行病学因素调查、分析。规定艾滋病为国家规定的报告传染病,并对有关报告程序和制度以及疫情的公布程序和制度做了规定。规定了对艾滋病人的隔离和治疗措施,以及违反

本规定的处罚措施和法律责任。本规定由卫生部负责解释,自发布之日起实施。

安辑 中国古代救灾救荒措施之一。主要是为了安顿灾荒地区离家逃荒的灾民。其内容有:给复,即通过减赋或免赋措施,引导外流的灾民还乡复业。给田,将闲田分给流亡的灾民,并免除其租赋,使流民得以安顿。赉送,由官府出资出人,遣送流亡的灾民返籍。有关安辑的内容,中国古代史籍多有记载。如《周礼·地官司徒》:"旅师……施其惠,散其利……凡新甿之治皆听之,使无征役。"

安辑说 中国古代救荒理论之一。主要指灾后如何安置流民和进行补救的措施。该理论见于史籍记载很多。《宋史·虞奕传》曰:"流民不以时还,则来岁耕桑皆废矣。"宋人朱熹亦曰:"救荒尤在谨于其终。被灾之郡,……勿得催理积年旧欠,……当此凶年,细民所从仰食,其间亦有出粟减价赈粜,而不报赏格者。……将残欠夏税,多作料数,……则幅员之内,当旱灾之余,无一夫不被尧舜之降矣!"(《朱子大全书》)

安乐死 cosy death 应临近死亡的不治之症患者的要求,为减轻患者的病痛折磨而实施的人为结束患者生命的承诺医疗行为。安乐死是新出现的一种人口问题,在性质上,它是人口群体的道德规范引起的人口问题。从整个人口群体看,安乐死是对人口个体的生存权利的剥夺,而要求安乐死的人口个体,对人口整体的生存和发展,其影响范围和影响程度并不显著。安乐死的合法性在许多国家仍有争议。1976年在日本东京举行第一次国际安乐死会议,研究探讨这一问题。目前只有日本等少数国家承认安乐死为合法。安乐死的合法性是基于以下条件的:实施的对象必须是现有医疗水平无法救治且临近死亡的病患者;是患者本人强烈要求,为减轻他本人而非他人的痛苦而实施的;必须由具有相应医疗资格的人实施,并确能减轻患者的痛苦。

《安全》 Safety 主要介绍工业生产中的安全、劳动卫生,以及事故预防等方面的技术、措施、标准、经验和新的研究成果,报道和分析各地发生的工伤事故。月刊,1950年创刊。出版发行地:(日本)东京。出版发行者:(日本)中央劳动灾害防止协会。

《安全测定》 The Measurement of Safety Performance 该书由美国安全工程师协会主持编撰,W·E·塔兰茨(William E·Tarrants)著,1980年由美国加兰出版公司(Garland STPM Press)出版,中文版由黑龙江省劳动保护科学研究所翻译,中国劳动出版社1982年出版,全书共444页约34万字。该书阐明了安全测定的概念和意义,汇集了有关安全测定的8篇研究论文,介绍了用数理统计控制事故和用事故判定技术预防发生事故等研究成果,对我国安全生产管理工作有一定实用价值和参考价值。

安全出口 emergency exits 在工厂、矿井、大型百货商店、招待所、旅馆发生火灾或有其他危急情况时,通过安全出口可使人们迅速撤离到安全地带。撤离大批人群所需的时间要视房屋建筑的设计而定。平房内的人可以经由门窗快速撤出。保证安全撤离的先决条件是:建筑物结构、墙壁和楼板应有良好的耐火性能,以及通道、楼梯、门道和走廊均应保持畅通无阻。如果在建筑设计中已安排适当数量的安全出口,则在危险出现时人们能安全地撤离。根据大多数发达国家的防火标准和规程,安全出口必须保证如下:①能直接或经走廊、入口或楼梯撤离楼房的底层;②在大楼的各层,能够经过走廊或通向楼梯的通道提供直接出口,或间接通过隔门(包括玻璃门)所形成的、与走廊分隔的入口撤离至楼梯处;③能够撤离到同一层楼的相邻房间,以通过上述①或②的各个出口。窗口或通道(包括装有门的)若不符合上述要求,不能作为安全出口使用。易于发生火灾的楼房,若楼内有较多人员时(超过25人),至少应有两个出口,并且出口离楼内最远的工作场所不得超过40米。从深长而宽大的楼房或矿井中撤离时,需要设置多少安全出口,必须根据具体情况而定,安全出口通常设置在建筑物的两侧,并相隔一定距离。

安全带 safety belts 安全带是预防高空作业人员坠落用的佩戴用品,广泛用于基建工地。它由腰、背、腿带,以及绳索相连接的金属挂钩、环等组成。由于不同工种要求佩用不同的型式,可分为:电工、架子工、铁路调车员、汽车乘用者等几种类型。腰带、肩带和腿带以及限制索通常由人造纤维制成。这些材料强度高,重量轻,防水性能好。人造纤维限制索有相当大的伸展量,这对下落时人体受力的大小可产生有利的作用。有时为防止限制索受到机械磨损,可用聚氯乙烯等软管将其套上。如果安全带的使用环境有特殊要求时(例如在高温和侵蚀性等环境中使用),则应采用其他材料。

《安全工程手册》 本手册是介绍安全工程的综合类工具书。全书分安全理论和管理,劳动安全、产业安全、交通安全、劳动保护法规及其他,共五大部分。本手册覆盖面广,包括27个专题,656个条目。主要内容包括安全原理,人机工程,可靠性工程,机械、起重、锅炉、焊接、电气等行业的安全;噪声控制,防火与防爆、工业防尘、工厂防毒、煤矿、冶金、建筑、

化工及辐射等产业部门的安全;公路、铁路、水运及航空运输安全;劳动保护法规;灾害自我预防,工程材料选择等。本手册较系统地总结了中国建国以来安全生产的经验,同时有选择地介绍了国外安全生产的经验,突出了安全应用与安全管理。实用性强,便于查阅。本手册是各生产企业、机关有关安全工程技术人员及管理人员必备的工具书,并可供有关院校师生参考。本手册由中华人民共和国劳动部职业安全卫生监察局组织编写,主编:孙桂林、臧吉昌,1989 年由中国铁道出版社出版。

安全技术 safety technologies 为保证工人在生产中的安全,防止工伤事故和职业病,在生产技术和劳动组织上所采取的各种安全措施的总称。研究生产中危险因素的存在、发展、变化规律,找出转危为安的方法。目的是保证生产安全、改善劳动条件、促进劳动生产率的不断提高。包括各类技术安全、创造良好劳动条件、防火防爆技术三个部分。经常采用的安全技术方法主要有:提高设备的可靠性;采用保险装置;预防性试验;预告危险;吸收与隔离;密闭化;联动互锁;远距离操作;机械化与自动化等。此外,还可以改善劳动与生产组织;制定安全操作规程等有关规章制度;采取技术安全教育等方面的措施。

安全技术部门 指企业管理安全技术的专职机构。中国大中型企业根据劳动保护法规的要求设安全技术处(科)或安全(环保)处(科)。企业安全技术部门的职责是:协助领导组织和推动本单位安全生产工作,贯彻执行各项劳动保护政策、法令和规章制度;组织企业有关部门研究制定预防事故和职业病的措施,汇总、审查安全措施计划、督促有关部门按期实现;组织和协助有关部门制定或修订安全生产责任制和安全技术规程,并对制度、规程的贯彻进行监督检查;经常进行现场检查,协助各级领导解决安全生产问题;总结和推广安全生产工作先进经验,对职工进行安全生产教育;指导生产班组安全员开展工作;督促有关部门按规定合理发放个体防护用品和保健食品;参加新建、改建和扩建、大修工程的设计和施工计划的审查,参加竣工验收和试车运转工作;参加伤亡事故的调查处理,进行伤亡事故的统计、分析、报告,协助有关部门提出防止事故的措施,并督促他们按期实现;督促有关部门做好劳逸结合和女工保护工作。

安全技术措施 又称劳动保护措施,是指以改善厂矿企业劳动条件、防止工伤事故、预防职业病和职业中毒为目的的一切技术组织措施。我国国务院在《关于加强企业生产中安全工作的几项规定》中明确规定:"企业单位在编制生产、技术、财务计划的同时,必须编制安全技术措施计划。"安全技术措施的内容如下:(1)安全技术。以防止伤亡事故为目的的一切技术措施,如安全防爆装置、保险装置、安全防护装置等。(2)工业卫生。以改善劳动条件、预防职业病和职业中毒的一切技术措施,如防尘、防毒、防暑降温和消除噪声等。(3)有关保证生产安全、工业卫生所必需的辅助房屋及设施。如更衣室、消毒间、淋浴室等。(4)安全宣传教育所需的设施。如编辑安全技术教材、购置图书仪器、举办安全训练班、安全展览等所需材料设备。(5)其他。凡不能列入上述项目的措施,如安全卫生技术试验研究所需的仪器、设备和材料等。

安全生产目标管理 根据企业经营生产的总目标和上级对安全生产的要求,在分析外部环境和内部条件的基础上,制定安全管理目标、建立安全管理体系,确定保证措施。安全生产目标管理把以工作为中心与以人为中心的管理方法统一起来,事先为企业的各级人员规定了明确的责任和任务。安全生产目标值常以工伤事故的次数和伤亡程度指标、工伤事故的经济损失指标、日常安全管理工作的数据指标、企业安全部门主管的费用指标等数值来表示。企业和其管理部门要制定安全生产目标管理计划,经主管领导审查同意,由主管部门与实行安全生产目标管理单位签订合同。安全生产目标管理计划应纳入各单位的目标管理计划,企业法人代表应对安全生产目标管理的制订与实施负总的责任。通过安全生产的考核和经济奖罚,使目标管理与单位及个人的经济利益直接挂起钩来。

安全监察 safety inspection 指国家法规授权劳动行政部门设立的监察机构,以国家名义并运用国家权力,对企业、事业和有关机构履行劳动安全职责和执行劳动安全卫生法规、政策的情况,依法进行监察、纠正和惩诫的工作。劳动安全监察机关主要职权包括:监督检查企业及其主管部门对劳动安全的法规、制度、方针政策的贯彻执行情况;监督检查企业改善劳动条件计划的实施及劳动安全经费的使用情况;参加新建企业和重大技术改造项目的设计审查和竣工验收;参加有关劳动安全的新技术、新工艺、新设备、新材料的鉴定;检查企业单位的安全卫生状况,发现危及职工安全健康的重大隐患,及时向企业发出《劳动安全监察指令书》,限期消除隐患;逾期不改的,可令其停止作业,进行整顿;参加职工伤亡事故的调查和处理;对事故原因进行分析和对事故责任者提出处理意见;开展劳动安全卫生宣传和

技术培训监督特种作业人员的考核和按国家法定发给合格证;对违反劳动安全法规,造成严重后果的企业单位及责任者给予处罚;对实现安全生产成绩显著的单位和个人给予奖励。

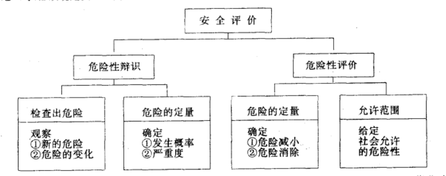
安全间隔期 preharvest interal 指农药安全使用规程所规定某种农药在作物上最后一次施药距离作物收获期的天数,以保证收获时作物上的农药残留量能降到允许的含量之下。在农作物、果树、蔬菜、茶树等食用植物上喷撒农药后,附着在植株或果实表面以及进入内部的农药残留,由于环境条件和植物内部的生理作用,会逐渐分解消失,但分解消失的时间长短、取决于农药品种、植物品种、施药方法、施药量、施药部位及气象条件等,所以,应通过实验,制定各种农药在食用作物收获前的停止施药期限,确保农产品上的农药残留量低于该种药剂规定的残留极限。

安全距离 safety distance 从核爆炸以及普通装药炮弹(炸弹、鱼雷等)爆炸的中心(爆心投影点),从机枪射出子弹的落点到己方部队先头分队之间,保证人员不受杀伤的最小距离。安全距离的大小取决于弹药杀伤区的半径,爆炸点与瞄准点之间出现的偏差(由于散布和射出、投弹准备错误等造成的),人员的防护程度等因素。海军使用导弹、鱼雷和其他远射程炮弹在海上进行战斗时,必须规定安全距离,防止伤害从各个方向冲击敌人的本方舰艇。在选择炸药工厂和炸药车间、弹药厂和雷管厂以及炸药仓库等地址时,必须规定安全距离,防止邻近设施发生爆炸(因爆轰引起)时造成大的损害。

《安全科学》 safety science 原刊名《职业事故杂志》,1989年改为现刊名。主要刊载有关劳动安全方面的研究论文,涉及一般工伤事故、建筑施工事故、机械制造事故、爆炸与火灾事故、货运与交通事故、触电事故,以及工业心理学有关防护设备和仪器等方面。季刊,1976年创刊。出版发行地:(荷兰)Kanaalweg2b,2628EB Delft ,The Netheriands,出版发行者:Elsevier Science Publishers B. V. 刊号:711LBO51,ISSN:0925—7535

《安全科学技术词典》 本词典主要解释安全科学技术专业术语,或在劳动保护工作中常用的、重要的、有代表性的词汇,坚持科学性、实用性原则,既注意吸取发达国家的现代科学技术词汇,又注意从中国实际出发吸收劳动保护、安全生产实际工作的常用词汇;既注意知识的系统性、概念的准确性,又注意深入浅出,对有分歧的学术问题,按比较一致的意见介绍。本词典是一部综合性辞书,按专业内容共分安全管理、工厂安全、矿山安全、劳动卫生工程和锅炉压力容器安全五大部分。本词典共收词2945条。本词典编委会主任:李伯勇,主编:庄育智、傅师荣、隋鹏程,参加编纂专家75人。由中国劳动出版社出版,1991年12月第一版。

安全评价 safety assessment 又称危险评价或风险评价(risk assessment),包括危险性辨识和危险性评价两个部分。如下图所示:



危险性评价中的允许范围,是指社会允许的危险标准,取决于国家政治、经济和技术等状况。根据不同的目的和要求,危险评价可分为现状评价、预评价、系统安全评价、局部安全评价等。危险评价的程序可分为六个阶段:准备、定性评价、定量评价、拟定安全措施、根据安全信息再评价、用事件树(ETA)和故障树(FTA)再评价。

安全认证 safety authentication 指劳动部门根据国家标准化法规和劳动安全法规对特种设备、安全防护用品、安全防护装置设备和仪表的生产、销售和使用实施的监督检验制度。安全认证的产品由国家指定,由依法组织的认证委员会进行企业审查、产品检验、批准认可、监督检查。

安全色标 safety color index 安全色标是特

定的表达安全信息含义的颜色和标志。它以形象而醒目的信息语言向人们提供表达禁止、警告、指令、提示等安全信息。国际标准化组织(ISO)在1964年和1967年先后公布了《安全色标准》(ISO R408—64)和《安全标志的符号、尺寸和图形标准》(ISO R577—67)。自从ISO公布了安全色标的国际标准草案之后,许多国家采纳了国际标准草案中的三个基本内容,即:①都用红、蓝、黄、绿作为安全色;②基本上采用了国际标准草案中规定的四种基本安全标志图形;③采纳了国际标准草案中制定的19个安全标志中的大部分。总之,各国的安全色标与国际标准正逐步取得一致。中国在1982年颁布了《安全色》(GB2893—82)和《安全标志》(GB2894—82)的国家标准。中国规定的安全色的颜色及其含义与国际标准草案中所规定的基本一致;安全标志的图形种类及其含义与国际标准草案中规定的也基本一致。

安全生产 safety production 指企事业单位在劳动生产过程中的人身安全、设备和产品安全,以及交通运输安全等。安全与生产是统一的,一方面指生产必须安全,安全是生产的前提条件,不安全就无法生产;同时安全促进生产,抓好安全可以更好地调动职工的生产积极性,才能促进生产。安全生产是我国的一项基本国策,是保护劳动者安全健康和发展生产力的一项重要工作,是保证经济建设持续、稳定、协调发展和社会安定团结的基本条件,是社会文明的重要标志。

安全生产管理 safety production management 指对安全生产工作进行的管辖和控制。企业主管部门是企业经济及生产活动的管理机关,按照"管生产必须管安全"的原则,在组织本部门、本行业的经济和生产工作中,同时也负责安全生产管理。组织督促所属企业事业单位贯彻安全生产方针、政策、法规、标准。根据本部门、本行业的特点制订相应的管理法规和技术法规,并向劳动安全监察部门备案,依法履行自己的管理职能。企业安全生产管理包括建立健全的安全生产管理机构,执行安全法规,落实安全生产责任制,编制安全技术措施计划,进行安全教育和培训,做好安全检查和伤亡事故报告的分析和处理。

安全生产责任制 safety production responsibility system 企业安全生产责任制是企业岗位责任制的一个组成部分。它根据"管生产必须管安全"的原则,综合各种安全生产管理、安全操作制度,对企业各级领导、各职能部门、有关工程技术人员和生产工人在生产中应负的安全责任作出明确的规定。安全生产责任制是企业中最基本的一项安全制度,是所有劳动保护规章制度的核心。有了这项制度,就能把安全与生产从组织上统一起来,把"管生产必须管安全"的原则从制度上固定下来。这样,劳动保护工作才能做到事事有人管,层层有专责,使干部和职工分工协作,共同努力,保证安全生产。

《安全实践者》 Safety Practitioner 刊载工业安全、事故预防措施、劳动卫生等方面技术与教育问题的文章,兼载安全设备新闻、行业动态、书评及出版物介绍等。月刊,1983年创刊。出版发行地:(英国)Hertfordshire ,WD6 IRT 出版发行者:Paramount Publishing Limited 刊号:711Coo59,ISSN:0958—479X

安全网 safety nets 是一种用锦纶、维纶绳编织成的网,架设在高空作业的下面或作业处的边侧,以防人身或物件坠落。安全网是一种集体防护用品。它适用于多种高处作业,如高层建筑、造船修船、桥梁建造、水上装卸、大型设备安装及其他高空、高架作业场所,按其安装形式和使用目的分立网和平网两类。安全网一般由网体、边绳、系绳及试验绳等组成。我国的国家标准《安全网》(GB5725—85)规定了安全网的性能及其试验方法。

安全线 safety siding 为了防止列车或机车、车辆进入另一列车运行线,以及防止进站停车的列车驶过警冲标而进入区间,在岔线(段管线)与正线、到发线接轨处,设置有效长度不小于50米的尽头线,称安全线。根据《铁路技术管理规程》规定,还应在正线或到发线的接车方向末端设置安全线,该安全线向车挡方向不应采用下坡道。

安全系统工程 safety system engineering 是应用科学技术知识和系统工程的理论、方法去鉴别、预测、消除或控制生产系统所存在的不安全因素、可能发生的事故或公害的各种现象,从而使系统在一定的投资、成本、生产效率等因素的约束下使系统发生的事故减少到最低限度并达到最佳的安全状态。安全系统工程是近20年迅速发展起来的新兴学科,它既是具有普遍合理性的知识体系,也是系统化的学科领域,其特点是跨门类跨学科的综合性工程技术学。安全系统工程的内容主要有三个方面:①系统安全分析,它在安全系统工程中占有十分重要的地位,为了充分认识系统中存在的危险性,就要对系统进行细致的分析,只有分析得准确,才能在安全评价中得到正确的答案。目前,系统安全分析方法有数十种之多,从各种不同的角度对系统的安全性进行分析,每一种系统安全分析方法都有自己产生的历史

和环境条件，并不能处处通用。②安全评价。系统安全分析的目的就是为了进行安全评价。通过分析，了解系统中薄弱环节和潜在危险，发生事故的概率和可能产生的效果等，然后再根据这些情况进行系统的评价。③采取安全措施。根据评价的结果，可以对系统进行调整，加强薄弱环节，消除潜在危险。安全措施主要包括预防事故的发生或控制事故损失扩展两个方面。

安全泄量 safety discharge 在正常运用情况下，河道能够安全通过的最大流量，亦称允许泄量。在一般情况下，安全泄量的数值与某一防洪控制点的保证水位相对应。安全泄量是河道上重要的运用指标，也是水库防洪运用中的一个重要数据。在水库规划设计中，某一河段安全泄量的拟定，一般采取的方法是：①对于原有河道，可分析历史上这一河段已安全通过的最大洪水的防汛情况，从中确定安全泄量的数值，一般即用这次洪水的洪峰流量作为安全泄量；②对于规划河道堤防或加高堤防，应推算本河段各种流量的水面线，按照一定的堤防超高要求，确定几个不同堤项分程方案的安全泄量，然后对各种安全泄量方案的堤防工程量与相应的可减少其他防洪措施的工程量进行技术经济论证，确定应采取的安全泄量。当河道过流受到洪水涨落、下游涌水顶托等因素影响较大时，则安全泄量的大小还与上下游某些特定地点的水位有关，应分析阐明其关系，确定在拟定安全泄量时应考虑的上下游的水位，较长河段堤防的安全泄量受到各种水力因素制约，各分段常不一致，应分别分析拟定，作为水库进行分级调度的依据。

安全信息系统 information system for safety 为定量安全分析所建立的一套关于数据的收集、处理、存贮和传递系统。安全信息系统是实现系统安全目的的一种工具。它的核心是安全数据库。一般来说，建立一个安全管理信息系统要经过三个阶段，即系统分析、系统设计与系统的实施与维护。系统分析的主要目的是分析安全信息系统的逻辑功能组成（逻辑模块），主要有：①安全检查咨询；②技安资料咨询；③工伤统计分析；④建立特殊工种档案；⑤安全要害部门管理；⑥安全生产环境诊断；⑦劳保用品发放管理等，并以此为主线层层向下分析。在此基础上确定系统开发方案。系统设计是系统方案的实现，主要是确定系统的物理功能组成（物理模块），并用最有效的方式将它们联结在一起以完成系统所要求的逻辑功能。系统的实施与维护是系统开发的最后一个阶段，主要工作是编写实现物理功能的程序并进行程序与功能的调试。最后进行系统调试（即功能的联调与总调）。在本阶段中调试的反馈作用对安全信息系统的分析与设计起着修正与改进的作用。因此它是系统开发中相当重要的一个环节。这三个步骤密切相关，通过反馈，互为因果，是安全信息系统开发的必不可少的主要步骤。

《安全研究杂志》 Journal of Safety Research 刊载有关交通、工农业生产中的安全问题，包括事故调查与分析，人、机器、环境因素与危险的关系等方面的研究论文。季刊，1969年创刊。出版发行地：（美国）chicago，IL，出版发行者：National safety council。

《安全与卫生》 Safety and health 本刊介绍工业安全与卫生、治疗和防火的措施与技术，及各种防护设备和用品。月刊，1922年创刊，出版发行地：（美国）chicago，IL，出版发行者：Naitonal safety council，刊号711B0052，ISSN：0891—1797

《安全原理与事故预测》 隋鹏程、陈宝智编著，中国冶金工业出版社1988年7月出版，全书共404页约34万字。该书用系统、信息和控制的观点来阐述伤亡事故致因理论、系统全面（即全面安全）、安全人机工程、安全心理学以及设备可靠性；着重从人、物和管理三大因素来论述系统中人的因素，物质流及其不安全状态，信息流、安全信息以及安全管理等主要的理论和方法；从现代安全管理的观点扼要地叙述伤亡事故的调查、统计、分析和系统危险性预测，并介绍以故障树分析（FTA）为主的若干系统安全分析方法。该书内容深入浅出，通俗易懂，可供企业领导及安全技术人员、劳动人事干部、工会劳动保护干部学习参考，也可供大专院校有关专业作为教学参考书。

《安全知识实用大全》 本书由阮崇武、李伯勇主编，中国上海文汇出版社（上海市圆明园路149号）出版发行。本书内容丰富，是一部具有实用性和指导性的工具书。全书共分五卷，各卷题目是：（一）安全基础知识，主要阐明：(1)安全学、法学和组织学，(2)安全心理与行为，(3)人机工程学，(4)安全系统工程，(5)劳动生理。（二）劳动保护管理，主要阐明：(1)劳动保护概论，(2)劳动保护管理体制，(3)企业安全管理，(4)事故管理。（三）安全技术，主要阐明：(1)机械加工安全技术，(2)冷冲压安全技术，(3)铸、锻、热处理安全技术，(4)焊接安全技术，(5)电气安全技术，(6)建筑施工安全技术，(7)防火防爆，(8)锅炉压力容器安全，(9)起重安全技术，(10)生物、化学安全技术。（四）工业卫生，主要阐明：(1)工业卫生与职业病学，(2)生产性毒物、生产性粉尘，(3)物理

性有害因素及其防护，(4)环境保护与污染治理。(五)安全工作指导，主要阐明：(1)安全工作实务，(2)安全经验实例，(3)事故案例剖析。附录中有：(1)法规、标准、表格，(2)安全警世良言。

安史之乱 是指中国唐代安禄山、史思明起兵反唐的一次叛乱。唐玄宗时期，社会腐朽力量迅速膨胀，社会矛盾日趋突出。特别是玄宗后期，边镇的军事力量不断扩大，形成了"外重内轻"的局面。各地节度使不仅领兵，而且拥有本地的民政、财赋等权力，很快发展成为强大的地方割据力量。公元755年，身兼三镇节度使的安禄山在范阳发动叛乱，揭开了安史之乱的序幕。

公元755年冬，安禄山以奉密诏讨杨国忠为名，在范阳起兵，率平卢、范阳、河东三镇军兵15万人，南下攻唐。史思明等叛将也同时起兵。起初安禄山进军顺利，于公元756年在洛阳称大燕皇帝，建立起割据政权。唐王朝召集兵力与叛军进行了艰苦的战争。安史集团虽然取得过一系列胜利，但却得不到人民的拥护，内部又矛盾重重，最终于公元763年被唐王朝所镇压。

安史之乱是唐朝由盛转衰的转折点。为了争权夺地，唐军与叛军各有攻守，互有胜败，伤亡惨重。仅为守睢阳，唐军与叛军大小400余战，叛军死亡12万人。而叛军十分残暴，到处烧杀抢掠。唐官兵亦视河南为"贼境"，大肆掳掠了3个月。回纥兵在洛阳纵兵掠夺，杀人以万计，大火历时几十天不灭。安史之乱是一场浩劫，使社会经济遭到了极大破坏，阶级矛盾也进一步恶化，唐朝由此转入衰势。

岸坡破坏防治 对河岸、库岸受水流、波浪等自然因素和人为因素的作用，出现塌岸等破坏所采取的预防和整治工程措施。河、库岸自然边坡、崩坍破坏，除由于其自身的土质和岩性外，破坏原因大致可概括为水流、风浪和人为因素等几个方面。库岸破坏还与水库初期蓄水和运用方式有关。寒冷地区的河、库岸还会遭受冰冻的破坏。防止河岸崩塌破坏的根本途径是整治河道，采取治导、疏竣、裁弯及护岸等工程措施，控制和改善中、枯水河岸，以满足防洪、航运及灌溉引水等国民经济部门发展的需要。水库塌岸引起原来岸坡的破坏，范围不大，部位不重要的则影响不大，危及水库工程及库区农田的，必须加以预防和整治。

氨 Ammonia 是一种无色、易液化的气体，它溶于水、乙醇、乙醚和有机溶剂。氨是各种含氮化合物的重要来源。大量的氨用于生产化肥、化学和制药工业。在致冷时用氨将温度降低至冰点以下和制造人造冷。氨气可燃，与空气混合具有爆炸性，因此，必须严禁明火、火花和吸烟，密封设备，加强通风。氨可对上呼吸道产生刺激作用，高浓度会损害中枢神经系统，引起痉挛。氨水溅入眼睛特别危险，它能迅速穿透眼组织而引起角膜穿孔，甚至眼球坏死。在合成氨厂的各部门存在着严重的健康危害。因此，工作场所要有排风装置，操作者应戴好防护面具、隔热手套等防护用品。

暗河 underground river, subterranean stream 又称地下河。指在岩溶地下通道中具有河流主要特征的水流。暗河有的具有干流和支流，由暗河的干流及其支流组成的地下通道系统称地下河系。暗河大多沿断裂带的断层面发育，主干断裂形成暗河的干流，分支断裂形成暗河的支流。暗河水量一般较大，可做为供水水源。采矿井巷一旦揭穿了沟通暗河的通道，就会发生严重的突水灾害。

暗河管道突水 underground river or tube water bursting 在岩熔地下通道中具有河流主要特性的水流称为暗河管道水。由暗河管道水引起的采矿井巷突水称为暗河管道突水，是岩溶突水主要类型之一。暗河管道突水的危害一般较大，常造成严重损失。暗河管道水与地表水体联系密切，所以突水活动受河流、湖泊等地表水体及大气降水的影响非常明显，致使许多突水灾害发生在暴雨之后。暗河管道突水一般采用留防水矿柱、注浆封堵等方法进行防治。

奥法战争 the war between Austria and France 奥地利为巩固自己的独立和收回根据1805年普雷斯堡和约失去的领土而同拿破仑法国进行的一场战争。为准备这次战争奥地利与英国结成了第五次反法同盟，查理大公并亲率19.5万人，190门火炮，集结于波希米亚，准备对巴伐利亚境内分散的法国军队实施突击，同时为了组织和支援罗尔和达尔马提亚的反法起义，分别派出了1个军和1个旅到这两地。1809年4月9日，奥对法宣战，经过5个多月战斗，最终以奥地利的失败而告终。1月14日签订了申布伦和约。根据和约，奥地利丧失大片领土，偿付8500万法郎的赔款。实际上赔款负担落到了劳动人民的肩上，加重了劳动人民的负担。战争中，奥军损失了近7万人，法军损失了3万多人。

奥肯定律 Okun's Law 由美国经济学家奥肯(Arthuy OKun 1928—1980)提出的旨在说明美国真实国民总产值增长率变动与失业率变动之间的比例关系的简单经验法则。其主要内容是：在经济中失业率很高的情况下，国民生产总值年增长3%时，失业率保持不变，超过3%的增长率，每增长3.2个百

分点，超过一年时，失业率减少1个百分点；增长率不足3%时，每下降3.2个百分点，超过一年时，失业率增加1个百分点。由于新的劳动力的增加和劳动生产率的提高，国民总产值增长率保持在3%时，失业率才不会增加。增长率与失业率变化之所以存在这种对应关系，是因为在衰退时期，企业总是通过减少工时，尽量少解雇工人，实行"储备政策"，这时，失业增加幅度小于生产萎缩程度；当经济繁荣时，企业首先是通过加班加点的方法而不是用增加新工人的方法来完成临时增加的订货，因此，失业率减少的幅度小于国民生产总值增加的幅度。奥肯定律只能说明1970年以前的情况，不能说明滞胀情况下的国民生产总值增长与就业情况，但它对判断经济增长条件下可否导致通货膨胀也有一定的参考意义。

奥林索斯战争 the Alisosi war 公元前349——前348年马其顿对以奥林索斯城（其遗址位于今萨洛尼卡城以南50公里处）为首的哈尔基斯城邦同盟进行的侵略战争。由于腓力二世的改革，马其顿的经济军事实力大为增强。于是马其顿便开始推行侵略政策。奥林索斯人担心自己的独立受到侵犯，于公元前352年以哈尔基斯同盟的名义与雅典缔结了和约，这违背了奥林索斯与马其顿的盟约（根据此项盟约，双方皆承担不单独与雅典缔结和约的义务）。腓力二世以此为借口，出兵奥林索斯，挑起战争。马其顿军队击溃哈尔基斯同盟军后，开始围攻奥林索斯，但遇到了城防部队的英勇抵抗。后来由于腓力二世收买了奥林索斯骑兵长官拉斯和埃夫革克拉特，奥林索斯骑兵投靠了腓力二世，使马其顿人很快夺取了该城。在战争过程中，奥林索斯遭到洗劫、拆毁和焚烧，大部分居民被卖为奴隶，征服者还把哈尔基斯半岛32座城镇夷为平地。

《澳大利亚安全新闻》 Australia Safety News 介绍澳大利亚职业安全和职业卫生等方面的措施和技术，以及有关的设备用具。月刊，1929年创刊。出版发行地：（澳大利亚）Victoria，出版发行者：National safety council of Australia，刊号：711UA054，ISSN：0005—0180

澳大利亚兔子灾害 rabbit calamity of Australia 澳大利亚是世界最大天然牧场之一，草地和牧场占其总面积的59%，牧场有3/4是天然干旱的，草原良好，自流井多。自从18世纪后期欧洲移民第一次带去29只绵羊后，发展到现在拥有13000万只左右，长期成为羊毛产量、出口量占世界首位的国家。近世纪以来，他们又从欧洲引进兔子，结果兔子超大量繁殖，侵占许多牧场和牛羊的食物，导致牧场早年退化，澳大利亚牧场研究所不得不动用大量资金进行生物等一系列的防范措施，才算平息这一场兔、羊大战。所以引进品种必须因地制宜，全面考查。

澳大利亚粪灾 dung disaster of Australia 牲畜粪便所带来的各种危害即为粪灾。到达澳大利亚的欧洲移民于18世纪和19世纪先后从印度、马来西亚等地引进了大批黄牛等牲畜。随着畜牧业的发展，粪害出现了。据统计，一头体重270公斤的肉用牛，一天排粪量16公斤，相当于体重的6%。在澳大利亚草原上，当时约有4万头，每天有64万公斤牛粪排出。日积月累，大量的牛粪覆盖了草原，压住了牧草，严重地阻碍着牧草的生长，草原退化。同时大量的牛粪使水牛蝇和灌木蝇迅速繁殖，到本世纪50年代，苍蝇在澳大利亚大陆十分猖獗。严重的粪害使澳大利亚草原面积缩小，草原日益退化，牧草产量急剧下降，家畜食草不足，病疫蔓延，肉、奶、毛皮产量和质量受到影响。为防治粪害，从1930年开始澳大利亚就在重点的牧业州设立隔离带，同时喷洒杀虫剂灭蝇，但结果收效甚微。随着生态学的发展，科学家开始从生态系统的角度对粪灾进行生物防治，他们用屎克螂来处理粪便，取得了显著效果。

B

八国联军 the Eight power Allied Forces 1900年(光绪二十六年)为镇压义和团运动而组成的侵华联军,主要有英、美、德、法、俄、日、意、奥8个国家的军队,故称。19世纪末和20世纪初,在中国北方爆发了义和团反帝爱国斗争,帝国主义列强见清政府镇压无效,并为扩大对华侵略,纷纷调兵前来中国。1900年6月初,各国军舰24艘聚集大沽口外,17日凌晨联军向大沽口攻击,中国守军经6小时激战,大沽口3个炮台失陷,开始了天津保卫战。21日,清廷宣布对各国宣战。7月14日,八国联军攻陷天津城区。8月4日,联军集结兵力2万人,自天津沿运河两岸分两路进犯北京。8月14日,北京失陷。此后,八国联军在北京进行疯狂的烧杀掠夺。慈禧太后携带光绪帝和王公大臣离京西逃,途中派奕劻和李鸿章为全权大臣,向侵略者乞和。联军攻占北京后,继犯周围地区,扩大侵略。俄国在参加八国联军的同时,单独出兵17万,占领东三省。12月,清政府全盘接受各国共同提出的"议和大纲"。次年9月7日,清政府被迫签定了丧权辱国的《辛丑条约》。

八国联军攻陷北京 capture of Beijing by the Eight Powers 1900年8月4日,八国联军近两万人从天津沿运河向北京进犯。义和团和部分清军在北仓、杨村节节抵抗,打死打伤敌军数百人。8月7日,清政府正式任命李鸿章为全权代表,向帝国主义列强求和,前线清军不断溃退,裕禄、李秉衡等领兵大员先后失败自尽。13日,联军占领通州,直抵北京城下,义和团和董福祥部清军奋起抵抗,义和团战士冲上城墙,用刀、矛、石块同敌人搏斗了一昼夜。14日,侵略军进入北京城。15日晨,慈禧挟持光绪在两千多名八旗兵护卫下,仓皇出逃。16日,联军攻占了各城门,并占领了皇宫。16日晚,守军全部从城内撤退。17日,北京全城被联军占领。八国联军占领北京后,烧杀淫掠,无恶不作。他们在街上遇到成群的中国人,就将其逼进死胡同里,然后用机枪扫射直至全部杀死为止。北京城内,凡是义和团设过坛的房屋,都被焚毁。联军司令部还允许军队公开抢劫三天,随后又继以私人抢劫。一般居民的银钱、钟表、衣服、米面均被抢走,皇室宫殿更是洗劫一空。颐和园内所藏的大量珍宝和文物,包括《永乐大典》等数万册珍本图书,都遭抢劫,毁坏。经过这次空前浩劫,使我国"自元明以来之积蓄,上自典章文物,下至国宝奇珍,扫地遂尽。"中华民族遭受的损失无法估计。

八王之乱 西晋建立后不久,便片面地吸取了曹魏灭亡的教训,分封了27个同姓王,并不断扩大宗室诸王的权力,使诸王不仅掌握了封国中的军政大权,而且控制了相当多的军队。随着统治阶级内部矛盾的发展,诸王大都卷入了争夺中央统治权力的斗争。公元290年,司马炎死,惠帝即位,统治集团内部矛盾愈演愈烈,终于爆发了"八王之乱"。

所谓"八王"一般指汝南王亮、楚王玮、赵王伦、齐王冏、河间王颙、成都王颖、长沙王乂和东海王越。他们为争夺中央统治权力,先是同外戚杨、贾两家斗争,而后宗室诸王兵戎相见,直到西晋灭亡前夕。

惠帝即位后,皇后贾氏密召楚王玮入京杀惠帝外祖父杨骏及其党羽。接着,贾氏又令楚王玮奉召杀辅政的司马亮等,继而以楚王玮矫诏杀人为名除掉楚王玮。从此,贾后专权。公元296年,赵王伦入京,取得贾后信任,掌握禁军和朝政,并计使贾后杀太子,然后以替太子报仇为名,杀贾后及其党羽。公元301年,赵王伦自称皇帝,诸王起兵讨伐,战60余日,死亡近10万人,赵王伦被杀后,齐王冏、长沙王乂、成都王颖、河间王颙、东海王越等,为争夺中央统治权反复冲突,战争规模越来越大。战场从洛阳、长安延展到黄河南北,破坏性随之增大。诸王军队到处烧杀劫掠,使人民生命财产遭受极大损失。16年的诸王混战,给人民带来无穷灾难,使阶级矛盾和民族矛盾迅速激化。

巴拉圭战争 Paraguay War 1864—1870年阿根廷、巴西、乌拉圭对巴拉圭的侵略战争。巴拉圭战争的直接原因是巴西军队入侵乌拉圭。其借口是迫使乌拉圭赔偿所谓巴西国民在50年代中期乌拉

圭内战期间所受的损失。武装干涉一开始,乌拉圭政府便向巴拉圭求援,巴拉圭宣布支持乌拉圭,希望和平解决巴西—乌拉圭冲突,但巴西置之不理并占领了乌拉圭,迫使乌拉圭加入阿根廷和巴西的反巴拉圭同盟(该同盟图谋推翻以积极捍卫国家主权的洛佩斯总统为首的巴拉圭政府并掠夺其部分领土)。巴拉圭战争于 1864 年 12 月揭开序幕。战争过程中,由于反巴拉圭同盟的军队在兵力和技术装备方面均占有优势,并得到了英国援助,使巴拉圭在战争中一直处于被动、失利局面,1870 年 3 月 1 日最终失败,洛佩斯本人也阵亡。连年战争使许多巴拉圭人死于战火,并导致了严重的饥荒和疾病大流行,巴拉圭居民有 4/5 死亡,幸存者中男人不过 2 万人。反巴拉圭同盟的军队也损失 19 万多人,战争还使巴拉圭经济和社会生产力遭到极大破坏。战争结束后,根据同巴西(1872)和阿根廷(1876)签订的和约,巴拉圭几乎有一半领土被夺走。巴西占领军一直驻扎到 1876 年,长期地阻碍了巴拉圭社会、政治、经济的发展。

巴黎非战公约 Non-war Treaty of Paris 全称《废弃战争作为国家政策工具的一般条约》。1928 年 8 月 27 日由 15 个国家和地区的代表在法国巴黎签订,先后批准或加入的有 63 个国家。中国于 1929 年 5 月 8 日加入。公约谴责用战争的方式解决国际争端,废弃以战争作为实施国家政策的工具,规定缔约国之间的一切争端,不论性质和起因如何,"只能用和平的方法加以处理或解决"。但公约未能阻止第二次世界大战及其前后的一系列侵略战争的爆发,公约成为确定侵略战争的非法的重要法律依据之一。

巴黎统筹委员会 是西方国家针对社会主义国家,实行战略物资禁运的,不公开对外的,没有条件的非正式国际组织,亦称"巴统",又称"输出管制统筹委员会"和"战略贸易控制统调委员会",成立于 1950 年 1 月 1 日。总部设在巴黎,成员国为以下 15 个:美、英、法、前西德、意、加、荷兰、比利时、卢森堡、丹麦、挪威、葡萄牙、希腊、土耳其、日本。协商小组是决策机构,由各成员国派出的外交、商务官员和技术专家组成。"巴统"的主要任务是制订禁运单。最初,禁运单上的商品达 400—500 项,分为四类:属于绝对禁运的,如武器、军事设备、原子能物资等,称为 1 号禁单;属于数量限制,即规定出口限额的,称为 2 号禁单;属于监视项目者,即在贸易中要特别注意的,称 3 号禁单;"中国禁单"是对中国贸易的特别禁单,为 4 号禁单。禁单由成员国一致通过的原则确定,然后以"劝告"形式送与各成员国,它们只能扩大禁单而不允许缩小禁单。现禁单已逐渐缩小,禁运货物分成三类"制造武器的设备,尖端技术产品,稀有物资,即社会主义国家短缺的、能增强军事潜力的货物"。

巴蓬 Nichdas Barbon 英国一位牙科医生,同时经营房地产业务。他在 1666 年伦敦大火之后独资设立保险营业处,为住宅及商用房屋承担火灾保险,开辟了私营火险的先河。1680 年又同他人联合集资正式成立火险公司。其保险费计算是按房屋的租金确定的,并规定木制房屋比泥砖砌的房屋保险费高出一倍。这种按照房屋的危险情况分类收取保险费方式,是今天火险差别费用率的先例。

巴塞尔公约 Basel Treaty 全称为《控制危险废物的越境转移及其处置巴塞尔公约》,是联合国环境规划署为控制有害废物越境转移而起草的、于 1989 年 3 月 23 日在瑞士的巴塞尔召开的共有 117 个国家和 34 个国际组织参加的国际会议通过的全球公约。中国政府已于 1990 年 3 月 23 日签署了该《公约》。

《公约》的主要内容包括:①各国应尽量减少有害物的产生,对于不可避免产生的这类废物,应尽可能以对环境无害的方式处置,并尽量在产生地处置,只有在出口国没有技术能力和必要的设施、场所处置有害废物,而进口国又需要有关废物为再循环或回收工业的原材料,有关的越境转移符合由缔约国决定的其他标准时,有害废物的越境转移才予以许可。②各国有权禁止有害废物的进口。③建立一整套有害废物越境转移的通知制度,出口方必须通过出口国主管当局将准备越境转移的有关废物的详细资料预先通知进口国和过境国的主管部门,在未得到书面同意前,不得越境转移。④如果进口国没有能力对进口的有害废物进行无害化处置,出口国主管部门有责任拒绝有害物的出口。⑤没有事先通知或没有得到进口国、过境国书面同意的越境转移;通过伪造、谎报或欺诈而取得有关国家的同意;转移物与文件所列材料不符或违反《公约》及国际法一般原则的越境转移,均视为非法。⑥缔约国不得允许向非缔约国出口或进口有害废物,除非有双边、多边或区域协定,而这些协定应与《公约》相符。《公约》规定应控制的废物共有 45 种。此外,还规定了"须加特别考虑的废物类别",包括:(1)从住家收集的废物;(2)焚化住家废物产生的残余物。

巴塞尔协议 Basel Agreement 1974 年一连串银行倒闭事件发生后,西方工业国家为了加强对跨国银行的监督和管理,在巴塞尔成立了"国际清算

银行”对银行进行管制和监督常设委员会(又称巴塞尔委员会或库克委员会)。80年代以来,随着发展中国家债务危机的不断深化以及金融创新的方兴未艾,导致国际商业银行的资本改革,削除国际商业银行在国际金融市场上的不平等竞争,巴塞尔委员会经过同12个发达国家中央银行行长的反复酝酿和商讨,于1988年7月正式公布了“关于统一国际银行的资本计算和资本标准的协议”,即著名的“巴塞尔协议。”主要内容是:①各银行资本与资产的最低比率在1992年达到8%。②银行资本分成两类。一类是核心资本,包括实际资本和公开储备,不得小于4%。第二类是附属资本,包括未公开储备,资产重估储备、普通准备金和呆帐准备金以及有价证券来实现收益的40%。期限5年以上的次级债券和带有债务性质的资本工具。③资产风险的确定。表外风险资产=表外资产项目信用规模×信用转换系数×表内相应项目的风险权数。

巴塞尔宣言 Basel Declaration 第二国际于1912年11月24—25日在瑞士巴塞尔召开的代表大会上一致通过的宣言。在1912年10月巴尔干战争业已爆发和世界大战的威胁加剧的形势下,巴塞尔宣言号召国际无产阶级联合起来同战争及其罪魁—资本主义国家的统治阶级展开无情的斗争。宣言承认1907年第二国际斯图加特代表大会决议的主要条款(投票反对军事信贷、要求以民警取代常备军、进行反军国主义宣传)。并指出,如果战争一旦爆发,必将引起政治和经济危机,应当利用这一危机推翻资本统治。正如列宁所说,巴塞尔宣言准确而全面地叙述了对战争的社会主义观点和社会党人对战争的策略。然而,第一次世界大战爆发后,第二国际机会主义的领袖们背叛无产阶级的利益,公开拥护本国资产阶级政府的帝国主义政策。

巴特 Markus Bath 瑞典地质学家和国际知名地质学家。1916年生于瑞典的卡特里内霍尔姆。1949年在乌普萨拉大学获得理学博士学位,1939～1949年在该校任气象研究所助教,1949～1961年任地质学和气象学副教授,1967年升任地质学教授。

巴特于40年代在瑞典开创了地质学研究,建立了瑞典第一个地质研究所,1949～1976年任所长,在任所长期间建立了瑞典全国地质台网,1961年在乌普萨拉大学开设地质学研究生课程,成为瑞典第一名地质学教授。

巴特在地质学研究和地质预报研究上有他独到见解。他认为地质学有两个定义,一是地震科学加上地球内部物理学;另一个是弹性(地震)波的科学。巴特认为,在地质学研究中,地质预报问题是有现实的重要性和科学上的重要性。地质预报可拯救许多人的生命。因此,巴特很关心“地质社会学”。他认为,实现地质预报,人们可采取疏散和其他预防措施以免受损失,但是,由于疏散而引起社会上许多活动的中断,费用十分惊人,许多地质学家在没有百分之百的可靠把握前不愿意承担这种责任。因此巴特提出最合适的方法是,地质学家在一个漫长的试验阶段中进行他们内部的“秘密”预报,等预报水平发展到具有充分准确性时再作正式预报。否则,如果地震预报问题在一般公众心目中不受信任,是非常不利的。

巴特认为,应把有意义的地质三要素预报限制在破坏性地震范围内,即在建筑物较差的情况下,报出最大烈度7～8度的地震,在建筑物具有一定抗震设计的情况下,报出烈度9度的地震。另外,对人口稀少地区和深源地震也应列入地震预报计划之内。

关于地震预报的物理基础,巴特认为,在目前直接的物理方法是不存在的,多被迫寻找间接方法,即观测随着应力与应变增加引起的多种效应。对预报所作的努力主要以“逐步尝试法”为根据。

巴特是一个对地质学、地震预报研究较有造诣的学者,他还积极参与了一些国际组织如联合国教科文组织的合作活动,于1956～1957年间担任国际地质学协会副主席,1957～1963年间任该会秘书长,他还是英国、美国、瑞典等国家科学学会的会员。

巴特的著作丰富,曾发表了250篇科学论文,涉及地质学的大部分分支学科,并有很出名的三部著作:《地质学的数学问题》(1968年出版)、《地球物理学的光谱分析》(1974年出版,1979年第二次印刷)、《地质学引论》(1973年出版,1979年再版)。这三本著作总结了巴特自己的地质学研究成果,已先后在中国翻译成中文出版。

百分之三十俱乐部 Club by 30 percent 70年代末期到80年代的中期大面积森林死亡,像无法控制的癌症一样,迅速蔓延整个欧洲大陆及斯堪的纳维亚南部,北美也同样遭灾。科学家们发现二氧化硫和氮氧化物的排放是罪魁祸首。于是联合欧洲经济委员(ECE)1979年在日内瓦召开了国际会议,签署《关于远距跨边境大气污染协定》,主要内容是削弱SO_2的排放和其他污染物。规定到1983年3月生效。1984年北欧10个国家的代表汇集在渥太华再次协议削减SO_2的排放,同意到1993年将SO_2的排放(以1980年为基数)至少削减30%,这批国家被称之为“30%俱乐部”,到1985年4月,已有21个成员加入“30%俱乐部。”

百分之十法则 The law of ten percent 食物链上各营养级生物种群的生物量及含有能量，顺营养级依次向上传递的转化效率，大约在5—20%之间，平均约10%左右，即能量及其生物量在传递过程中只有10%转变为下一营养级种群的生物量，其余90%左右因代谢作用耗损，此即林德曼“百分之十”法则。生态金字塔理论及“百分之十”法则启示我们，在我国人均耕地远低于世界水平及每人占有粮食不足400公斤的条件下，欲改善食物结构，增加肉食比重，只有在极力增加初级生产和坚决控制人口增长的前提下，方能得以逐步改观。此外，通过运用先进的科学技术手段，提高对人类有经济价值的动植物的能量转化效率，也是人类为改善自己的环境而所需要奋斗的目标。

百慕大三角 Bermuda Triangle 是以百慕大、迈阿密(佛罗里达)和圣胡安(波多黎各)为三角顶点的大西洋三角地带。多年来，由于不少人在这一地区有过许多神秘的经历，因此都把这一地区看作是“百慕大魔鬼三角”。

1918年3月14日，美国海军海外运输局一条19360吨、设备先进的油轮“独眼神”号，载着236名船员和73名旅客，从加勒比海的巴巴多斯开往马里兰的巴尔的摩。船一出发，就消踪匿迹了。这次失踪成为美国海军史上最令人迷惑不解的一谜。所有去寻找“独眼神”号的尝试都失败了。现在已提出了许多推测，但没有一条能可靠地说明这条船失踪的原因。而且，当时这一地区并无敌人的潜艇。

1976年10月17日，另一条巴拿马的长17米、重15020吨的“西尔维亚L·奥萨”号装着铁矿和37名船员，从巴西开往宾夕法尼亚的费城，也在百慕大三角失踪了。在失踪的前两天，该船还报告说，它的船位约在离宾夕法尼亚费城约1111公里的海面上，因突然遇见8级大风和狂浪，船速减慢，要比原计划晚进港。此后，就再也无音讯了。当得知该船已失踪后，立即组织了21238平方公里的海空搜索区，从收到最后一次联系电讯的地点开始搜索。此时，天气状况良好，能见度为64公里多，海面平静。搜寻的结果，只发现一些碎片，经鉴定是从“西尔维亚L·奥萨”号船上来的；还有一个来自该船的救生圈，上面还留有被烧焦的痕迹，其余皆无发现。

另一次已公布过该地区的失事就是美国海军航空兵第十九飞行中队的殉难。该中队由5架美国军用飞机(鱼雷轰炸机)组成，1945年12月5日下午，从佛罗里达劳德代尔堡起飞，进行一次高级海上导航飞行训练。这5架飞机都由技术熟练的飞行员驾驶，他们都经过数百小时的飞行，其中在这种类型的飞机上飞行的时间，至少也有55小时。当时的天气条件是适合于这种飞行的正常的天气。当天下午，在劳德代尔堡海军航空基地附近侦听到该中队两架飞机之间的无线电对话，这个对话初次表明十九中队已失事了。驾驶员们说，他们觉得飞机上的方位仪已失灵了。此后与飞行中队的所有联系，都未能呼通，再也收不到该中队的回答。这些都表明已在百慕大三角失事的迹象。事后，虽然动用了许多飞机和海面舰船，大规模搜索了5天，也未找到失踪飞机的任何痕迹。更令人吃惊的是，在失事后的当天晚上，一架搜索机，海军巡逻机，在执行搜索任务中也失事了。最后，仍以未找到任何飞机残骸和飞行员而告终。

此外，还有其他一些船只和飞机也在此地区无影无踪地失踪了，这些事实显示出了百慕大三角的神秘性。这一地区历史上的多次失事原因，目前还没有取得完全可信的科学结论。

百年战争 Hundred Years war 指公元1337年—1453年英法两国间发生的战争。导致战争爆发的主要原因，是法国力图把英国人从法国西南部(基恩省)驱逐出去，从而夺回英国在法国境内的最后一个堡垒；而英国则力图巩固它在基恩省的地位，收复早先失去的诺曼底、曼恩、安茹及在法国的其他一些地区。英法百年战争最终以英国的失败而告终。在战争过程中，英国人在法国无限度地征收苛捐杂税，法国经济陷于完全破坏状态，许多城乡遭到洗劫和瓜分。总之百年战争给法国人民带来了深重的灾难，给国家经济造成了巨大的损失，但它却促进了法国民族的觉醒。

白浆土 white serous soil 一种滞水潴育性的半水成土壤，是温带半湿润或湿润地区具有白色亚表层的一类土壤。主要分布于小兴安岭和长白山等山地的两侧，以东侧为多。从海拔40—50米到700—900米，都可见到白浆土。成土母质为河、湖相粘质沉积物。由于土壤上层滞水、冰融交替，使亚表层中粘粒及铁质淋失，氧化硅粉末大量聚积而形成白浆层。土壤层次分异明显，养分含量相差悬殊。表层一般为10—20厘米，有机质含量约8—15%。白浆层中养分含量低，酸度较高，盐基饱和度也较低，有效磷含量少。淀积层紧实，粘重，盐基饱和度较高。总之，白浆土大部分是低产土壤，营养元素总贮量不高，土壤粘重透水通气性差，耕性不良，保水供水以及缓冲、调节水分能力弱；在开垦之后，还出现表土被侵蚀，或养分失去平衡，或过湿耕种而使土壤紧实等。改良白浆土主要应从增加营养物质和改良土壤

物理性质这两方面着手。其主要措施是增施有机肥，种植和翻压绿肥，客土掺沙以及伏、秋翻等，并根据具体情况，采取必要的排除地表积水的措施，以防止内涝。

白领犯罪 White collar criminality 美国社会学家萨瑟兰首先创造了这一名词。指有一定权力和地位的人，在政府或工商企业的工作岗位上利用职务方便所犯的罪行。传统观念历来认为：犯罪总是社会下层所为。上层人士因可受种种政治、经济特权庇护，即使犯罪，也很少被法律追究，因而一直为社会所忽视，但自本世纪60年代以来，这一传统观念已被彻底动摇。

白领犯罪使用的手段主要是贪污、侵吞公款，商业欺诈、受贿、偷漏税收、股票骗局、制造假冒伪劣商品坑害消费者，以及电子计算机犯罪等。其后果大于一般盗窃与暴力犯罪。

白色恐怖 指反动势力逮捕、屠杀革命人民、破坏革命组织，残酷镇压国内革命运动及民族解放运动的恐怖行为。以白色代表反革命起源于十月革命胜利初期，反革命武装打着白旗代表已被推翻的沙皇政权，与打着红旗的苏维埃赤卫队相对抗，所以称之为白卫军，白卫分子。以后也把其他反革命分子泛称为白卫分子。

白霜 White frost 见"霜冻"条。

白土化过程 Process of turning into whitish soil 又称"白浆化过程"。指在季节性还原淋溶条件下，粘粒与铁、锰淋溶淀积的过程。白浆化过程多发生在较冷凉的湿润地区，由于某些原因（如质地粘重，冻层顶托等），大气降水或融冰水常阻滞于土壤表层，从而引起铁锰还原，并从土体中游离出来，随水运动。当表层水分由于蒸发及蒸腾作用减少而处于氧化状态时，它们可又以低价变为高价，并就地以铁锰结核的形式固定下来；也有少量的活性铁锰随着侧渗水流流出土层以外，或随着沿裂隙下渗的水流淀积于B层上部的结构面上。由于长期作用的结果，导致白浆土原来在亚表层中均匀分布的铁锰等有色矿物的重新分配，它们大部分集中于铁锰结核之中，一部分流出土层以外，因而使这个土层脱色，成为一白色或淡黄色土层。这类土壤的特点是土体全量化学组成在剖面中分异明显，而粘粒化学组成则较为均一。如我国东北地区的白浆土和水稻土中白土等。

白血病 Leukemia 是造血系统的一种恶性肿瘤。本病的病因和发病机理尚不明确。就理化因素而言，大剂量X线照射和原子辐射有可能导致白血病，苯及其衍生物也被认为可以引起白血病，保泰松、氯霉素及烷化剂等可能是白血病的诱发因素。白血病在病理形态上的表现主要是白细胞的增生和浸润、出血、组织的营养不良和坏死、继发感染等。白血病分为急性白血病和慢性白血病两大类型。急性白血病常见有急性淋巴细胞白血病、急性粒细胞白血病和急性单核细胞白血病；慢性白血病也有三种，但以慢性粒细胞白血病为多见，慢性淋巴细胞白血病和慢性单核细胞白血病少见。根据白血病的不同类型临床上表现出不同程度的发热、出血、贫血、肝脾和淋巴结肿大，骨髓检查对白血病有诊断价值，骨髓象主要表现为某一系列白细胞的活跃增生。治疗上采用包括中医中药、化疗放疗在内的综合措施。预防方面要注意避免或减少对某些可诱发白血病有害因素的接触。

白蚁类 termite 白蚁亦称白蚂蚁，广布于我国华中、华南、华东、和西南等地，是水利堤防及多种农林作物的天然害虫。主要为害杉木、马尾松、琛树、樟树、橡胶、板栗、侧柏、枫杨、油茶、柳、茶等多种树木。苗木被害后常枯死，成年树木被害后造成生长不良，房屋被侵害严重时，遇大风雨，极易倒塌。白蚁通常集体生活，成群分布，分木栖、土栖和土木栖3大类。防治方法：①土壤消毒和苗施药。②食饵诱杀和蚁道施药。③挖巢灭蚁。④压烟灭蚁。

白灾 White calamity 指冬季，牧区由于降雪过多，积雪过深，影响牲畜正常放牧活动的灾害。白灾对于畜牧业的危害，主要表现在积雪面覆冰形成冰壳等，导致牲畜难以找到食草，使牲畜瘦弱，母畜流产，仔畜成活率低，死亡增多，给畜牧业造成一定危害。白灾常发生在我国黑龙江、内蒙古东部、新疆北部牧区等地。发生的时间多集中在当年10月到次年5月，尤以11月，3月、4月出现频率高。

板内地震 Intra－plate earthquake 指发生在板块内部的地震。在板块模式中，全球分为六大板块，板块的边界是现代构造活动最强烈的地带，也是地震强度最大、频度最高的地带，发生在这些地带（例如环太平洋地震活动带）中的地震占全球地震的95%以上，叫板间地震，而板块被认为是钢性的稳定地块，内部应变为零，因而地震不应在板块内部发生，但实际上板块内部的确存在应力，而且应力分布情况较复杂，所以板块内部也就出现了地震，只是板内地震活动相对较弱，震中相对分散，强震活动较少。

半自动灭火系统 Semi－automatic extinguishing system 在灭火系统的部分环节上需要人工参与操

作的灭火装置。该系统由火灾探测,动力能源,人工机械或电气操作启动器,灭火剂贮存输送喷射,安全指示等五部分设备组成。其特点是对发生的火灾进行自动探测报警,由人工视查火情并启动灭火系统来灭火。

帮会 Secret society 旧中国封建性的民间秘密非法团体的总称。成员多为破产农民、失业手工业者、游民等社会下层群众,按同乡或同业关系自发串联组成,几乎全为男性,女子很少参加。各有其宗旨、标志、礼仪、等级结构、暗号隐语、并通过结拜兄弟,作为维系手段。起源于何时已不可考,东汉时张陵创办五斗米道有近似帮会性质活动,秘密结社的名目则在7世纪出现,从清朝中叶到民国初年是其极盛时期,太平天国起义、义和团运动及辛亥革命中帮会发挥了重要作用。随着近代工商城市之兴起,帮会也渐由农村转入城市活动,并演化为城市中的黑社会组织,成为一股包烟、包赌、包娼的地方社会恶势力。

帮会在历史上具双重功能:有与传统社会秩序对立,反抗官僚地主压迫和外国侵略的进步一面,也有易为帝国主义和反动统治收买、操纵的落后一面;既有生活互助、自我防卫的积极性质,也有从事恐吓、讹诈、绑架、贩毒等罪恶活动欺压群众的反动性质。新中国成立后,帮会失去存在的社会基础,在大陆被取缔,但海外华人社会中依然存在,港澳台地区仍在猖狂活动,近年有利用中国对外开放机会,勾结大陆上残余分子死灰复燃的企图,应引起足够的警惕。

包兰铁路沙坡头地段铁路治沙防护体系 包兰铁路是我国连接华北与西北的重要通道,是我国第一条通过大流动沙漠的铁路干线,全长990公里。包兰铁路沙坡头地段在宁夏回族自治区境内中卫至干塘间,穿越腾格里沙漠,长达55公里。该地段属半荒漠干旱地带,沿线分布着高大而密集的流动沙丘,年均降雨量仅180mm,年均风沙日达84日,自然植被覆盖不足1%,加之这里沙层深厚,风大而频繁,风沙活动剧烈,流沙的往复移动,经常侵扰铁路运行的正常秩序,轻则使列车中断受阻,重则造成列车脱轨颠覆,使国民经济和人民生命财产受到重大损失。

为了确保铁路的畅通,铁道部、中国科学院和林业部组织科学技术人员,在当地政府和群众的支持下,经过30年来连续、艰苦的科学生产实践,遵循“因地制宜、就地取材、因害设防、综合治理”的原则,不断摸索和总结固沙规律,逐步形成了一套“六结合、六为主”的综合治沙措施,即沙障固沙和植物固沙相结合,以植物固沙为主;乔木和灌木相结合,以灌木为主;植树和直播造林相结合,以植树为主;科研和生产相结合,以生产为主;水路和旱路造林相结合,以旱路造林为主;造林和管护相结合,以管护为主。终于建立起55公里,面积为83000余亩的“五带一体”的铁路治沙防沙育林带组成防护体系。“五带一体”就是由固沙防火带、灌溉造林带、草障植物带、前沿阻沙带和封沙育草带组成的防护体系。它的宽度按铁路两侧计算,靠铁路迎风侧为500米左右,背风侧为200~300米。观测表明,林网内的风速比无林网地普遍减弱26%~50%,空气相对湿度平均增加8.1% ~ 14%,蒸发量减少7.4% ~ 25.4%。防护林的建设,调节了气候,降低了水位,改善了生态环境。

防护体系的主要技术规格如下:

①“五带一体”的技术要求(见下页表)。

②乔灌植物种类:刺槐、二白杨、樟子松、柠条、花棒、紫穗槐、黄柳、沙柳、沙拐枣、油蒿

③株行距:灌木1×2米或1×1米 乔木2×2米 油蒿直播

治沙防护体系的建成,不仅保证了包兰线安全运行,而且使铁路两侧生态环境由劣转向优。这在国内铁路建设、沙漠治理和林业建设史上是一项重大的创举,其治理技术的先进性、完整性以及所取得的效益居国际领先水平,受到国内外专家瞩目赞赏。

这一防护体系的建成,不仅保证了包兰线的畅通,对促进华北、西北地区的国民经济发展作出了重大贡献,而且由于兰新、干武、青藏、乌吉诸线同类地段及甘肃省、宁夏回族自治区的公路、农牧区推广应用治沙防护体系,改善了沙漠地带的生态环境,取得了显著的经济效益和社会效益。宁夏回族自治区还成立了沙坡头自然保护区。本项目获得1988年度国家科技进步特等奖。

本项目主要完成单位:铁道部兰州铁路局、中科院兰州沙漠所、林业部造林调查设计大队、铁道部第一勘测设计院、中科院林土所、宁夏回族自治区林业厅治沙协作组、铁道部科学研究院、中科院兰州沙漠所沙坡头研究站、兰州铁路局中卫固沙林场、兰州铁路局中卫工务段。

本项目主要完成人:李鸣冈、刘宝山、敖匡之、张宝善、刘英心、徐怡、翁元庆、王康富、杨建君、赵性存、赵兴梁、马新传、马志彬、陈文瑞、郑振华、张宗明、蒋瑾、高守惠、姬君兆、石庆辉、刘安邦、司连山、刘恕、吐金荣、王汉武、李维孝、赵铭球。

序号	带　别	迎风侧一边的宽度 m	背风侧一边的宽度 m	主要材料	设置条件
1	固沙防火带	20	10	卵石、炉渣、黄土	全面铺设厚0.1--0.5米
2	灌溉造林带	60	40	栽植乔木、灌木	乔灌带状混交
3	草障植物带	240	140	麦草、灌木、草	草方格1×1米^2 灌草结合,以草为主
4	前沿阻沙带	50	—	木、竹、篱笆、杆	一米高的栅栏,直线或折线状
5	封沙育草带	100	—	麦草、灌木、草	草方格1×1米^2 灌草结合,占地50%

注:迎风侧和背风侧是指以铁路为中线,其一侧为迎风侧,另一侧为背风侧。

雹灾 hail damage　一种农业气象灾害,是降雹给农业生产造成的直接或间接危害。冰雹下降时因机械破坏作用,使农作物叶片、茎杆和果实等遭受损伤,降雹后地面积压大量雹块,造成土壤板结,严重时会使作物发生冻害。具有局部性强,季节性明显,来势猛,持续时间短等特点。它对农业、工业、交通、电讯、建筑设施、甚至人民生命财产都可能造成危害。世界上许多国家都发生雹灾,多雹地区主要分布在高原和大山脉地区,并按其走向呈带状分布,中纬度西海岸也有些多雹区。中国是世界上雹灾较多的国家,几乎全年都可能有雹灾发生。各地区降雹季节明显不同,可归纳为四类:春雹区,长江以南广大地区,每年以3～5月降雹最多;春夏雹区,在长江以北,淮河流域四川盆地以及南疆地区,每年以4～7月份降雹最多;夏雹区,主要在青海和黄河流域及其以北地区,以6～10月为最多;双峰型雹区,主要在四川西北部和东北的东部地区,每年雹日多出现在5～6月和9～10月。冰雹灾害的轻重主要取决于冰雹的破坏力和作物所处的生育期。雹灾一般可分为轻雹灾、中雹灾和重雹灾三级。轻雹灾,雹块大小如豆粒,枣子,农作物茎叶被砸伤残;中雹灾,雹块大小如杏子、核桃,农作物折茎落叶;重雹灾,雹块大小如鸡蛋、拳头、雹块溶化后,地面雹坑累累土壤严重板结,农作物地上部分被砸秃、地下部分也受到一定程度的伤害。各种农作物抗雹害能力不同,同一作物的不同生育期抗雹害能力也不同。禾本科作物生育前期抗雹害能力强,以生育中后期抗雹能力弱,而双子叶植物则相反,生育后期抗雹能力较强,而苗期则不抗雹害。防御措施有:合理布局农业生产,以避开主要生育期与多雹期相遇;注意气象部门的降雹预报,并对本地区以往降雹情况进行调查,了解其发生条件、源地、路径、时间和强度等,分析可能降雹的时间和地点,采取应急措施,如爆炸法人工消雹,覆盖等;灾后补救,亦能减轻对农业生产的危害。1972年4月7日至5月14日,全国17个省(市)、自治区不完全统计,因雹灾大风袭击,受灾农田达700多万亩,死亡300余人,伤近3000人,毁坏房屋50多万间。

雹灾保险 insurance of disaster caused by hail　对于因冰雹而引起的灾害预定补偿的制度。雹灾保险有广义和狭义两种概念;广义的雹灾保险包括一切有关雹灾所致的财产和人身损害的赔偿制度,狭义的雹灾保险则仅指雹灾为保险事故和保险责任的保险种类(险种)。灾害学通常使用广义的概念。雹灾保险中的雹灾由冰雹和损害两个要素构成。前者为灾因,后者为灾因所致后果。保险业现行各险种对雹灾限制有不同的条件或范围。由于冰雹为自然界中产生的一种天气现象,因而上述限制较为简单,仅包括除外风险和损害等。具体分为两大类:一类是财产保险。除外危险条款的内容(致雹原因的排斥)主要包括:①战争和军事行动,以及被保险人及与其有特定关系的第三人的故意或过失行为(上述情况极为罕见;例如人工天气)。②因果关系。直接的雹灾损失易于确定,但间接的雹灾损失则要考查其因果关系的远近。因果关系如过远,则不发生保险责任。中国财产保险多对为防止雹灾蔓延为抢救、保护受灾财产而采取的合理和必要的措施所致损失及所支出的合理费用,均承担保险责任。但对保险财产因遭遇雹灾事故而引起停工、停业所致损失以及各种间接损失,均排除于保险责任之外。另一类是人身保险。其中,人寿保险对于导致死亡的意外事件中的雹灾,原则上无特别条件或范围限制,但对保险人因战争和军事行动致死亡以及被投保人、受益人杀害等危险仍予以排斥,健康保险不涉雹灾;人身意外伤害保险对于导致残废或死亡的意外伤害中的雹灾的界定内容包括:①损害的构成要件;应作为直接有效原因的冰雹所致的直接后果;应与疾病或其他原因无关;

其中的受伤应为外表可见；②不包括损害。凡不符合上述条件的皆为险外损害，保险人无保险责任。对于特别轻微的伤害，保险人亦得确定不负责任。

宝成铁路环境工程地质调查遥感解译 由水文地质工程地质技术方法研究队和909水文地质工程地质大队龚正燕等完成。1988年4月经水文地质工程地质指挥部评审。宝成铁路全线环境工程地质调查，采用了遥感解译方法，对航、卫片以同视判读为主，结合室内计算机数字图象和光学图象进行处理，在此基础上进行了野外验证。全区共解译出主要断裂构造112条，滑坡323处，工程滑坡177处，崩塌200处，泥石流155条，错落、河岸冲刷等100处，坍滑207处。对解译出的规模较大的9条活动断裂进行了验证，根据区内构造发育程度，划分出7个断裂集中区，圈定出4个地震危险带，对9个规模较大的主要地质灾害点利用多时相图象动态对比法进行了重点解译，并确定了塔坝、束坡等为活动滑坡。根据解译成果划分了14个三级地貌成因类型和26个谷坡类型段及13个工程地质岩组，结合地震、谷坡稳定性等资料，将全区划分为2个大区，6个亚区和11个区段，并分段进行了工程地质评价。

保护臭氧层维也纳公约 1985年3月22日签订于维也纳。共21条。为避免臭氧层的变化对人类健康和环境可能造成的有害影响，促进国际间合作和行动及有关科学研究而制定。其中规定各缔约国应依本公约规定，采取适当措施，以保护人类健康和环境，是以改变或可能改变臭氧层的人类活动所造成的或可能造成的不利影响；应斟酌的情况直接或通过有关国际机构就有关问题发起并与有关国际机构合作进行研究和科学评价；应促进和鼓励附件之中详细说明的，与本公约有关的科学、技术、社经、商业和法律资料的交换和知识转让；规定设立缔约国会议，审查本公约执行情况及有关事项；规定了议定书的通过、公约或议定书的修正，以及附件的通过和修正程序；规定了各缔约国之间在本公约的解释或适用方法发生争端时的解决处理程序和方法；规定了本公约的签署、批准、接受或核可及加入程度。规定本公约应于第20份批准、接受、核可或加入文书交存之日以后第90天生效，不允许任何保留条款。此外规定了退出本公约的程序和公约及其议定书的保存。本公约正文以阿拉伯文，中文、英文、法文、俄文和西班牙文书写，六种文体同样有效。中国政府已于1989年10月25日交存接受书。

保护贸易论 Theory of trade protectionism 是与自由贸易理论相对的一种国际贸易理论，它主张国家通过关税，限制进口数量、发给补贴以及更广泛的非关税壁垒，一方面阻止外国竞争，另一方面扶植、加强和保护国内工业。一百多年来，资产阶级经济学家提出了各种各样的贸易保护理论。德国历史学派代表G·F·李斯特最早系统地提出这一理论。他在其名著《政治经济学的国民体系》中提出其国际贸易学说，他的"扶植关税论"主张把幼稚的工业扶植到相当规模，在充分实现成本递减之后，要进行过渡性保护，直到其有能力参与自由竞争。在李斯特以后，保护贸易理论一直有一定的市场，与自由贸易论展开了长期的、国际性的论战。在抨击传统自由贸易理论的阵营里涌现出一批著名的代表人物，如英国的辛格，瑞典的缪尔达尔和阿根廷的普雷比什。他们的理论被称之为"辛—普—缪论证"。主张保护贸易的理论家们提出了各种各样的理论。例如国内外生产成本均等论、防止现金外流论、保护工资论、保护就业论、经济多样化论、贸易条件论、国家安全论等等，来论证保护贸易的必要。在西方，经济理论家赞成保护贸易的说法虽然众说纷纭，但有一点是基本一致的，那就是，绝对的自由贸易是不能通过的，即便存在，也不可能使参加贸易者都从中获得利益，保护贸易政策对任何国家来说都是必须采用的。

保护世界文化和自然遗产公约 convention concerning protection of the world cultural and natural heritage 1972年11月17日—11月21日，联合国教科文组织在巴黎举行第十七届大会予以通过，1975年12月17日正式生效。中国于1985年11月26日第六届全国人大第十三次会议决定，批准加入联合国教科文组织通过的《保护世界文化和自然遗产公约》。签订该公约的目的是：为了通过采用公约形式的新规定，以便为集体保护具有突出的普遍价值的文化遗产和自然遗产，建立一个依据现代科学方法组织的永久性的有效制度。该公约共7部分：文化遗产和自然遗产的定义；文化遗产和自然遗产国家保护和国际保护；保护世界文化遗产和自然遗产政府间委员会；国际援助的条件和安排；教育计划；报告；最后条款，共38条。公约规定了受保护的国家责任和国际责任，制定了援助条件。并且要求缔约国按《公约》规定的标准，把本国若干文化古迹和自然名胜申请列入《世界遗产目录》，以便争取国际援助。

保暖救生衣 insulated immersion suit 根据1974年国际海上人命安全公约1983年修正案并于1986年7月1日正式生效的条文，对海船上使用的救生服做了重大的修改。鉴于海上许多的遇难者并非溺水死亡而是死于冰冻，所以要求救生衣不仅要

有规定的浮力、重量、牢固程度及穿着方便等外，特别强调了保暖性能，公约第33条2.2款要求"……穿着者在平静的流水中当水温为0℃与2℃之间，历时6小时体温降低不得超过2℃，又按同条2.3款救生服应可使两手受到遮护的穿着者，浸在5℃水中历时1小时后，可拿起铅笔并写字。

中国交通部上海救捞局于1988年试制这种保温救生服获得成功，完全符合公约各项要求，并取得国内外船级社的检验认可，发给证书，目前已大量生产，行销国内外。

保赔保险 P & I insurance 全称为"保障与赔偿责任保险"。主要承保船东在营运过程中因意外事故所引起的损失、费用以及依法应由船东承担的经济赔偿责任。它一般都是承保船舶保险责任范围以外的危险，主要有船舶保险负责的碰撞责任以外的碰撞责任、货损货差、法律责任、契约责任、人身伤亡赔偿责任、油污损失和清除费用、清理航道费用、船员遣返费用、各种罚金、法律费用等。保赔保险一般由保赔协会办理，也有由保险公司承保的。

保赔协会 P & I club 船东保赔保障与赔偿协会的总称，也叫船东互助协会或称保赔俱乐部，是船东相互保险组织。会员既是投保人又是承保人，每个入会会员要根据船舶吨位交纳会费。保赔协会承担的风险责任都是通常保险人所不承保的船东在法律项下应承担的责任。早在1854年，根据当时英国的商船条例，船东对船载人员的伤亡以及对他船的过失碰撞负有责任，但这些责任不能在通常的海上保险市场中得到保障。为了解决这一问题，1855年，由船东联合建立了第一个保险保障组织，称为船东互保协会。到1870年，由于法院在对船舶因绕航沉没而造成的损失的案件中判决船东负有责任，促使船东于1874年成立了第一个赔偿协会。此后，船东互保协会与赔偿协会联合，形成了目前的保赔协会。它有100多年的历史，在维护船东利益方面积累了丰富的经验。中国海洋运输公司及中外联营公司的船舶先后加入了联合王国的西英保赔协会、伦敦保赔协会。

保险法 insurance law 是以保险关系为调整对象的一切法规的总称。由于保险业是关系到大多数人经济及财务安全的主要事业，国家通过立法程序，制定用于调整保险的权利义务关系和监督管理保险企业的法规。在西方国家把保险法分为广义和狭义两种。狭义的保险法指保险企业法、保险合同法等私法法规；广义的保险法，除包括狭义保险法外，还包括国家对保险事业管理监督法规和社会保险、劳动保险等公法法规。保险法的编制，有采取单行法规的，如英国、美国、原联邦德国、瑞士、丹麦、挪威等；有把它列入商法典的，如法国、比利时、西班牙、日本等；也有作为民法组成部分的，如捷克、斯洛伐克、原民主德国、匈牙利等。

1985年3月3日，中国国务院颁布了《保险企业管理暂行条例》，共6章24条，对在中国境内的保险企业设立，管理监督作了明确规定。在我国还未制定保险业法的情况下，它作为保险业监督管理法规实施。

保险费 premium 简称保费。是投保人根据保险合同的有关规定，为被保险人取得因约定危险事故发生所造成的经济损失的给付权利，而付给保险人的代价。也即保险人为承担一定的保险责任而向被保险人收取的费用。保险费的收取，一般按保险金额和保险费率的乘积来计算，也有按固定的金额来收取的。保险费的缴纳，可以根据双方的约定，按年或按季、月缴纳。交纳了的保险费，保险合同即开始生效。在社会保险中，如果投保人和被保险人不是同一个人的话，保险费由投保人交付(如企业为职工缴纳保险费)，被保险人(职工)享受保险待遇。

保险费率 premium rate 指保险劳务的价格，即保险保障额与保险费用的比例，一般用百分率(%)或千分率(‰)表示，长期性人身保险多用表格栏目式。保险费率由两部分构成：①纯费率部分，财产保险的纯费率是根据灾害事故损失概率确定的；人身保险的纯保费是根据生命概率、疾病损失概率及伤害残废概率确定的。②附加费率部分，即保险人在经营保险业务过程中所需费用与保险保障之金额比率。长期性寿险业务，或储蓄性保险业务要考虑时间价值，利息率即成为其保险费率的组成部分。根据保险期限的不同，保险费率还可分为年费率、季费率、月费率；根据保险危险的多少，可分为单一危险费率和综合危险费率。

保险公司 insurance company 是依据法律规定成立的专门承担别人转嫁出来的风险的一种企业。在世界保险市场上，保险公司的具体名称或形式，因国而异，各不相同。根据经营业务的不同，可分为人身保险公司和财产保险公司；按照组织形式的不同，保险公司又有股份公司和相互公司之分。继荷兰于1629年最早使用股份制的保险公司以后，大多数国家都以这种经营形式为主。目前，世界上仍在经营的最古老的保险股份公司是1720年成立的英国皇家交易保险公司和伦敦保险公司。我国专门经营保险业务的保险公司，除中国人民保险公司外，还

有隶属于中国人民保险公司控股范围的中国保险公司、太平保险公司、中国人寿保险公司、太平人寿保险公司、中国再保险（香港）公司、香港民安保险公司、以及由交通银行投资建立的中国太平洋保险公司和由深圳蛇口招商局、深圳工商银行合股建立的平安保险公司。

保险经济学　insurance economics　亦称"宏观保险学"。是保险学的重要分支之一。是从基础理论的角度研究保险这一经济现象产生、发展、变化的客观过程，并揭示其与宏观经济运行的有机联系和自身的营运机制及其规律的科学。其任务是通过研究解决和协调保险与社会经济其他领域形式之间的关系，为保险的具体实践提供理论指导，促进保险业的发展。

保险基金　insurance funds　全称为"保险形式的后备基金"。指由专门的保险机构——保险公司，根据各种不同的保险费率，通过向参加保险的单位和个人收取保险费的方式建立的一种专门用于补偿被保险人受到的经济损失或满足其给付要求的货币形态的后备基金。它以保险合同作为法律依据，以概率论作为科学基础，体现"One for all for one"（一人为众，众为一人）的精神，具有可靠性、科学性和互助性。从现象上看，它来自投保人交纳的保险费；从实质上看，它是劳动者创造价值的一部分，亦即专门用来补偿和给付的一部分社会产品。用保险形式组织起来的保险基金是人类在与自然灾害事故的长期斗争中逐渐形成的一种行之有效的基金形式，随着社会的进步和商品经济的发展而不断完善。保险基金是保险责任期限内保险人承担赔偿给付义务的准备金，必须保持其独立性和完整性；但其节余可通过一定方式投资于社会再生产过程周转使用。

保险利益　insurance interest　是保险合同成立的要素之一。财产保险在保险事故发生时，人身保险在保险合同成立时，要保人对于保险标的必须具有保险利益，否则保险合同不能成立。保险利益原则在保险中的意义：①是区分保险与赌博的根本所在。如果要保人在保险标的上始终没有保险利益而能获得赔偿，就把保险变成赌博了。法律要求被保险人在保险事故发生或保险合同成立时，对保险标的必须具有保险利益，否则不予承担。②可以防止道德危险。如果与所保财产，生命或身体始终没有利害关系的人，可以任意利用保险，而在保险事故发生后获得赔偿，要保人就可以任意就他人的财产，生命或身体订立保险合同，然后故意促使保险事故发生，以获取保险赔偿。法律要求在保险事故发生或保险合同成立时，被保险人必须对保险标的具有保险利益，可以防止这种道德危险的发生。③保险利益在保险金额确定时，可以作为赔偿时最高限额。

保险赔偿　insurance indemnity　是保险人对被保险人或受益人因保险事件而给予经济补偿或给付保险金的行为。保险赔偿既是被保险人享有权利的具体反映，又是保险人履行其义务的重要方面。在财产保险中，保险赔偿通常采取三种方式：一、比例责任赔偿方式；二、第一赔偿方式；三、按发生损失的当天被保险人会计记录进行赔偿。在人身保险中，因保险标的就是人的身体，所以保险人只是按照保险金额给予被保险人或其家属以保险金。保险赔偿具有一定的限度，确定保险赔偿限度的依据是限制条款。如财产保险条款中的超额损失自负条款，规定被保险人自己承担一定比例的损失，如果超过这个比例，保险人仅对超过部分负赔偿责任。规定保险赔偿限度不仅可防止道德危险的发生，也可促进保险制度的健全，合理分担小额损失费用。保险赔偿还应注意下列几点：①赔偿金额公平合理，合法合情，并征得被保险人的同意；②损失价值的估计，应以发生危险事故的当时当地市价估计为准则；③当损失价值无法估计，或当事人之间出现意见分歧时，可以采用恢复原状或其他方式进行补偿；④保险标的物多于一项时，应逐项分开计算，各项的赔偿金额之和不得超过保险金额；⑤赔偿应按危险发生时实际损失价值赔付；⑥应该严格核对保险单的时效、财产存放地点、保险项目、被保险人，并分析出险的真正原因，努力做到该赔则赔，不该赔则绝对不赔。

保险期限　insurance period　又称"保险期间"，指保险责任开始至结束的时间，保险费计算要素之一。保险服务具有明显的时间特征，在其他条件不变的情况下，保险期限越长，保险人承担的风险概率越高，保险服务价格（或费率）也就越高，保险期限依标的自身规律不同而有不同，其可分为：①日历期限，即根据公历确定的保险期，如：×年×月×日零时起至×年×月×日二十四时止；②航（行）程期限，即以从甲地到乙地所需的时间为保险期限；③生长期限。即以动植物生长期或某个生长期为保险期限；④工程期限，即以建筑安装工程期为保险期限等。人寿保险的保险期限一般较长，以交费期和领取期为保险期限，时间可为几十年甚至人的终生。

保险事件　insurance incident　指人身保险中发生的，应由保险人负保险金给付责任的事项。在人寿保险中，其特指满期生存，保险期内死亡等给付保险金的事项；在健康保险中，特指被保险人疾病、分

娩等保险事项；在意外伤害保险中则是指意外死亡、残废给付事项。保险事件与保险事故意义相近，它们都是保险人给付保险金的经济行为，因为人身保险中的一些给付事项与事故不相关，如婚姻金领取、满期保险金领取等，不能用事故损失描述，特称这些经济事项为事件。

保障与赔偿责任保险 protection and indemnity insurance 简称保赔保险，主要承保船舶所有人在营运过程中因意外事故所引起的损失，以及因此而引起的费用和应由船舶所有人承担的经济赔偿责任。保赔保险一般都是承保船舶保险范围以外的保险，主要有：船舶保险负责的碰撞责任以外的碰撞责任、法律责任、契约责任、人身伤亡赔偿责任、货损货差、油污损失和清除费用、船员遣返费用、各种罚金、法律费用等。我国的保障与赔偿条款的责任范围有：人身伤亡和疾病、遣返、派遣及其费用，碰撞及污染责任，其他责任。在国际保险市场，保赔保险大多都是由船东之间的互保组织—"保赔协会"办理的。

保证水位 guaranteed stage 防洪工程所能保证安全运行的最高洪水位，也是防护区所能安全经受的最高洪水位。保证水位是修建防洪工程和制定渡遇汛方案的重要依据，应根据各河流的特性、工程状况、政治经济的影响、历史洪水等情况综合研究确定。汛期洪水位达到保证水位时，工程已处于严峻的洪水考验阶段，要组织足够的防守力量和抢护料物，加强水情、工程检查观测，有险情，立即抢护。为了确保洪水达到保证水位时工程的安全，工程管理单位要坚持不懈地加强工程管理养护工作，及时除险加固，保持工程坚固完整和抗洪能力。保证水位可以随着河道和工程情况的变化加以改变。如中国的黄河下游，由于泥沙淤积，河床逐年抬高，堤防随着加高，保证水位也因而需要提高。对于超过保证水位的洪水，要预筹措施，妥善解决。

报复陷害罪 指国家工作人员滥用职权、假公济私，对控告人、申诉人或批评人实行报复陷害的行为。该行为侵害了公民的民主权利和国家机关的正常活动。所谓报复陷害，是指对控告人、申诉人或批评人非法进行打击。所谓滥用职权，是指非法行使职务上的权限，即违反自己职务的权限或者在自己的职权范围内非法使用权力对受害人进行报复陷害。所谓假公济私，是指为了达到报复陷害的目的，假借国家机关的名义或权力对受害人进行报复陷害。报复陷害的灾害行为，严重侵害了公民的控告权、申诉和批评权、监督权等民主权利，严重损害了国家机关的声誉，破坏了国家机关的正常活动，具有较大的社会危害性。依照我国刑法第146条规定，犯报复陷害罪的，处二年以下有期徒刑或者拘役；情节严重的，处二年以上七年以下有期徒刑。

报汛 flood reporting 利用各种快速通讯手段及时准确地向有关部门和地区报告江、河、湖、海、库汛期雨情，水情发生和变化情况的工作。它为防汛抗旱、合理利用水资源，水利水电工程建设、调度管理运用提供基本依据。我国很早就有了一些报汛的办法和经验。1949年新中国成立后，报汛方法和制度日趋完善，为保证水文、气象信息的及时提供，恢复和新建了大批水文、气象台站，形成了比较完整的报汛站网，定时向有关部门和单位报告雨量的大小、水位的涨落高低、流量的增减变化、泥沙含量的多少、冰凌的动态等。为使防汛部门及有关单位能及时、有效、经济地传递和掌握汛情，我国1950年即制定了水情拍报的规定与要求，1963年3月正式制定颁发了中国第一个《水文情报预报拍报办法》，并于1964年将它纳入《水文情报预报暂行规范》(草案)附录，作为所有报汛站均必须遵循的一种技术法规。它的内容包括：对报汛站的报汛质量和时效的要求；拍报时制及报汛段次的分类规定；报汛站站号的编排；报讯电码的组合及其符号标志；各个水文、气象项目的具体拍报办法；更正、查询、催报、停报、预约等特殊处理等。随着水文科学和电子计算技术的发展，现代先进的信息传输手段的建立，如遥感、遥测、自动测报系统，雷达测雨、微波通讯、光导纤维通讯、卫星通讯等现代科学技术的应用，将使汛情资料的收集、传输、处理、发布、贮存、检索等组成为自动化系统，不仅节省人力，而且能提高报汛的时效和质量。

报灾 disasters reporting 灾害发生后，灾区政府和业务部门向上级政府和业务部门报告灾害或灾荒情况，以便有关部门及时采取救害救荒措施。其主要内容包括：灾害发生的时间、地点、范围、灾害种类，农作物受灾、成灾面积、受害、成灾人口、人畜伤亡、房屋损坏、财产损失情况、被掩埋、进水或被困的地区，需要紧急转移，抢救的人口、物资、牲畜，以及参加抢险救灾的人力、物力和财力，被抢救的生命财产等。如有灾荒发生，应报告春夏荒缺粮人口、缺粮数量，需要救济人口与救济口粮数量，所需救济经费，开展生产自救的有利和不利条件，因灾荒引起的人口外流、灾民死亡情况，以及救灾救荒措施及经验教训等情况，报灾要求及时、准确、全面、系统。对特大灾害，基层政府与主管部门应在24小时内报告上级政府和主管部门，同时要通报中央；重大灾害应在

48小时内报告，并同时通报省级政府；一般灾害，按业务部门规定定期或不定期向上级主管部门报告。报灾必须坚持从下而上，实事求是的原则，既不夸大，也不隐瞒。灾情报告或报表要经主管领导负责审查签发。报灾手段一般有电报、电传、电话、卫星通讯、航空邮寄或派人汇报等方式。紧急情况时，允许估报，待核实后进行补正。

暴动 uprising 规模较小但发生突然并伴随有武装活动的群众行为。革命进步性质的暴动即为起义。除非有一定领导核心，有组织计划发动的属团体行为外，作为群众行为多由骚乱或动乱在一定条件下演变而成。暴动多属局部性的，延续时间较短；或者遭到武力镇压而失败；或者扩大蔓延为暴乱与叛乱。由于伴随有武装活动，无疑会导致财产的重大损失和人员的伤亡。我国历史上的金田起义、武昌起义、八一南昌起义、广州起义一开始都属于暴动性质。

暴洪 flash flood 来势迅猛，短时间内陡涨的洪水。一般当在较小的面积上有特大暴雨时造成。有时系各支流的洪峰同时汇集，或上游河水开融，下游流冰阻塞使江河泛滥所致。水库垮堤往往也可造成暴洪。由于出现很突然，水势汹涌，流速急、流量大，往往事先难以预测，从而不及预防。因此，会使当地的人民生命财产受到严重损失。加强雷达对暴雨的监视，做好局地暴雨的实时预报和联防工作，在减免暴洪灾害方面有重要意义。

暴力 violence 在社会政治关系范畴内，暴力是指为本阶级利益对敌对阶级使用的强制力量，如军队、警察等；这种意义上的暴力是阶级对立的产物，具有鲜明的阶级性，它虽无法改变社会的经济进程，但能加速或影响这一进程。

在社会生活范畴内，暴力是指侵害他人人身权利、民主权利和财产权利的强暴行为，这种意义上的暴力构成严重犯罪行为，如强奸、抢劫、凶杀、伤害等，由于危害严重而成为刑法打击的重点。

暴力团 baryokudan 日本对黑社会组织的称呼。开始出现于17世纪，成员多半是浪人和赌徒。现有约2316个，成员近10万人，以山口组、一若组、柳川组、佳吉会等较为著名，其中以拥有2—3万会员的山口组势力最大。暴力团成员通体纹身，崇尚武士道精神，有严格的等级和戒律如切指（一种处罚方式）等。除继续从事传统性的经营赌场、妓院、诱拐东南亚妇女到日本卖淫，走私、贩毒、诈骗、向企业公司勒索保护费，讹诈、以暴力介入民间纠纷等犯罪活动外，近年也参与股票投资与房地产经营活动，经济实力显著增长。最大特点是可以公开设事务所，挂牌营业，为世界上其他社会组织所不及。暴力团之间常发生械斗火拚，使周围居民无辜牺牲。

暴露极限 exposure limits 是1977年国际劳工大会讨论过程中开始采用的一个新术语。暴露限值是作为一个总的概念而提出的，用来概括当时使用的有关工作环境空气质量标准的各个名词。1980年世界卫生组织提出了另一术语“保证健康限值”。大多数健康危害与人体吸入毒物的剂量有密切的关系。这种关系在涉及个体的定性生物效应大小时可表达为“摄入——效应关系”，而在涉及个体同群体的定性效应的数量大小之比时，则可表述为“摄入——反应关系”。在职业性暴露中，如果认识这一关系，即可对大量职业性损伤的病因学作定量研究，可以评价这些损伤的危险性，必要时还可衡量各种预防措施的效率，更准确地说，可用以确定职业性暴露的安全限度，处于此限度以下时，对一般工人将无健康危害，也不降低舒适感，因此能保持生产率不下降，并把发生事故的危险性降低到最小程度。

暴乱 riot 大规模的伴随有武装活动的群众行为。革命进步性质的也称为起义、人民起义或革命。多由动乱或暴动发展而来，常造成严重的人员和财产损失。暴乱持续时间长短不一，一般较暴动为长，引起的社会震动很大，最后或在武力镇压下失败，也可能引起政权更迭，或转变为叛乱活动。

暴乱常演变为叛乱，二者的区别：①后者有较坚强健全的组织领导，暴乱则在进行过程中方形成一定组织领导。②暴乱一般不以推翻现政权为目标，亦不否认政府的合法性，而企图通过激烈手段，迫使政府实行社会改革或接受其政治与经济要求。（参看“叛乱”条）

暴行 outrage 即暴力行为。见“暴力”条。

暴雨 hard rain 泛指降水强度很大的雨。中国气象上规定：①1小时内的雨量大于和等于16毫米的雨；②12小时内的雨量为30毫米或以上的雨。③24小时内的雨量达到和超过50毫米的雨均为暴雨。按其雨量的大小可分为：暴雨（50毫米≤日降水量＜100毫米）、大暴雨（100毫米≤日降水量＜200毫米）和特大暴雨（日降水量≥200毫米）三个量级。由于各地降水、水利设施及地形特点等的不同，同一强度的暴雨造成的后果不同。因此，各地暴雨的标准也不尽一致。暴雨，特别是大范围持续性暴雨和集中的特大暴雨，常常导致径流陡增，河水猛涨，水库溢崩和山洪暴发等洪涝灾害，使人民的生命财产遭受巨大损失。

世界上最大的暴雨出现在南印度洋上的留尼汪岛，24小时降水量达1870毫米。中国的最大暴雨出现在台湾省新寮，24小时降水量为1672毫米。二者均是热带气旋活动所致。中国是多暴雨国家，几乎各省(市、区)均有出现。主要集中在夏季。因中国幅员辽阔，地形复杂，暴雨分布极不均匀。暴雨日数呈明显的南方多，北方少；沿海多，内陆少；迎风坡多，背风坡少的特点。台湾山地年暴雨日达16天以上，沿海的东兴、阳江、汕尾及江淮流域一些地区在10天以上，而西北地区每年平均不到1天。

暴雨形成的原因很多，过程相当复杂，分析时一般从宏观物理条件及天气系统作用入手。宏观物理条件：①充沛的水汽。暴雨形成必须具有极其充足的水汽条件，要求气团本身水汽含量很大(温度高，湿度大)，饱和层厚，同时还要有源源不断的水汽供应。②强烈的上升运动。强烈的上升运动使低层的水汽大量的向上输送，迅速冷却凝结，才能形成暴雨。暴雨时经常伴有积雨云和雷暴等强烈对流活动。而不稳定层结，尤其是很厚的上干下湿的对流性不稳定层结，常能引起强的对流，易形成暴雨等灾害性天气。因此，层结不稳定所引起的上升运动，对形成暴雨有着重要的意义。③较长的降水持续时间。持续时间的长短，影响着降水量的大小。这可从形成降水的天气系统移动速度和降水区的发展来判断。系统移速愈慢，地区降水持续时间愈长，降水量也愈大；反之降水量愈小。系统的加强 有利于降水区扩大，使地区降水时间加长；反之则缩短。例如，中国河南省“75·8”特大暴雨，除有各种尺度天气系统共同作用外，也和台风减速，停滞少动达30～36小时有关。④有利的地形条件。较高山脉的阻挡及动力作用，使降水系统增强并缓慢移动，迎风坡区降水时间延长，雨量增加，出现暴雨天气。天气系统作用：暴雨是多种天气尺度系统相互影响相互制约的产物。首先是有利的行星尺度天气系统。如，暴雨多与夏半年副热带高压北缘的副热带锋区大气斜压作用有关。其次是尺度天气系统。如：气旋，锋面、低槽、低涡、切变线以及台风等热带天气系统活动。第三是中尺度天气系统作用。如，中尺度雨团，中尺度雨带。中低压、低空急流等，它们在高温、高湿、位势性不稳定等作用下为暴雨的形成提供了必要条件。

暴雨预报是天气预报的一种。因暴雨形成的条件多而复杂，到目前，人们还没有完全弄清其成因。因此，要精确地预报出暴雨出现的地点、时间、强度是非常困难的。一般是预报时效愈长，准确率愈低；时效愈短，准确率愈高。据统计，目前国内外暴雨预报准确率，24小时内的预报为20～30%，3小时内可达80%以上。因造成区域性暴雨大都伴有较大范围的强降水天气过程，对这种天气过程的预报，目前可在天气实况出现前24～48小时内，有时可提前3～5天报出。但这种预报只能提供一个趋势性意见供参考。对有可能出现暴雨的天气过程预报，有关部门应密切注意并及早作好防暴、防洪、抗洪等准备，以免造成更大的损失。

暴雨洪水 storm flood 由暴雨通过产流，汇流在河道中形成的洪水。洪水大小不仅同暴雨量级关系密切，且与流域面积、土壤干湿程度、植被、河网密度、河道坡降以及水利工程设施有关。

暴雨具有明显的季节性与地区性，因此，洪水亦显示出强烈的时间变化特点。在中国，4～6月西南季风开始盛行，主要雨区出现在长江以南地区，华南出现前汛期暴雨、江南出现梅雨期暴雨，暴雨量级明显地由华南沿海向北递减。7～8月是西南与东南季风活跃的季节，随着太平洋副热带高压西进北跃，江南梅雨结束，川西、华北、东北与东南沿海地区正值暴雨期，如台风频繁，可造成长江、淮河、黄河、海河、辽河等流域的较大或特大洪水。暴雨洪水的年际变化也很大，而且还有连续出现丰水或少水现象。湿润地区的年际变化一般较干旱地区的年际变化小。

大流域的洪水，一般由长历时天气过程所造成。中小流域的大洪水，则往往由短历时或局地强暴雨所造成。暴雨中心偏于流域上游时，洪峰流量较小；暴雨中心偏于下游时，洪峰流量较大。暴雨中心移动方向沿河而上时，洪峰流量较小，反之较大。在植被较好地区，特别是林区的河流，洪水涨落平缓，洪峰模数(单位面积产生的洪峰流量)明显减小，而在植被较差地区的河流，如黄土流失地区，一遇暴雨水沙俱下，洪峰模数很大。在岩石露裸或土层很薄的地区，下垫面的吸收水能力很差，易于形成暴雨洪水。

暴雨洪水预报 storm flood forecasting 根据暴雨量及其在时间和空间的分布情况，对暴雨形成或洪水的变化过程进行科学的预测。暴雨洪水是江河洪水中比较常见的一种，它常形成洪灾，对人民生命财产和经济建设造成严重损失。因此，分析暴雨洪水形成的物理机制及其变化规律；研究暴雨洪水预报方法，提高预报精度，增长预见期是洪水预报的主要课题。暴雨洪水预报通常要求报出洪水涨落过程(或洪水总量)、洪峰水位(或流量)、以及洪峰出现时间等。影响暴雨洪水的主要因素有暴雨量、暴雨强度、暴雨笼罩范围、暴雨移动途径、地形地质、植被、土壤湿润状态、产流汇流特性等等，情况十分复杂，

故目前短期暴雨洪水预报方法多系基于有一定物理成因基础的经验方法。

暴雨突水 rainstorm water bursting 又称大气降水突水。暴雨汇集起来的水源，因排泄不及而通过导水通道溃入或渗入采矿井巷所引起的突水。其导水通道主要有岩溶塌陷、陷落柱、暗河管道、导水断裂和冒落裂隙及构造裂隙。暴雨突水的特点是具有很强的季节性和突发性，通常发生在暴雨之后。暴雨突水危害性大，它有时带入大量泥沙、砾石而淤塞巷道。暴雨突水主要发生在地形变化较大，汇水条件好的岩溶发育地区。例如1974年9月6日四川省南桐矿务局红岩煤矿暗河突水，最大突水量达16.7立方米/分；1976年5月14日广西泗顶铅锌矿岩溶塌陷突水，突水量达869.4立方米/分，都是由暴雨引起的。暴雨突水的防治一般采用自流截水坑道、修建防水闸门、灌浆封堵、配合疏干的方法。

爆发指数 explosive index 表示火山爆发强弱的指数。一般用一个火山或一个地区的火山在一定时期内喷出的碎屑物的体积与全部火山喷出物的总体积(气体未计算在内)之比值来表示，因为火山爆发时，爆炸愈猛烈，产生的碎屑物愈多。它们的关系是：

$$爆发指数=\frac{火山碎屑物体积}{全部喷出物总体积}\times 100$$

如大西洋中亚速尔群岛的火山在1500年到1914年间总共喷出了约0.5立方公里的熔岩，1立方公里的碎屑物。按上述公式计算，得出这个地区的火山在这个时期内的爆发指数为66；同时期地球上爆发指数最低的火山是太平洋中部的火山，只有1—3；最高的是拉丁美洲的火山，达到了99。爆发指数的大小总是和熔岩粘度的高低和二氧化硅含量的多少有关，熔岩中二氧化硅含量多，粘度高，爆发指数也大。

爆轰 bursting bombardment 炸药的急速化学变化过程，伴随以释放能量，并以超音速的波动(对于该炸药此波速为常数)形成沿炸药传播。固体和液体炸药中的爆轰速度达900米/秒；气体混合炸药中的爆轰速度达1000—3500米/秒。爆轰的特点是瞬间形成大量高压气体。被压缩的爆轰产物膨胀时发生爆炸。爆轰的稳定性取决于炸药性能。起爆时的激发冲量，装药的形状和尺寸，有无壳体及壳体性能。例如，在圆柱形装药中，仅在其直径大于一定值时，爆轰才传播。否则爆轰停止。某些炸药装药，如果受潮、结块等，可以观察到爆轰的衰减。炸药燃烧在一定条件下才可能变为爆轰。

爆破地震 explosion earthquake 由人工爆破引起的地壳震动称为爆破地震。地下核爆炸产生相应的地震波，同时会使附近的断层发生活动，释放地壳应力。例如，美国内华达州进行"博克斯卡"(1968，120万吨)、"本哈姆"(1968，110万吨)以及其他核试验时，离爆破点几公里的几个断层发生了位移，长者近10公里。有的地下核试验带有许多余震，在"本哈姆"核实验时，最初一天观测到M=1.3以上的地震约1000次，以后逐渐减少，一个月后一天发生10次左右。余震区直径达17公里，深度达1—6公里。另外，在矿山、隧道等施工中，爆破岩石将产生相当于M=3左右的地震。日本美呗煤井的爆破(1968年)相当于M=2.7地震，离该点140公里处都曾观测到。

《爆破地震效应》 此书由张雪亮、黄树棠著，1981年6月地震出版社出版。1/32开本，字数199千字。

本书主要根据爆破地震效应的实测、试验和理论研究的结果，着重阐述了预测爆破地震的震级、强度、安全距离微差爆破降震效果的计算方法和建筑物破坏的定量烈度工程标准；并提出了建筑物抗爆破地震的设计方法。此外，还简单地介绍了爆破地震效应的研究概况、爆破地震波的基本原理、爆破振动观测仪器、爆破振动测试技术和爆破震动的分析方法等。

该书可供从事采矿、土木、水利、道路、爆破工程和工程抗震等有关的工程技术人员、大专院校师生和科研工作者参考。

爆炸 explosion 物体体积急剧膨大，使周围气压发生强烈变化并产生巨大声响的现象叫做爆炸。爆炸在自然界中是经常发生的一种物理或化学现象，它是系统内的巨大势能在瞬间内以极高的速度释放或者骤转化的现象；爆炸，就其性质来说，可分为3类：①物理爆炸。是指由物理状态的突变而产生的迅速释放能量的过程。常见的蒸汽锅炉或高压气瓶的爆炸就属此类。前一种是因为过热的水迅速转变为过热的蒸汽，造成高压后冲破容器的阻力造成爆炸；后一种是因为充气的压力过高，超过了气瓶所承受的程度，致使气瓶发生破裂而爆炸。其他如地震，强火花放电(闪电)或高压电流经过金属所引起的爆炸也属于此类。②化学爆炸。是指物质在外力作用下，发生急剧的化学变化和化学分解放出大量热并能产生气体的现象。如细煤粉悬浮于空气中的爆炸；甲烷、乙炔以一定的比例与空气混合所产生的爆炸，都属于化学爆炸，③核爆炸，是指核裂变(如原子弹爆炸)或核聚变(如氢弹爆炸)时突然释放出极其

巨大能量的过程。

爆炸极限 explosion limit 可燃气体和可燃液体蒸气与空气混合，接触明火而发生爆炸的浓度范围。分为上限和下限两种，爆炸性混合物在空气中能发生爆炸的最高浓度，称为爆炸上限。爆炸性混合物的浓度高于爆炸上限时则不发生爆炸，只能与空气中的氧接触而燃烧；二是爆炸性混合物在空气中能发生爆炸的最低浓度为爆炸下限，爆炸混合物的浓度低于爆炸下限时，既不发生爆炸；也不发生燃烧。掌握爆炸极限，对于搞好易燃易爆物品的管理十分重要。

爆炸极限特征 characteristic of explosion limit 表征可燃性气体或蒸气与空气混合物在爆炸浓度范围内的变化特点。根据链锁反应理论，爆炸极限的基本特征是指链锁的分支数等于中断数。但由于爆炸性混合物在不同浓度时所产生的压力和放出的热量不同，因而所具有的危险性也不同。混合物中可燃性气体或蒸气与空气的浓度处于爆炸下限时，爆炸时所产生的热量不多，压力不大，爆炸威力也小。混合物中可燃气体或蒸气的浓度如果增加并超过爆炸下限，则过剩的空气量减少，热量增多，爆炸所产生的压力就增大，在混合物中可燃物质的浓度增加到稍微高于化学计量浓度时，爆炸时析出的热量很多，产生的压力也最大，可燃物质在混合物中的浓度增到爆炸上限时，爆炸过程中产生的现象与在爆炸下限时所生的现象大致相同，可燃物质在混合物中的浓度超过爆炸上限时，混合物就没有爆炸危险了。

爆炸减压板 中华人民共和国公安部天津消防科学研究所王宝兴参加研究，1989 年获国家发明三等奖。一种建筑物防爆泄压装置，用难燃材料（氧指数大于 35）或者氧指数大于 50 的不燃材料制成。适用于甲烷、丙烷、天然气、液化石油气等可燃气体爆炸危险的建筑物内。有甲烷、丙烷、天然气、液化石油气以及特性参数 KG 的最大值小于 8000[千帕·米/秒]的可燃气体的建筑物，一般按“建筑防火规范”设计泄压孔。但在危险可燃气体浓度下，仍然存在着很高的由声振驻波激发的“第三压力峰”，会导致建筑物主体构件的爆毁，在这类建筑物内安装上本“减压板”，当发生爆炸时，将消除“第三压力峰”的产生，使爆炸压力降到 10 千帕之内，保护建筑物主体结构不遭受破坏，从而减轻人员的伤亡和财产的损失。

爆炸灭火 exploding extinguishment of fire 利用炸药爆炸扑灭林火的方法。它适用于土壤粘重、土层深厚的原始林区。方法有二：①用硝酸铵炸药或梯恩梯炸药装入爆破筒，将爆破筒装在事先钻好的土孔中，按爆破力 5 拇笮算每穴相距 1—3 米，各爆破筒排列成一条线，用电池引爆，一次可开辟 100 米长的生土带；②将炸药盛装入细塑料管中，接连导火线，做成爆破索，每根长 30 米，缠绕于圆筒上，便于携带。使用时，将每桶爆破索展开平放贴进地面，几根连接起来，可达数百米，用电池引爆。爆炸灭火的优点是作业面积较大，缺点是不便操作且危险较强。在使用时应注意人身安全，同时严防新的火灾的出现。

爆炸事故 exploding accident 治安灾害事故的一种，具有爆炸特性的物品，在一定的条件下发生化学反应或物理变化，而产生的一股巨大的冲击力，当这种力超过了约束它的物质而迅速起到破坏作用的现象，因此而造成国家和人民生命财产损失的事件，叫爆炸事件。

爆炸物品 explosive things 具有强烈爆炸性能或两者性能相抵触的物质，经震动，撞击，高热，高压或接触瞬间能发生剧烈的化学反应，释放大量气体和热量的现象的物品，它具有爆炸传导速度快，爆炸反应时间短，爆炸时释放的能量大等特点。

爆震波 explosive seismic wave 亦称爆炸波。核爆炸时在空气中产生的冲击波。它对目标的破坏是超压动压作用造成的。爆震波遇到地面时，发生反射；传入地下时，产生地震波，使地下目标受到破坏。伴随着爆震波产生爆震风，也起破坏作用。地下或水下爆炸时，爆震波在地面上所占的能量比例，主要取决于爆深。随着爆深的增加，地下冲击波震变为空中爆震波的能量比例逐渐减小，如在深层地下爆炸，便不会出现爆震波。

北爱尔兰爆炸事件 explosion incidents in Northern Ireland 1937 年爱尔兰宣布独立，1948 年底又进一步脱离英联邦，英国虽表示接受，却拒绝归还北方 6 郡，以实现爱尔兰岛的统一。北爱尔兰一直是英国面对的最大难题，面积 1.41 万平方公里，占全岛 1/6；人口近 200 万，占全岛 1/3，经济比南部发达，尤其是居民中 60%为英国人后裔，信新教，政治与经济地位上占优势，另 30%为爱尔兰人，信天主教。两族分开居住，互不往来，双方存在着深刻的歧视与对立，暴力活动多年来一直持续不断。除新教徒组成的“北爱尔兰保安团”等组织外，暴力活动主要来自要实现南北统一的“爱尔兰共和军”，主要手段是暗杀与爆炸，最喜使用爆炸，因其威力强、震动大、远距离遥控比其暴力形式对恐怖分子更安全。不仅指向军警平民，而且以军政要员为重点，以求壮大声势。范围也扩展到英国本土、军事基地和英国国

外驻军。二战时东南亚盟军最高司令、女王的权文蒙巴顿勋爵即死于爱尔兰共和军的炸弹之下，1976年后曾一度缓和，但进入1980年后又开始抬头，1984年首相撒切尔夫人也险遭毒手。20年来已造成几千人死亡，2万多人受伤，直接损失几十亿英镑。爆炸解决不了北爱尔兰深刻的宗教、民族与社会矛盾，但只要找不到全面解决的良策，爆炸事件还会继续下去。

北半球上空臭氧层危机 crisis of ozonosphere above northem hemisphere 1992年2月美国宇航局同全美各研究机构一些科学家共同宣布了一项地球大气层研究的最新发现："臭氧层空洞"将很快在北半球高纬度地区（北纬50度）左右的俄罗斯、斯堪的纳维亚半岛、德国、英国、加拿大及美国东北部上空形成。那里的臭氧层每年冬末春初将季节性地锐减40%，几乎与南极上空臭氧层减少50%的程度相当。

臭氧层空洞是当今世界面临的三大生态环境问题之一。臭氧层之所以对地球生态环境至关重要，是因为臭氧分子能吸收大部分来自太阳的紫外线辐射。然而，人类目前大量排放的含有氯氟烃的气体与臭氧层接触后，通过一系列的化学化应，会根本改变臭氧的原子结构，导致臭氧层变稀薄乃至形成空洞，使宇宙间的紫外线得以直接照射到地球表面。科学研究表明，过分的紫外线照射将对人类健康和整个生态环境产生重要影响。臭氧层从总体上减少10%，全球"非黑瘤皮癌"的发病率将上升26%。强烈的紫外线辐射还会引起致盲的白内障，以及破坏人体的免疫能力，降低人体对各种细菌和病毒的抵抗力。紫外线强辐射还将使许多农作物如大豆的产量降低，从而威胁全球的粮食供应。如果没有臭氧层的阻挡，最危险的紫外线β会穿透海水杀死浮游植物和浮游生物，使海洋食物链遭到根本的破坏。

造成臭氧层空洞的强"杀手"是氯氟烃。为了避免臭氧层的进一步危机，西方一些国家如德国、英国、美国等纷纷停止或被要求停止氯氟烃的生产，但全面停止这类产品的生产并非易事，因为氯氟烃产品目前在全球几乎无所不在，例如制冷、空调、工业用各类清洗剂、汽雾剂、泡沫塑料等各类泡沫材料等等。北半球上空臭氧层危机的出现说明，科学在给人类带来物质文明的同时，也会对人类生存的环境带来一定的危害，臭氧层危机无疑将使氯氟烃的生产成为一个工业难题。

北大西洋公约组织 NATO 该组织是根据北大西洋公约建立的军事集团，简称"北约组织"。其最高决策机构是部长理事会。负责审议北约的军事政策和制订统一军事计划的是防务计划委员会，由参加北约军事一体化机构的成员国的国防部长组成。先后加入该组织的国家有美国、英国、法国、荷兰、比利时、卢森堡、意大利、葡萄牙、丹麦、挪威、冰岛、加拿大、希腊、土耳其、原联邦德国。其中法国于1966年3月宣布退出北约军事一体化机构。北大西洋公约组织的最高军事机构是军事委员会。由北约成员国的总参谋长组成（法国派联络官参加，冰岛因无国防军派文官参加）。该组织实际上是以美国为首的西方国家组成的针对原苏联等国的军事集团。长期以来，美国把北约作为其加强对西方国家的控制和同原苏联争夺世界霸权的工具。它是第二次世界大战后，以美国为首的一些国家建立起来的世界上最大的军事集团之一。

北方涛动 North wave movement 主要是指北大西洋区两个大气活动中心（冰岛低压和亚速尔高压）和北太平洋区两个大气活动中心（阿留申低压和北太平洋高压）分别共同增强或共同减弱的振荡现象。为20世纪最初20年英国气象学家瓦克（W·walker）发现。他发现冰岛区和亚速尔群岛一带气压的相关系数为0.4－0.75。在此两活动中心增强时期，北大西洋中纬度西风增强，反之，西风减弱。荷兰气象学家勃尔拉吉（H·P·Berlage）发现这种振荡约有21个月的周期，反映了在北大西洋中纬度西风强度有两年的振动。西欧和中欧严寒的冬季常出现于北大西洋涛动异常减弱时的强经向环流时期。北太平洋的两个大气活动中心不如北大西洋区的两个大气活动中心那样显著。但，北太平洋区中纬西风强度的振荡与南方涛动有一定的联系：当南方涛动弱（强）时，因赤道中一东太平洋表层海水温度偏高（低）时，且低纬哈得莱（Hadley）环流较强（弱），通过极向的角动量输送，会使北太平洋中纬西风偏强（弱）。

北京格式海难救助契约 salvage contract of Beijing form 本契约是由中国国际贸易促进会海事仲裁委员会制定，习惯上称作北京格式（Beijing form），在我国沿海海难救助中，使用多年，为中外船东、保险公司等乐于采用。

契约的基本原则同于一切的国外救助合同，即无效果一无报酬。

本契约第三条中有报酬金额为×××××字样，双方在救助开始前协议一数字填入即可，本条又规定如救助工作只获得部分效果，则救助人应当得到适当的报酬。如果双方对报酬没有达成协议，则应

当由中国国际贸易促进会海事仲裁会来确定。

第九章规定船长代表船主、货主和运费所有人签订本契约、船主、货主和运费所有人应当各自负责履行本契约。

本契约的仲裁机构是贸促会海事仲裁委员会。

1989 年国际救助公约强调了对海洋环境的保护，因此，本契约在最近也正在做相应的修改。

北京故宫火灾 北京故宫自明朝永乐到清朝宣统覆亡，400 多年间，共发生大的火灾 50 多起，平均不到 10 年着一次大火，现将其中的 10 起大火简介如下：

(1)公元 1420 年(明永乐十八年)。紫禁城初步建成，永乐十九年(1421 年)元旦正式开始使用，当年农历四月的一天夜里，因遭雷击发生大火，紫禁城的奉先殿、华盖殿、谨身殿(即现今的太和殿、中和殿、保和殿)被焚毁。这次大火以后，时隔 20 年，直到明正统六年(公元 1441 年)10 月，才重新建成这三大殿。

(2)公元 1449 年(明正统十四年)12 月，文渊阁发生火灾，所藏珍贵文史和建筑物全部烧毁。

(3)公元 1514 年(明正德九年)正月赏灯，因不慎点燃了毡毯，烧掉了乾清宫和坤宁宫，损失很大。

(4)公元 1557 年(明嘉靖三十六年)4 月 13 日，北京城雷雨交加，紫禁城内的宫殿雷击起火。首先是奉先殿起火。接着相继延烧到谨身殿、华盖殿、文楼、武楼、左顺门、右顺门、以及午门外左右廊，大火烧了几天几夜，打扫火场就动用人力 3 万，车辆 5000，损失十分惨重，是明代紫禁城最厉害的一次火灾。

(5)公元 1593 年(明万历二十四年)3 月，坤宁宫首先起火，延烧到乾清宫，两宫全部被焚烧。

(6)公元 1597 年(明万历二十八年)6 月的一天，雷雨交加，雷击奉先殿、华盖殿、谨身殿，并祸及到乾清宫和坤宁宫，以及周围廊庑俱烬，皇宫大火转嫁灾害于民，借机大刮民财，搜刮白银 930 万两，经过 34—35 年才重新建成。

(7)公元 1679 年(清康熙十八年)12 月初三夜里，太和殿发生火灾，火自西膳房起，冬季的强风大大助长火势的蔓延，很快延烧到后石门、中石门、西斜廊，经一个时辰延烧到太和殿，再又祸及到东斜廊，中左门，整整烧了 4 个时辰，才被扑灭，损失惨重。

(8)公元 1758 年 4 月 28 日午 2 时，太和殿院庑房绿皮库失火，延烧至贞度门、衣服库、熙和门，共烧掉房屋 41 间。

(9)公元 1797 年乾清宫发生火灾并祸及到交泰殿、宏德殿、照仁殿，全部化为灰烬。

(10)建福宫位于故宫东路的东北角，包括静怡轩、延寿阁、慧曜楼、吉云楼、碧琳馆、妙莲花池、积翠亭、广生楼、凝辉楼、香云亭等。这些楼阁非常宏伟壮丽，里面除有金佛，金塔，各种金质法器和藏文经版以外，还有清朝 9 个封建皇帝的画像和行乐图，历代名人字画，古铜，古瓷等珍宝。另外，溥仪结婚时所收的全部礼品，也都储藏在这里。1923 年 6 月 27 日晚 9 点多钟，建福宫突然起火，烈焰熊熊，火光冲天，在宫中的溥仪见状万分焦急，赶忙给京机卫戍司令、警察总监和步军统领打电话，请他们速派消防队来救火。消防人员全部出动，把全部能用的消防器材几乎都带来了，但因宫内无自来水，又缺乏水井，消防人员"英雄无用武之地"，只好看着大火燃烧了十来个小时。这次大火，共烧毁楼阁堂馆等古建筑二三百间，延奉阁收藏的全部古物和广生楼的全部藏文大藏经，吉云楼、凝辉楼的数千件大大小小的金佛，金质法器等，全部或大部分化为灰烬或烧得残损不堪。这场大火灾，很可能是太监看守自盗，为了消灭证据而放的火。

北京国际战略问题学会 中国全国性的民间学术团体，于 1979 年 10 月在北京成立。它的宗旨是为了维护世界和平，致力于研究有关国际安全、世界和地区性的问题，促进国际战略问题的研究和交流，同时承担对中国政府部门、军方和其他企事业单位的有关咨询，为保障国家安全和维护世界和平而贡献力量。该会内部的学术研究，遵循百花齐放、百家争鸣、兼收并蓄，互相促进、共同研讨的方针。除每年召开全体会议讨论重大国际战略形势问题外，还不定期召开专题研讨会。该会还同世界各国具有同样意愿的研究机构、团体、政治活动家、外交家、退役将领、学者和社会人士进行学术交流与合作。该会不定期出版会刊《国际战略研究》。

北京理算规则 参照国际惯例和我国处理共同海损的经验制定的理算共同海损的规则。该规则包括：序言、理算宗旨、理算范围、理算原则、损失金额计算、分摊、利息和手续、担保、时限等。该规则理算简化、公平合理，受到世界各国好评。

北京留民营生态村 北京市大兴县留民营，是北京市环境保护研究所搞的生态农业试验基地。他们通过生物循环，做到物尽其用。各家门前的猪圈上层养鸡或兔，粪便落入下层的猪圈，供猪当饲料。猪粪和厕所的粪便流入各家沼气池，产生的沼气可做饭、照明。沼气渣和水是家庭养花、种菜的好肥料。菜叶又可喂鸡、兔。这样，形成了一个鸡(兔)—猪—沼

气一菜(花)的家庭生态循环系统。该村的整体生态农业异彩纷呈,农牧副渔各业蓬勃发展。

北京市地面沉降 据历史测量资料,早在1935年,北京市西单和东单一带就发生了地面沉降活动,但一直到60年代,沉降的范围和幅度都很小,并没有造成危害。1968年以后,在东郊的红庙、大郊亭、十里堡一带出现比较强烈的地面沉降活动,并迅速向周围发展。到1983年,沉降区扩展到北起东三旗、古城、南到右安门、十八里店;西起西寺、大钟寺、东到双桥,面积约600平方公里,其中累计沉降量大于100毫米的面积190平方公里,大于200毫米的面积42平方公里,到1987年,沉降范围进一步扩展到800平方公里累计沉降量大于100毫米的面积260平方公里,大于200毫米的面积96平方公里,大于300毫米的面积35平方公里。沉降中心在来广营和八里庄、大郊亭一带,最大累计沉降量619毫米。

北京市显著的地面沉降活动是由于60年代以后持续高强度开采地下水引起的。地下水是北京市主要水源。50年代,全市地下水开采量5亿立方米以下,潜水位埋深一般小于2米,承压水能够自流。60年代,地下水开采量逐渐增加到10亿立方米左右,集中开采区地下水位以0.1米/年左右速度缓慢下降。70年代以后,市区、郊区和平原郊县地下水开采量激增,80年代以后每年开采量保持在26亿立方米左右,超出允许开采量约1.5亿立方米,地下水累计亏损近40亿立方米。因此逐渐出现地下水位严重下降现象,在西部潜水分布区和东部承压水分布区,都形成规模较大的降落漏斗。西部潜水降落漏斗分布在石景山、门头沟地区,与60年代相比,地下水位下降10—15米,在漏斗中心区下降22—31米,潜水层处于疏干或半疏干状态。东郊承压水降落漏斗分布在红庙、大郊亭一带,三个开采层水位自上而下分别下降13米、20米、26米,中心区水位下降40米。西部潜水降落区第四系厚度比较小,颗粒粗,压缩性差,所以没发生明显地面沉降活动。东部承压水降落区第四系厚度比较大,发育有3—4个含水层,其间夹有厚薄不等的粘性土,其密度比较小,天然含水量比较高,在地下水位强烈下降的情况下,发生明显压缩,因而引起地面沉降现象。

北京王恭厂事件 明天启六年五月初六辰时(公元1626年5月30日北京时间7—9点钟),京师(今北京)忽"天外有声如吼","但见飙光一道,内有火光",一声巨响,震天动地,紧接着,王恭厂(现北京市象来衔、光彩胡同一带)数百吨黑色炸药猛烈爆炸,霎时烟尘滚滚,昏天黑地,狂飙骤起,将人、动物与各种物体卷上天空,直向东北方向刮去。一时间,"木石人禽""之雨"从天而降,在以王恭厂为中心的长约13里,宽约3—4里的城区足足下了一个时辰。死伤者逾万人,且衣饰鞋帽尽被剥去,全为裸体。而衣服等物"飘至西山,挂于树梢",或"飞至昌平县昌平州校场中,衣服成堆"。有的大木头飞到郊区密云,还有人被刮到180里外的蓟县。与狂飙肆虐的同时,"王恭厂忽震烈,响若轰雷,平地陷坑","凡坍平房,炉火皆灭",毁坏房屋数千间。"灾过后,长安街一带,时从空中飞坠人头,或眉和鼻,或连一额,纷纷而下","德胜门外,坠落人眉人腿更多"……对这场灾变事件的起因,目前众说纷纭,大致有"地震说"、"陨石说"、"飓风说"、"火药爆炸说"、"地下天然核爆炸说"等几种,但都不能圆满解释所有现象。

北宋黄河灾害及其特点 北宋期间,黄河灾害频繁,政府虽倾半天下之财力治理,但因多方面的原因,成效终究不大,受灾程度之深与受灾面积之大,均都超过五代时期。在北宋167年历史中,73年有黄河决溢之记载,平均两年就有一次。受灾地区甚广,仅以下游而论,西以河阴为起点,东南至宿州,东北至今天津以南,整个决溢的扇形面积,几乎包括了历史上黄河成灾的全部地区。河流向东,则郑、卫、澶、滑、大名、濮、郓、德、棣、齐、滨等州府受灾;河流向北,则郑、卫、澶、滑、恩、冀、深、瀛、沧等州泛溢;河流向南则澶、滑、曹、泗、宿等地为患,到处不得安宁。决溢之处多在河道狭展及转折处之滑澶二州,其次则在濮郓境,这是历史上的多灾地区。不少灾年受害面积广,灾害程度深。如开宝五年(公元972年)五月大决于濮阳,"澶、滑、济、郓、曹、濮六州大水"。同月,又决于大名府,"朝城县以南诸州皆大水。"……等等,河患灾害十分深重。北宋期间黄河先后改道、改流和分流7次,经行河道的变化,更加重了灾害。由于北宋时期黄河灾害十分严重,对沿河广大地区农业生产威胁很大,不仅给两岸人民带来深重的灾难,而且对汴河航运和京师安全有重大影响,对北方的军事斗争显然不利。因而治河兴役成了北宋政府的头等大事,朝野上下众议纷纭,不断寻求、探索各种有效的治河方针,较为重要的主张有:宽河缓流与遥堤约水。太平兴国八年(公元983年),"言事者谓河之两岸古有遥堤以宽水势,其后民利沃壤,或居其中,河之盛溢即罹其患,当令按视规,苟有经久之利,无惮复修"(《长编》卷二四)。姚仲孙于仁宗庆历元年建议,凡河行狭束之处,一律宽广之,如金堤一带,即可增筑遥堤使河身加宽至7里。自商胡埽至魏之黄城沿角堤,直堤以宽河身,则"水缓而不迫,可以无湍

悍忧”;全河分流。于太平兴国八年与遥堤缓流主张同时提出,当时使者巡视遥堤之后,认为遥堤破坏太大,十不存一,一时难于修治,因而提出“治遥堤不如分水势”的主张,建议于澶滑二州南北岸开河分水”(《宋史·河渠志》);局部减水。主张此法的人不少。一种是用上游分洪的办法减削洪峰,以解决溢之危,或减轻决口水势。一种是于大河除险段。另开引河分行水势,至险段以后仍归大河,用以减轻险段压力。在各种治河方针办法都未奏效,反使河患日甚的情况下,宋神宗赵顼提出过“纵水所之”任其自选路线行流,不加治理的主张。

北洋军阀　清朝末年,袁世凯凭借其所居北洋通商大臣(清末通称辽宁、河北、山东等北方沿海各派为北洋)的地位所建立的封建买办的反革命军事政治集团。1895年,清政府命袁在天津小站编练“新建陆军”,归北洋大臣节制,1901年,袁任北洋大臣,其军队称北洋军。1911年辛亥革命推翻清政府以后,袁世凯依靠反革命武力和帝国主义的支持,又利用当时领导革命的资产阶级的妥协性篡夺了总统职位,开始了北洋军阀对中国的反动统治。1916年袁死后,分裂为直、皖、奉三个派系。各派系在各帝国主义分别操纵下争权夺利,连年混战,造成中国极端混乱的局面,给人民带来深重的灾难。1926年,皖系军阀段祺瑞下台,1927年直系军阀被国民革命军消灭,1928年奉系军阀政府垮台。历时17年的北洋军阀从此覆灭。

贝壳堤　shell beach ridge　又称蛤蜊堤。指海岸带淤泥质海岸平原上由海生贝壳碎屑和细砂、粉砂组成的一种滨岸堤。它的发展反映了一个具有粉沙底质、水清而咸,以波浪潮汐作用为主的有利于贝类生长的海湾环境。贝壳堤的形成清楚地记录海退过程。如渤海湾西岸的滨海平原地区,发育有四条与现今海岸大致平行的贝壳堤,它们作为古海岸标志,显示了中全新世以来渤海西岸海陆变迁的历史。

贝尼奥夫地震带　Benioff zone　也叫和田——贝尼奥夫地震带或消减带地震带,在前苏联称之为扎瓦里茨基带。指沿海沟或消减带分布的地震活动带,它是地球上最强烈的地震带。在横向上,自海沟向大陆震源由浅(0—7公里)、中(70—300公里)到深(300—700公里以上),分布总体上构成了一个向大陆倾斜的震源带,其倾角在15°—85°之间,平均45°左右。贝尼奥夫地震带的深度和连续性变化很大,有的小于300公里,有的却深达700公里;有的连续性很好,有的却存在100—350公里宽的地震空白区。贝尼奥夫地震带的震源机制随深度变化而不同,在海沟附近的浅震(0—20公里)为拉张的正断层机制,张应力呈近水平状态,并与海沟轴垂直;在20—100公里深度是剪切的递断层机制;在100—300公里深度的中源地震,有的以平行于倾斜震源带的挤压机制为主,有的则以拉张为主;在300—700公里的深度的深源地震,其震源机制以平行于贝尼奥夫地震带的挤压为特征。贝尼奥夫地震带是洋壳向陆壳俯冲消减的地带。

苯中毒　benzene poisoning　苯(C_6H_6)为无色,有芳香味的液体,易挥发、易燃,沸点80.1℃,蒸气比重2.7,易溶于有机溶剂及油等。苯用作油、脂、橡胶、树脂、油漆等溶剂及稀薄剂、生产和制造苯的衍生物、香料、农药、药物时均可接触苯。急性毒作用主要对中枢神经系统,表现为头痛、头晕、兴奋、全身无力、步态蹒跚、酒醉状态等,严重者可因呼吸中枢麻痹而死亡,慢性毒性主要作用于造血组织和神经系统。主要表现为白细胞减少,血小板减少,病人可发生再生障碍性贫血或白血病,还常见的是神经衰弱综合症,治疗与粒细胞减少症 治疗相同。全血细胞减少者与再生障碍性贫血治疗相同。车间空气中苯的最高允许浓度为40mg/m³。

崩积物　avalanche accumulated materials　崩塌碎屑形成的堆积物。其结构疏松,大小混杂堆积,大多形成大小不等的岩堆。大量崩积物不但可以砸毁房屋、桥梁等工程设施,而且经常阻断铁路、公路,破坏交通运输;有时落入江河,造成险滩甚至堵江,因此影响航运或者导致洪水;库岸崩积物则造成水库淤积,影响库容。

崩落　rock mass avalanche　最高程度的崩塌。是巨大体积的岩体突然大规模塌落的现象。崩塌物中直径大于0.5米的岩块占75%以上。发生崩落的岩体主要由坚硬岩石组成,坡度通常在40度以上。

崩塌　avalanche　亦称为塌方、山崩等。指陡峻斜坡上的岩土体在重力作用下突然脱离母体,迅速崩落滚动,而后堆积在坡脚或沟谷的现象。从不同方面可将崩塌划分为不同的类型:按照崩塌体物质成分划分为岩崩和土崩两大类;按照崩塌的规模和特点分为剥落、坠石和崩落。崩塌是在多种条件共同作用下发生的。其内在因素主要包括3个方面:①岩土类型和结构。各种类型岩土均可发生崩塌,但崩塌特点不一。坚硬的岩浆岩、变质岩和碳酸盐岩、石英砂石岩、砂砾岩以及密实的黄土等形成的崩塌,一般规模都比较大,突发性比较强,造成的灾害比较重;页岩,泥岩、泥灰岩等塑性较强的岩石和松散土层,则往往以小型的剥落为主,而且突发性比较差,所以灾

害一般比较轻。在岩土结构方面，完整性、均一性愈差，愈容易发生崩塌。②地质构造条件。从区域构造看，巨大断裂发育的构造活动带，多是大型崩塌发育的密集带；从局部构造看，断层、节理、裂隙、岩石层面等通常是崩塌活动边界，因此这些结构面愈发育，而且结构面以缓倾向坡外时，愈容易发生崩塌。③地形地貌条件。地形起伏愈大，切割愈剧烈，愈容易产生崩塌。通常有临空面的孤立山嘴、陡崖和坡度大于50度的高坡以及江河湖海和水库岸坡、铁路、公路、露天采矿场等高角度人工边坡，是发生崩塌的有利场所。诱发崩塌的外部动力因素主要包括：①地震、火山等活动破坏了岩土体的稳定；②暴雨、融雪后，大量地表水渗入坡内，使岩土软化，强度降低，并产生孔隙水压力，导致崩塌；③河水、湖水、海水、库水长期浸泡和冲涮、掏蚀坡脚，使坡体基础支撑能力下降，导致失稳崩塌；④人类在边坡附近进行爆破、开挖、堆砌、蓄水、引水等活动，破坏了坡体的平衡，导致失稳崩塌。基于这些形成条件，使崩塌大多发生在断裂和裂隙发育，岩土结构破碎的陡崖高坡和江河湖海以及水库岸边、铁路、公路沿线；发生的时间多集中在暴雨或连续长时间降雨之后，强烈地震或人工爆破以后，水库蓄水、引水或开挖工程边坡以后的一段时间。

崩塌防治 avalanche prevention and control 防治崩塌灾害的基本途径是：①掌握崩塌活动分布规律，居民点和重要工程设施要尽可能避开崩塌危险区；②加强对危岩体监测、预报工作，临崩前及时疏散人员和重要财产，在可能的范围内避免某些直接灾害和间接灾害；③实施必要的工程措施，加固斜坡或防护受威胁的建筑。主要工程措施有：护墙或护坡—防止斜坡岩土剥落；镶补—填塞坡体岩石缝洞；削坡—人工消除小型危岩体或减缓陡峭高坡；排水—疏散地表水和地下水，减缓对危岩陡坡的冲刷和渗蚀；拦截—修筑挡石墙、落石平台、拦石栅栏等，阻止崩塌物对工程设施的破坏；遮挡—建造明硐、棚硐等防护铁路、房屋等建筑设施。

崩滑流灾害 avalanche and landslide and debris flow 崩塌、滑坡、泥石流这几种灾害具有基本相同的形成条件与分布规律，它们常常在同一区域或地区相伴而生，因此经常把这三种灾害归于一个类别，统称为崩滑流灾害。崩滑流是发生在广大山地地区的主要岩石圈灾害。其发生的一般条件是：地形高差大，切割剧烈、构造发育，地震和构造活动性强；岩石裂隙发育，岩体破碎或岩土结构松散；植被稀少；降水集中，暴雨、洪水及地下水活动强烈；人类活动对区域环境或局部地貌形态和岩石结构破坏严重。一部分是伴随地震、火山等内动力活动而形成的间接灾害，大部分则主要是在多种外动力条件作用下形成的独立的地质灾害，因此它属于外动力地质灾害或外动力作用下形成的岩石圈灾害。崩滑流对人类具有多种危害，主要包括：导致人员伤亡；破坏城镇、矿山、企业和房屋、铁路、公路、航道、水库等各种工程设施；破坏土地资源和山区环境。

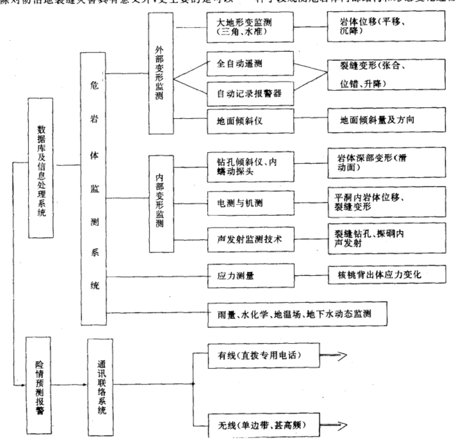
中国是世界上崩滑流灾害十分严重的国家。据初步调查，全国发育有灾害性泥石流沟1.2万条，滑坡数万处，1949——1991年，共发生较大活动4100多次，其中造成比较严重损失的至少有849次。全国有26个省（市、自治区）的501个县（市）受到危害，20多个县城被迫搬迁或待迁，50多个大型企业停产或搬迁。全国铁路沿线分布有大型泥石流沟1386条，危险性较大的大中型滑坡1000多处，崩塌近万处，宝成、宝天、成昆、川黔、湘黔、鹰厦等22条铁路干线，9980公里线段受到比较严重危害或威胁。解放以来因崩滑流活动造成的严重铁路事故180起，33个车站被淤埋41次，毁坏大型桥梁27座，遂道6个，平均每年中断行车1100小时，修复整治费1.5亿元。在拟建的长江三峡库区，发育有崩塌、滑坡214个，总体积13.52亿立方米，泥石流沟271处，它们对于水利枢纽工程建筑、水库库容、城镇迁建、航运等具有严重威胁或者将产生复杂影响，因此是工程建设的重要问题。在全国范围内，灾害最严重地区主要分布在四川盆地周围山地、秦岭、横断山、云贵高原地区，其次在长白山、燕山、太行山、黄土高原、祁连山等地区。崩滑流灾害的时间分布规律是：一年内的1—12月均有发生，但7月活动频次最高，灾害最严重，6月和8月次之，5月和9月又次之，其余1—4月和10—12月甚微，呈现以7月为峰值的大致对称的正偏态分布特征；在多年变化中，40余年来出现3个强弱交替的周期性变化，每个周期11—13年，3个周期相比，呈现逐期增强趋势，说明崩滑流灾害在周期性波动中不断发展。

近年来对崩滑流灾害的研究与防治得到迅速发展。在灾害调查与监测工作中，一方面通过遥感测量和地面调查，及时掌握区域灾害分布与发展情况，另一方面对局部危险点则在详细地面地质调查的基础上，布设地形变、地倾斜、地应力，岩体位移、地下水动态、微震、电场、磁场、地温场等方面的观测仪器，并辅以计算机模拟等手段，进行监测和预报。在灾害防治方面，也由单一的工程防护逐渐向综合防治发展，开始建立包括区域环境治理与保护，局部环境治

理与防灾工程，灾害监测、预报、防御、治理、行政指挥、管理、法规等内容的综合防治体系。在一些地区和一些灾害事件防治工作中取得了初步成效。

崩塌滑坡塌陷地裂缝 land crack made by avalanche and landslide and collapse 由于崩塌、滑坡、塌陷活动形成的地裂缝。这些地裂缝，有的作为崩塌、滑坡、塌陷活动的前兆现象，出现于各种灾害事件的孕育过程；有的则出现于灾害活动之中，或者灾害事件的收尾过程。因此，从根本上说，这类地裂缝是崩塌、滑坡、塌陷活动的组成部分；如果把崩塌、滑坡、塌陷称为主体灾害，随之产生的这些地裂缝则属于伴生灾害或者次生灾害。这类地裂缝发育状况受主体灾害控制，其分布范围通常局限在主体灾害影响区内。地裂缝性质和形态比较复杂，以拉张地裂缝为主，平面上多呈线状、波折状、辐射状。有不同幅度的垂直错动和水平错动。调查和研究这类地裂缝，除对防治地裂缝灾害具有意义外，更主要的是可以把它作为主体灾害的前兆现象。为监测和预报崩塌、滑坡、塌陷发挥作用。如1955年8月18日陕西宝鸡卧龙寺发生的滑坡，早在1928年在渭河4级阶地边缘就出现了弧形地裂缝，1955年初次滑动后，地裂缝继续发展，于1964年和1971年又发生两次新的滑动。1983年3月7日甘肃省东乡族自治县洒勒山发生大型快速滑坡，在此一年前就在洒勒山出现宽5—6厘米的东西向地裂缝，滑动前4天，地裂缝宽达60—70厘米，两天前进一步发展到1米左右，显示出滑动前兆。湖北远安盐池河磷矿，在1978年出现宽1米左右的裂缝，以后持续发展，到1980年3月已有8条，其中最长的达190米，宽77厘米，两侧垂直错动148厘米，1980年6月3日发生重大崩塌灾害。

崩塌监测 avalanche monitoring 是指在全面调查危岩体发育特征和形成条件的基础上，应用各种手段观测危岩体内部结构和形态变化过程，并记



录诱发崩塌活动的各种环境因素的动态情况，分析斜坡和岩土体形变发展趋势，预测崩塌危险程度与可能出现的灾害。鉴于长江三峡链子崖危岩体的巨大威胁，自1968年开始在危岩分布区开展以岩体位移为中心的监测工作，经过不断补充完善，逐渐建立了危岩变形监测和险情预报系统。监测的主要内容包括：危岩体裂缝变形；危岩体水平位移和垂直位移、地面裂缝、崖壁倾斜方向和倾斜量；山体应力变化；水动态变化；降水等外部环境变化等，为制定防治措施提供了重要依据（见上页图）。

崩塌体边界 boundary of avalanche mass 崩塌体不是凭空出现的，它总是由不同方向的结构面与母岩分割后而形成的；这些形成并且围限崩塌体的结构面和临空面称为崩塌体边界。构成崩塌体边界的结构面主要是岩层层面；断层面、裂隙面、节理面等。那些平行斜坡延伸方向的陡坡结构面，常常构成崩塌体的后缘边界；垂直斜坡延伸方向的临空面或构造面，常常构成崩塌体的两侧边界；斜坡中向外倾斜的软弱结构常常构成崩塌体的底界。例如1980年6月3日发生在湖北省远安县盐池河磷矿区的大型岩崩，其后缘边界为岩石中的垂直裂隙、底部边界为白云岩层理面，两侧边界为巨大的临空面，崩塌边界条件是决定崩塌活动程度和崩塌规模的重要因素，因此对其进行调查和研究，是认识崩塌活动条件，防治崩塌灾害的重要内容。

比利时蝇害 Belgium flies disaster 在比利时南部同法国和卢森堡接壤的地方，杀人蝇的数量正在激剧增加，到1992年5月17日，至少有11头牛死于这种杀人蝇之口。专家们认为，导致杀人蝇数量激增的原因可能是倒入瑟穆瓦河未经处理的污水以及不寻常的炎热天气。据研究，这种杀人蝇在咬过人畜之后，将一种抗凝化学物质释放到人畜的血液中，导致人畜休克内出血，有时甚至导致人畜死亡。

痹病 Pa disease 又称地方性急性钡中毒，是发生在我国四川省南部乐山、五通桥一带的一种地方病，以峨嵋、夹江、荣县、自流井、宜宾、威远、以及眉山等地较多见。因本病突出症状为软瘫，故名为痹病。本病发病急骤，且多为宴饮饱食之后。此病现在川南已很少见，但在康定地区仍有散发，在湖北利川地亦有发现。只要在制备食盐过程中消除钡，痹病即可预防。该病轻者可不治而愈，重者可导致死亡。治疗上一般采用2%～5%硫酸镁或硫酸钠洗胃，5%枸橼酸钾静脉注射或0.3%氯化钾静滴，轻者也可口服氯化钾。

避雷装置 lightning conductor 保护民用和军用设施避免因雷击而遭受破坏、发生火灾等的一整套措施和技术设备。避雷的基本方法是接地，即把固定目标的金属结构物与地作用器连接。典型的避雷装置是避雷针，它由雷电接收头、接地体和连接二者的雷电流引泄线组成。接地体可利用铁棒、铁管、钢管和钢索等；军用电台和活动物体，则使用钻孔器或金属柱。仓库、堆栈等目标区域内的避雷装置，是一个能承受相当大的放电电流强度（在宽度为零点几秒的脉冲内放电电流强度可达200千安培）的金属桅杆和金属结构物的复杂系统。

避难行为 refuge behaviour 避难行为的背景有两个：其一是灾害即要发生，其二是灾害已经发生。在灾害即要发生阶段，灾害预报或警报行为的人们为避难行为提供了先前行为。这个背景的组成部分主要有①政治背景，即政府对灾害即将发生时所采取的各项政策以及对策，这是影响人们避难行为的一个重要因素。②灾害的文化背景，即当时的救灾科学水平与技术设备等对灾害的避难行为有重大影响。③灾害的经济背景，即如果决定灾害发生，政府的救灾能力如何也影响着灾害行为状况。④灾害的心理背景，即灾害发生对人们的心理状况。总之，灾害发生前的避难行为背景是一个综合的体系。灾发后的背景主要指灾度大小，危险程度、救灾行为等要素组成。灾度大小与救灾行为有密切关系。灾害大，相应的危险性越大，所要进行的救灾活动范围规模都比较大。作为受灾主体来说此时的避难行为更为复杂多变。所以灾害背景对人们的避难行为影响更深。

避难行为背景压力 the background pressure of refuge behaviour 即避难行为的灾前背景和灾时背景往往对避难者产生某种压力。这种压力即为背景压力。灾害背景压力能引起人们一系列生理和心理上的反应。如果遇有巨灾，它产生的压力就比较强大，可能导致焦虑、恐惧、顺从、冒险、希死等心理产生，也可导致越轨行为产生。这种背景压力不仅给人们心理上带来创伤，而且能形成高血压、心脏病、精神病等。据经受过大灾的人们反映，巨大的灾害背景压力给人们的生理带来很大影响。比如血压上升，心律不齐，神经错乱，瞳孔放大等。在心理的反映方面表现为极度紧张、恐惧不安等；在行为方面则出现举止失调、适应性降低、语无伦次、产生聚合行为、从众行为等。解决压力是一个大的系统，需要多方面的努力。其中最重要的是提高人们的灾害意识和灾时的适应能力，增强人们对灾害背景的压力的认识。

避难行为确定 the determination of refuge be-

haviour　避难行动的确定可包括三部分内容：①确定避难对象。这包括根据对灾害发生的范围，灾度的预测及受灾范围内居民安全点危险程度的判断，确定需要避难的人数，行动能力的分类以及需要随同转移的财产总数等。②确定避难目标。根据对灾情的判断，确定可以保证居民安全的地点作为居民的避难目标，并确定其相应的容纳力。③确定避难路线。路线的选择应保证安全，灾民熟悉、距离较近、对灾情变化富有弹性。

避难行为系统　system of refuge behaviour　灾民的避难系统可以包括三个子系统，这三个子系统又是相互联系的。即：①外部情报系统。如灾情、交通、气象等有关情报的收集及传递。这个系统不包括灾害警报系统。②诱导控制系统。分为平时的控制和防灾启蒙教育、防灾的物质准备等，灾时的控制和灾害情报的判断及指导灾民避难行动。③避难行动系统。据被确认的情报。选择相应的行动并指导灾民的避难行为。同时这三个子系统又是相互联系的一个统一整体，只有密切配合，才能减少避难时的损失。

避难诱导类型　refuge inducement type　主要有：①计划P型，明确指定危险的逃出者及次序、支持逃难的发言和指示，具体讲是"从右(或从左)""依次"这样的发言和指出内容组成。②压力P型，是促进(强制)逃出的发言和指示，具体讲是"沉着些"，"不要紧""有充裕的时间"等。③M型，指的是避难群体情绪安定下诱导者的发言和指示。④PM型，是以计划P型为中心的压力P型和M型的结合型。

避震　avoiding earthquake　当人们接到地震警报信号，或观察到地震前兆现象，立即躲避到安全位置叫避震。避震一般说是个人采取的一种自救行动，也是减少地震伤亡的有效方法。避震方法如迅速逃离建筑物、迅速躲到室内墙角、支撑结构较多的空间如厕所、坚实器物之下、迅速远离高楼、大烟筒、高压线、海边、峭壁等。

编篱柳谷坊　check dam built with willow twig　造林和工程结合起来的小型坝。柳树成活后，能固谷坊，缓流挂淤，防止沟头前进。通常在选定的地点，垂直水流方向打一行1.5—2米高的柳桩，隔1—2米打一行柳桩，柳桩的株距0.5米，露出地面1—1.5米。然后用活的柳条由底编到顶。最后倒湿土于两篱之间，倒一层夯实一层，直到篱顶。谷坊分层夯实时，在迎水面埋入两三层2—3年生0.5—1.0米的柳条，或在谷坊前插柳杆。这样修成的谷坊叫土柳谷坊。其作用原理与植树造林相同。因为柳树易生且适应性强，当其成活后可迅速形成几行能够防止土壤冲刷延续的树株。是重要的水保措施之一。

编制应急预案的基本原则　编制应急预案必须遵循一定的原则。结合中国实际，这些原则主要有：①应急预案应以行政管辖范围编制。②应急抢险预案应根据震害分级考虑。③应急预案要立足于自救互救，以单位为主独立作战。④城市生命线系统的应急抢救应由行业系统为主统筹安排。⑤城市内敫灾小区应以行政管理为主，结合地形、河流条件适当调整，分片划块承担抢救压埋群众、运送伤员、分发物资、安置灾民、疏散群众等工作。

鞭炮之灾　燃放鞭炮是中华民族传统习俗文化，其制作技术工艺之精巧举世无双。我国自实行改革开放以后，社会安定，人民生活水平不断提高，鞭炮燃放的范围、规格、强度与花色品种亦随之不断升级，已从过去逢年过节燃放，发展到婚丧嫁娶、企业开工剪彩、庆祝会、纪念会、运动会、文娱游艺集会的举行，也要大量燃放。其作用已由传统的避邪驱鬼，演变为取乐、助兴、增添欢快热烈气氛、壮大声势与影响，甚至包含攀比、显富等心理，因而带来不少问题。如在人口高度密集的地区燃放易于引起火灾；儿童常因燃放劣质鞭炮酿成伤亡，至于制作作坊的爆炸事故，更是时有发生。1987年估计全国因此耗费达5亿元，绝大部分为公费、造成很大浪费；此外如燃放时产生强烈噪音、硝烟及纸屑，污染空气与地面，有害于环境卫生。故许多城市均对鞭炮的生产、储存、运输、销售和燃放，实行限制，加强管理，划分禁止与开禁的地区与时间，提倡文明燃放，减少灾害发生，是完全必要的。

变态反应引起的医疗差错事故　allergy accidents　变态反应是指异常的或病理性的免疫反应。表现为组织损伤或生理功能紊乱。变态反应引起的医疗差错事故是指医务人员在诊疗护理过程中，因不按照法规、制度，疏忽大意或不可控的原因而导致变态反应，给病员造成痛苦或功能障碍，甚至危及生命的医疗缺陷。引起变态反应的原因有医源性或非医源性。医源性原因有：①违反法规制度、药典及国家卫生行政法规明文规定。如过敏药物必需做皮试，皮试结果阴性者方可应用，有的医务人员存在有侥幸心理，或疏忽大意，不做皮试即用药，结果导致过敏性休克而死亡。②业务素质差：错误地以为过去用过青霉素，不必再做皮试，结果导致病员死亡。有的给病员注射链霉素已经过敏，仍用此注射器给病员注射抢救药品加速病员死亡。③疏忽大意判断失误。非医源性原因有：①因病员或家属谎诉用药史，医务人员无法鉴别真伪，导致误用药造成不幸。②医务人

员无法预见、防范的意外。如药物的高敏反应而死亡。③因管理制度不健全或用人不当而致过敏反应。防范的措施主要有:①严格掌握用药适应症,杜绝滥用抗生素。②详细询问病史,特别是过敏性疾病或有药物过敏史者。③初次使用或停用青霉素族类药物72小时以上或更换批号时,要按操作规范进行皮试。④常用皮试液每ml含青霉素100～500μ,冰箱温度<4摄氏度条件下,每配制一次使用时间不应超过24～72小时,常温下使用仅限当日配制,当日使用。皮内注射每次0.05～0.1ml。⑤青霉素一次冲溶使用不完时,在常温下不可过夜再用。⑥避免在过分饥饿的情况下,注射易过敏的药物。用药后应观察半小时,以防不测。⑦应正确判断皮试结果,防止假象。⑧注射室及随诊箱内应配全急救药品及抢救设备。⑨加强安全用药的宣传教育,提高基层医务人员的业务知识水平。

变态心理学 abnormal psychology 又称病理心理学,研究行为的不正常的偏离,揭示异常心理现象发生,发展和结局的原因及规律,并对这些异常现象进行指导,分类和解释,说明机制。人们对异常心理的认识和探讨已有数千年历史,但变态心理学自19世纪末才被视为独立的学科分支。它为普通心理学提供某些新的课题,验证其中的某些理论,它与精神病学的不同在于,后者是临床医学的分支之一,其服务对象是各个具体的病人,主要工作是对病人的诊断,治疗和护理,而前者不把这些作为自己的直接任务,但是精神病学理论和实证的基础之一。

标准型泥石流 standard－type debris flow 具有典型特征的泥石流。主要标志是泥石流流域比较大,面积一般为十几平方公里到几十平方公里,能明显地分出形成区、流通区和堆积区,而且各区功能比较鲜明;泥石流发育过程完整。这种泥石流多发生在泥石流多发区,其规模一般比较大,而且常常具有多次反复活动或周期活动特点,因此是破坏性很强的泥石流。

飑线 squall line 由许多排列成带状的雷暴群构成,风向、风速发生突然转变而又十分狭窄的强烈对流天气带。属中尺度天气系统。历时短,几十分钟到数小时;长度一般为150～300公里,宽为0.5～6公里。过境时,气温骤降,风向突变,风速急增,气压陡升,并常伴有雷暴、暴雨甚至伴有冰雹、龙卷等剧烈天气。飑线是气团内部的产物,有明显日变化,一般在午前形成,午后增强。分为锋前飑线,台风飑线和气团飑线三类。在中国,飑线常见于春夏两季。

飑线是同积雨云集合相伴出现的灾害性天气。它的形成是以大的天气形势为背景,多发生在暖湿的热带气团内,尤其是地面气旋的暖区内。大气层结的不稳定,充沛的水汽及引起不稳定能量释放的触发机制是其形成的主要因素。

飑线雷暴 squall thunderstorm 在冷锋前的暖湿不稳定空气中,由于冷锋雷暴中的下降冷空气的突然冲击,在冷锋前方数十千米到数百千米处,会形成一条与锋线平行的狭长雷暴带。它的范围较小,长200—500千米,宽0.5—6千米,天气通常比冷锋雷暴还要剧烈。有飑线雷暴时,地面阵风可达30米/秒以上,乱流和阵性降水也十分强烈,有时还会降雹。

濒危野生动植物国际贸易公约 Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora 1973年3月3日订于华盛顿,1975年7月1日生效。中国是1981年1月8日向瑞士联邦政府立存加入书,同年4月8日生效。此公约制定目的,是为了保护和拯救有灭绝危险的野生动植物物种。有80多国缔约。1979年和1983年分别在波恩和哈博罗内两次修正。公约分六部分:基本原则,列出标本,国际措施,国内立法及各种国际公约的效力,许可证和证明书。共25条,野生动植物按濒危的程度分成4级,用4个附录将其名单刊附,规定濒危野生动植物不论是死还是活的,其国际贸易都应严格控制,试用出口许可证的办法防止过度捕猎和采集某些濒危物种。

滨岸堤 shorecoast ridge 海滩上重要的次一级地貌单元。是在大风浪作用下泥沙比较集中地进入海滩时,沿海滩外缘堆积的堤状地形。有沙堤、砾石堤及大量贝壳与沙混合而成的贝壳堤。向海一侧坡底较缓,向陆一侧因是自然堆积坡,坡底较陡。它的平面分布与形成时的海岸线平行,常多条成束出现。堤顶高度反映最大风浪的高度和海面升降的变化。由于海岸的坡向、坡降、风浪及泥沙来源不同,滨岸堤的发育程度也有区别。滨岸堤形成后常被后期侵蚀破坏。

兵险条款 war risks clause 亦称"战争险条款",是财产保险的一种附加险种。战争险条款规定:由于战争、类似战争、敌对行为、武装冲突、海盗行为、(包括由上述行为引起的捕获、拘留、扣留、禁制、扣押)以及各种常规武器等所致的各种损失(包括条款责任范围引起的共同海损和救助费用),由保险人负责赔偿。其条款主要有海洋运输货物战争条款、陆上运输货物战争条款、航空运输货物战争条款、邮包

战争条款和船舶战争条款等。

冰坝 ice dam 漂浮的流冰在个别河段，如河床的狭窄部分和陡急的河弯处，出现冰块大量壅积，形成冰坝，造成水流堵塞现象。

冰坝多发生在由低纬度向高纬度流动的河段，其下游河段因纬度较高，故封冻早，解冻晚，冰盖厚，封冻历时长；而上游河段因纬度较低，故封冻晚，解冻早，冰盖薄，封冻历时短。所以，当上游河段水位上升，迫使冰盖破裂形成开河时，上游来水加上槽蓄水量，便携带破裂后的冰盖向下游流动，此时，下游河段往往处于固封状态，阻止冰水下泄，极易形成冰坝。冰坝形成后，上游水位急剧上升，下游水位急剧下降。冰坝发展到一定规模，承受不了上游冰水压力，便突然溃决，以更多的水量和冰量、以更快的速度向下游流动，而在下游在弯曲、狭窄及固封段卡冰阻水，又形成冰坝。冰坝的基本形态，一般分头、尾两部分。冰坝的头部位于河段下游，由不规则的多层冰组成，并向两岸扩展；坝尾则自下而上由单层冰组成，一般不出河槽。

冰坝是热力、动力、河道特征等多种因素综合作用的结果。其主要形成条件可归纳为：①上游河段有足够数量和强度的流冰量；②有输移大量冰块的水流条件(不流动或流动缓慢的冰是形不成冰坝的)一般地说，只要在大江大河形成武开河，其流量、流速是具备此条件的；③有阻止流冰下泄的边界条件，如河道比降由陡突然变缓的河段、水库的回水区、河流的河口地区、河流的急弯狭窄段和有坚硬冰盖的冰塞河段等。

冰雹 hail 简称"雹"，固体降水的一种。冰雹单体称为雹块，指直径大于5毫米的球形或圆锥形冰块。表面常有瘤块突起，最大雹块直径可达十几厘米。雹块以雹胚为核心，由透明层和不透明层相间组成，不透明层由雹块干增长形成，透明层由雹块湿增长而成。有些雹块内部还存在液态水。雹块降自发展强烈的积雨云中，这些云的含水量较大，厚度也较大，上升气流强。冰雹下降时，以其特大的动量碰撞农作物，造成农作物枝叶折损，颗粒脱落，破坏性极大。

冰雹形成机制 mechanism of hail formation 即形成冰雹的原理。尚未完全解决。曾有以下几种学说：①冰雹主要是冰晶借助于冰晶效应和碰冻过程，在多次从雹云中的老对流泡掉入新对流泡的过程中，不断增长而成的。在对流泡的核心部位，含水量大，冰雹由于湿增长生成透明冰层；在对流泡的尾流里，含水量小，冰雹由于增长生成不透明的雾凇层。②冰雹主要是在水分累积带中形成的。这里的含水量大，冰质粒的碰冻增长十分迅速。只要积累带内湿度适当，冰雹可以在带内形成。③冰雹是小水滴在上升气流区边缘迅速增长并冻结为冰晶后，由湍流带出上升气流区，并在低空重新进入上升气流区，经碰并过程而形成的。

现在，通过对冰雹微结构研究，和用飞机、雷达及其他手段对冰雹云的探测，大多数人认为，冰雹是在雹云中形成的，是水滴在雹云上升气流中经冻结后，经多次升降，与水滴过冷水滴和雪花、冰晶多次碰并而形成的。尺度较小的冰雹，多半是在较弱的雹云中形成的。

冰川暴流 glacier flood 极地或高山地区长期存在并具有沿地面运动状态的巨大天然体，为冰川。冰川是寒冷地区的多年积雪，经过压实、重新结晶、再压实等作用而形成的，如岩层一样有层次，并有可塑性，在重力和压力下，产生塑性流动和块状滑动，流动状态是冰川区别于其他自然冰体的主要特征。当积累区的冰雪堆积到一定厚度时，冰体开始向雪线以下的消融区流动，在强烈消融季节，冰川融水发生冰湖溃决或冰川泥石流等，形成冰川暴流。这些自然灾害有时破坏道路，冲毁村庄，淹没农田，阻塞江河，给人民的经济活动和生命财产造成损失。

冰川消融需要消耗一定热量，热源主要来自太阳辐射，其次来自冰面与近地面层大气湍流热交换(感热和潜热)。冰川融水具有区域性和地带性分布规律，冰川主要分布在地球的高纬度两极和中、低纬度的高山区。两极地区冰川覆盖整个极地，称大陆冰川或冰盖冰川，中、低纬度高山区冰川称山岳冰川或高山冰川。中国的山岳冰川广泛分布于喜马拉雅山、昆仑山、东帕米尔、横断山、天山、祁连山、阿尔泰山及青藏高原山地。

冰川暴流对地表有刨蚀、搬运堆积等的地质作用。冰川作用的结果是形成一系列的冰蚀地貌，如角峰、刃脊、冰斗、冰窑、冰川槽谷和悬谷，同时还形成冰川堆积地貌、如冰碛阜，冰碛垅岗、蛇行丘等。

冰川风 glacier breeze 又称"冰河风"，是沿冰川表面向下坡方向流动的寒冷气流。冰川表面空气温度比周围同高度气温低得多。冷而重的空气就沿着冰川向下坡方向流去，故冰川风都是下坡风。冰川风在白天和夜间都会出现。在傍晚，它和山风迭加一起，风势较强；白天，因谷风上吹而有所减弱。冰川风的厚度不大，一般不超过几十米。冰川风带来的冷空气能在山谷中比较闭塞的地形部位停滞起来，造成局部的逆温现象。冰川越小，冰川风就越弱。如中国

祁连山区，冰川风只是表现为增强和延长山风，减弱和缩短谷风，并不完全出现全天的冰川风。10公里以上的冰川，形成的冰川风就昼夜不息，冰川末端的风速最大。

冰川型泥石流 glacier type debris flow 亦称融雪型泥石流。在低纬和高寒地区由大量冰雪融化而形成的泥石流。其分布有一定局限性，规模大小不一，有的亦造成严重灾害。

冰盖气候 ice-cap climate 是冰雪覆盖地面上形成的一种气候类型。冰雪表面是一种特殊的下垫面，对太阳辐射的反射率大，而冰雪面放出长波辐射的能力却很强，因而成为大气冷源。格陵兰和南极大陆即属此类气候。可以称之为冰雪冷荒漠。全年月平均气温在0℃以下，格陵兰冰原内部的年平均温估计为-32℃，南极大陆内部的年平均温还要更低，降水量并不多，地面形成冷高压。南极洲冰原的边缘常有猛烈的风暴，风速在每小时80公里以上。

冰后期 postglacial period 指第四世末次冰期的冰川和冰盖开始消融直到现在的时期。全新世，距今约1.2万年，世界大多数地区进入冰后期阶段。世界各地冰川退缩时间不一致，冰后期开始时间也不相同。根据同位素法测定，瑞典大约6500年前冰川开始退却；阿尔卑斯山区大约2万年前冰川开始退缩；北美大陆约2—3.5万年前，我国山岳冰川大约1.5万年前左右开始退缩。冰后期气候虽转暖，但有数次幅度小的气候变化，即气候波动。①世界冰后期气候变化又可区分为四个寒冷期和四个温暖期：冰后期初期，气候变暖，是冰后期第一次温暖期，本期气候持续1000年左右。第一次寒冷时期，距今约8000—9000年间气候转寒。第二次温暖期，距今约7000年前，气候转暖，相持大约3500年，称为冰后期"气候最适宜时期。"喜温湿的栎树、榆树、赤杨等生长茂盛。第二次寒冷期，约公元前3400年前后，历时不长，温度下降幅度不大，仍是"气候最适宜时期。"第三次寒冷时期，发生在公元前1000年至公元100年间，称为"新冰期"。第三次温暖时期，从公元900年至公元1300年间，气候重新变暖，又称"第二次气候最适宜期"。第四次寒冷时期，出现在公元1550—1900年，称为"欧洲现代化小冰期。"其平均温度比现代低2—3℃。现在我们生活的20世纪后期，正处于第四次相对温暖的时期。②中国冰后期气候的变化及其气候波动在时间上和欧洲冰后期气候波动的规律基本一致，特别在后半期。中国气候学家竺可桢教授，根据历史文献、考古和气象观测资料、对中国过去5000年来的气候变迁作了研究，划分出四个温暖期和四个寒冷期。温暖期：①公元前3600年到公元前1000年左右（仰韶文化时代和河南安阳殷墟时代），在西安半坡村仰韶文化遗址中，发现有生活在亚热带的动物獐与竹鼠及晚于仰韶文化时代的热带的动物群象、遗骸等。②公元前770多年东周和春秋时代至公元初期西汉时代。③公元600年—公元1000年，属于隋唐至宋朝初期。据记载公元650年—公元669和公元678年的冬季，长安无雪无冰。④公元1200年至公元1300年（元朝初期），我国南、北区普遍温暖，杭州地区无雪无冰。由上述可知，温暖期越来越短，温暖程度愈来愈低。例如，第一温暖时期，黄河流域发现有象；第二温暖期象群迁移到淮河流域及以南；第三温暖期就只有长江以南，如信安（浙江衢县）和广东、云南才有象了。寒冷期：①公元前1000年到公元前850年，西周时代。②公元初年到公元600年，东汉、三国和南北朝后期。年平均气温比现在低1—2℃。③公元1000年—公元1200年，宋朝时代。公元1110年，太湖冰封，冰上可行车。福建历史记载1110年和1178年两次使荔枝受损。1245年，广州、东莞、南海、佛山等地"腊月初，大雪三日，积盈尺余……"。④公元1400年开始，明末清初以来600年。本期内仍有冷暖波动，可分为四次较冷期和三次回暖期。较冷期中，异常气象频发。其最突出的如公元1653年（清顺治10年），大雪平地丈余，淮河封冻；公元1655年（顺治12年），北京冬季平均温度比现今低2℃；公元1670年（康熙9年）我国东部沿海大雪20日不止，平地冰厚数寸，海水拥冰至岸，远望30数里若冰堤。1969年冬，渤海海面出现几十年罕见的封冻现象。上述5000年中四个寒冷期的趋势是时间愈来愈长，程度愈来愈强。以江河封冻为例看，第二个寒冷期只有淮河封冻（公元225年），第三个寒冷期，出现太湖封冻（公元1110年），而第四个寒冷期，长江几乎封冻（公元1670年）。

冰壳害 crust injury 越冬期间因冰壳覆盖而造成对作物的伤害，又称冰害。冰壳的形成一般由溶化的雪水在冬作物生长地段再次冻结所致。中国北方地区冬小麦越冬期间的冰壳害，常常是因为灌冬水晚或大水漫灌引起的。在前苏联等冬季积雪厚的地区，当冬季天气不稳定时也易形成冰壳害。冰盖经常伤害分蘖节并扯断作物根系，处于冰盖下的幼苗，生长状况恶化，植株的抗寒力和抗病力都显著下降，在酷寒的越冬条件下，容易死亡。防御办法主要在越冬期间避免田间积水，如有冰壳形成，可撒草木灰或泥炭土以促使其溶化。

冰凌 ice run 河流或湖泊中,冰块随水漂流的现象,发生在秋季结冰期的冰凌叫"秋季淌凌",春季解冻期的冰凌叫"春季淌凌"。发生冰凌时,流冰体积大,流速快,有一定破坏力。

湖水结冰仅限于水体表面,深层水体仍保持高于 0℃的温度,河流不仅在水的表面形成薄冰和岸冰,而且在水内,河底形成水内冰。

河流冰情的演变过程,按冰量的增减,可分为成冰、触冰两个阶段,按冰的形态变化,可分结冰、封冻、解冻 3 个时期。

影响河流冰情变化的因素,大体上可归纳为热力、动力、河道特征 3 个方面,①热力因素:第一种情况是水体得到热量,如太阳直接辐射。第二种情况是使水体失去的热量,如水面或冰面的有效辐射。第三种是在一定条件下使水体得热,在另一种条件下使冰体失热,如蒸发时失热,凝结时得热。对于一个河段,单位时间内水体总热量的变化,可按水体热量平衡方程式进行计算,一般情况下,在成冰阶段,水流为失热过程,在融冰阶段,水流为得热过程。②动力因素:主要包括水位、流量、流速、风向、风速及波浪等。在封冻期,同样的热力条件下,如果流量大,流速快,顺流方向的风速大,则水流的输冰能力强,冰块很难静止下来,就能推迟封冻日期甚至不封冻;反之,则容易封冻,在融冰期,同样的热力条件下,如果流量大、流速快、涨差大、顺流方向的风力强,则容易形成"武开河";反之,则容易形成"文开河"③河道特征:主要包括地理位置、河流走向及边界条件等,在同样热力和动力条件下,有些河段先封冻,有些河段后封冻,有些河段容易形成冰塞、冰坝、有些河流则不容易形成冰塞,冰坝。一般来说,在陡弯、多弯处及沙滩较多处,先开始封冻,解冻时也容易形成冰堤。

冰凌灾害 ice disaster 冰凌造成的洪水灾害。其类型可分为:①冰塞洪水灾害,通常发生在封冻期、且多发生在急坡变缓坡段和水库的回水末端,其冰塞体结构材料多为水内冰和冰花,持续时间较长,对工程设施和人类有较大危害,例如 1962 年 1 月中国黄河上游盐锅峡水库末端出现了巨大的冰塞,使上游正在施工中的刘家峡水坝的遂洞出口处的壅水位接近设计的千年一遇洪水位,洪水漫过刘家峡水坝水游围堰历时两个月之久,淹没了 200 多座建筑物和住房。②冰坝洪水灾害,通常发生在解冻期,并常出现在流向由南向北纬度是较大的河段,冰坝体系由碎冰和冰块组成,形成速度较快,危害最大,如黄河下游 1929 年 2 月,山东省利津县扈家滩因冰坝堵塞河道决口,淹没了利津、沾仕两县 60 余村。1951 年、1955 年黄河下游凌情严重,在利津河段形成冰坝,冰坝上游水位骤涨,堤防溃决,洪水泛滥成灾。冰凌灾害在世界各地也屡见不鲜,如加拿大的圣劳伦斯河,从蒙特利尔到魁北克一段,常产生冰坝形成灾害。独联体泽林丘克水电站 1950 年冬初,冰凌堵塞拦河栅进水口、引水渠道,迫使电厂停机 11 天。③冰压力引起的危害,以流水的动压力和膨胀产生的静压力对工程危害较大,动压力主要影响水工泄水建筑物,以及桥墩、港口等水利工程设施,对桥涵的破坏也相当严重。大面积冰层作用于建筑的膨胀静压力,一旦超过标准时,建筑物就会破坏。

冰期气候 glacial periods climate 指地质时代出现大规模冰川活动的寒冷气候。在全球地质历史中出现过多次大冰期气候,震旦纪以前大冰期出现的时代和证据目前还不清楚。最近的三次是:震旦纪大冰期(距今约 6 亿年以前),在亚、欧、非、北美和澳大利亚的大部分地区都发现有冰碛层;石炭一二迭纪大冰期(距今 2—3 亿年),在非洲(赤道以南)、澳洲、南美和印度都发现有该时期的冰川遗迹;第四纪大冰期(距今约 200 万年前开始),大陆冰川面积广大,最盛时世界大陆的 20—30%被冰川覆盖(现在仅为 10%)。两次大冰期之间为气候温暖的大间冰期。大冰期中可分出若干次时间长度 10 万年以上的亚冰期与亚间冰期。亚冰期的气温较现代平均约低 8—12℃。亚冰期中又可分出几次长达 1 万年左右的副冰期与副间冰期。冰期气候的特点是气温寒冷,雪线降低,冰流向前推进。

冰情 ice regime 从气温降到 0℃以下,水体中开始结冰,到气温转正,冰块全部消失,这段时期中冰凌现象的发生、变化和运动过程,统称"冰情"。在我国北部、东北和西北地区的河流和湖泊,冰凌现象相当普遍,它对沿河、沿湖地区的经济建设和安全有很大影响。

冰情演变过程一般可分为三个时期:结冰期、封冻期和解体期。①结冰期河流产生大量冰花,其厚度不大,结构松散,遇障碍物极易破碎,对建筑物本身没有危害。但在流冰期后,冰花量大的河流,一些引水渠道和进水口常因冰花堵塞而使整个枢纽不能正常运行;②封冻期,河流、湖泊、水库的冰盖厚度,随着累积负气温的增长而增厚,在气温回升时期,冰盖受热膨胀产生静冰压力,在一定条件下将危及土地护坡、进水塔、桥墩等水工建筑物的安全;③解冻期、冰盖破裂产生流冰,在气温急剧回升形成武开河的年份,解冻期冰、水量大而集中,易形成冰堤,壅高水位、威胁堤防安全。此外,这一时期的流冰质地坚硬,

厚度及平面尺寸较大，在水流或风力的作用下，具有很大的破坏力，不仅危及水工建筑物本身的安全，还可能在闸孔、桥墩、进水口处发生堵塞形成冰堤，危及整个枢纽的安全和造成上游堤坝决口。河道上修建水工建筑物后，明显地改变了原来上下游的水力、热力条件，从而产生新的冰情如回水末端由于流速锐减，容易形成冰塞、冰坝；大型水库的下游，由于水库调蓄了水流的热量，即使在严冬，出库水流的温度仍可高于0℃。致使下游河道有一段不封冻，影响下游原有的冰上交通、气候和环境。开展冰情观测，了解和掌握冰情演变规律及其对水工建筑物的影响，可为河道凌汛的防守和水利工程防凌设计、运行提供科学依据。

冰情预报 ice regime forecasting 利用历史和观测的水文、气象资料，根据河流、水库和湖泊等水体封冻和解冻的规律，对未来的冰情作科学的预测，为防凌、发电、灌溉、航运、供水、施工和国防等提供依据。包括短期预报和长期预报。影响冰情变化的因素有：光热因素，主要有太阳辐射，水体与大气、河床的热交换、蒸发与凝结等；动力因素，主要有水位、流量、流速、波浪、风速和风向等；河道特征对冰情也有影响。根据历史资料采用若干指标反映上述因素，建立这些指标与预报要素之间的经验关系，即可进行冰情预报。冰情预报的预见期一般要借助气象预报确定。短期预报项目主要有封河日期、开河日期、冰厚、冰量、冰塞、冰坝最高水位、凌洪流量等。长期预报的项目有封河日期、冰量、冰厚、开河日期等。

冰丘 ground－ice mound 又称冻胀或冰水岩盘。当冻土层内的地下水受到冻结地面及下部多年冻结层遏阻时，在冻结薄弱的地方结成冰核，并不断膨胀增大，使地表隆起抬高，形成丘状凸起，称为冰丘。根据冰丘在形成过程有无外来水分的补给，分为开放型冰丘和封闭型冰丘两类，开放型冰丘是在冻结过程中，有外来的地下水由各种通道不断补给水分，因此造成很厚的冰层，发生强烈的冻胀，形成规模较大的冰丘。封闭型冰丘则仅是附近土层中地下水向冰丘迁移补给形成的冰丘，此类冰丘发展规模较小。此外还有一种特殊类型的冰丘，内部储聚大量气体和压力很强的地下水，在夏季常发生喷水爆炸，故称之为爆炸性冰丘。冰丘对高寒地区铁路、公路、桥涵、房屋等建筑和工程设施常造成严重破坏。如青藏公路沿线有大量冰丘，规模大的直径超过50米，高度超过20米。是破坏公路运输的重要灾害。

冰楔 ice－wedge 又称冰楔辟。冻融风化作用在松散堆积物中形成的楔状裂隙，多发育在冻土的活动层中。经反复地冻结和融化，冰冻膨胀和劈开的力量使冰楔由浅入深、由窄变宽地发展，深可达数米，上部宽度一般小于深度。现代冰楔多为冰体充满，第四纪冰楔则多为松散物质充满，因此又称为沙楔或土楔。冰楔对道路路基和各种地面建筑也会造成破坏。

冰室效应 ice house effect 又称"阳伞效应"。因大气中的粉尘粒子可以吸收和反射日光照射，减少日光、特别是紫外线透过，致使地球表面气温下降的现象。据有关实测纪录，现在大气温度约比几十年前下降一度。与此现象相反的情况称"温室效应"。

冰锥 pingo 又称泉冰锥。是承压水通过岩土孔隙或河湖冰面的裂缝流出地表，逐层冻结成冰，形成尖顶向上的锥体。冰锥与冰丘不同，它是水流在地表冻结形成的冰体。冰丘是水液在地下结成的冰核。冰锥有时出现在路面上，因而中断交通。如齐齐哈尔铁路局牙林线41公里处牧原冰锥及91公里处的岩水冰锥都曾出现在线路上而中断行车。

病虫害预测预报 calculation and forecast of insect and diseas pest 根据病虫发生规律、当前病虫发生实况、气象预报和农作物生长情况，参考历年病虫发生的历史资料、综合分析判断，预测病虫发生时期，发生数量，发生范围和危害程度，叫预测。按预测时间的长短，可分为短期预测、中期预测和长期预测。将预测的资料用文字、电话、电报、广播等通讯方式，向农业生产单位报告，叫预报。预测预报是搞好病虫防治工作的前提，其主要目的是提前指出病虫发生发展的趋势和防治的有利时机，以便及时控制病虫危害，确保农业丰收，减少农业损失。是农业生产过程中不可缺少的信息报告。

病虫害综合防治 integrated control of insect and disease pest 综合防治就是从生物与环境的整体观念出发，本着预防为主的指导思想和安全、有效、经济、简便的原则，因地因时制宜，协调运用农业的、化学的、生物的、物理的方法以及其他有效的生态手段，把病虫、草、鼠害控制在不足危害的水平，以达到人畜健康和增加经济收益的目的。综合防治已成为防治工作中运用最为普遍的一种措施，它因地因时制宜、灵活机动多样，不拘一格，土洋结合，效果显著。

病毒 virus 是一类只含一种类型核酸(RNA或DNA)，在活的易感细胞内以复制方式进行增殖的非细胞型微生物。病毒的基本特性是：①病毒体积微小，必须用电子显微镜放大到数千至数万倍才能看到。病毒多数呈球形，也有呈杆状、砖状、丝状或弹

头状，也有呈蝌蚪状。病毒的结构很简单，主要有蛋白质和核酸构成，分核心、核壳和包膜三层结构。②病毒缺乏完整的酶系统和细胞器，不能独立地进行代谢，靠复制方式构成新的病毒。③病毒可使动物红细胞发生凝集。两种病毒同时或短期内先后感染同一动物或组织细胞时，产生干扰现象。④病毒耐寒不耐热，加温 60℃、30 分钟，除肝炎病毒外均被灭治或丧失感染性，在 4℃以下可存放一天左右，－20～－70℃或冷冻真空干燥可长期保存。⑤病毒可发生变异。病毒的致病作用：①直接杀伤宿主细胞。②形成包涵体。③免疫病理损伤。病毒的传播方式和途径可分为水平感染和垂直感染两类。病毒的传染分急性感染和持续性感染（慢性感染、潜伏感染、慢病毒感染）两类。病毒的防治原则为：采用人工自动免疫和被动免疫。病毒性疾病目前尚无有效的治疗药物，预防和控制病毒性疾病的有效措施是自动免疫和被动免疫。

病毒肝炎 viral hepatitis 为肝炎病毒所引起的一种传染病。《中华人民共和国传染病防治法》规定管理的乙类传染病。在祖国医学中属"黄胆病"的范畴，并早有详细记载。在国外称之为"卡他性黄胆"，并认为是全身性传染病。自 1964 年发现乙型肝炎抗原以来，对乙型肝炎有较快的新认识。病毒性肝炎可分三种类型：①甲型肝炎病毒引起的"甲型病毒性肝炎"（旧称传染性肝炎），②乙型肝炎病毒引起的"乙型病毒性肝炎。"③非甲非乙型病毒性肝炎。甲型肝炎主要经消化道传播，多发生于秋冬季，以 3—7 岁学龄前儿童多见。乙型肝炎主要通过注射途径和密切接触而传播，无季节性。主要症状以黄疸、食欲不振、厌油、恶心、腹胀、全身乏力、肝、脾肿大，有压痛和叩击痛。临床上可分为急性、慢性、重症肝炎淤胆型病毒性肝炎四型。但以重症肝炎较重。又可分为急性重症（暴发性）、亚急性重症（亚急性肝坏死），慢性重症（肝炎亚急性肝坏死）。以肝缩小，肝坏死、肝硬化、肾炎及中枢神经系统症状为主，病死率较高。本病后遗症有肾炎、胆管炎、心肌炎、肝硬化、脂肪肝等。治疗以休息、高蛋白、高维生素清淡饮食，保肝、中西医结合等综合疗法。预防应以严格隔离病人，加强饮食及个人卫生，保护易感人群，采用被动及自动免疫，注射病毒疫苗及免疫血清。

病害流行 disease prevalence 植物病害在一定范围内大量侵染发病，对农业生产造成很大危害和损失，叫病害流行。研究病害流行规律和防治策略的科学，叫做植物病害流行学。目前已成为植物病理学的重要分支学科，愈来愈受到人们重视。病害流行是群体发病规律，不论在理论上和实践上都有更重要的意义。农业生产上防治植物病害的目的在于保护农作物群体不因病害流行而造成减产，除检疫性病外，对大多数病害，只要求不流行成灾，并不要求绝对无病。病害流行成灾并不是不可知的，而是有一定的发生发展规律，只有具备了一系列的内在外在因素，即病害流行的三要素：(1)大量感病性强的植物群体；(2)大量致病力强的病原菌；(3)利于病原菌侵染繁殖、传播为害，而不利于植物抗病的环境条件（如温度、湿度、土壤因素等），病害才能由少到多，扩大蔓延、流行成灾。

病情指数 disease index 指反映农作物病害发病程度的指标。计算方法是根据病害发病程度，将病情分为几个便于计算的级别，以数值代表各级的严重程度。一般以"0"代表无病，然后再以一定间隔，定出其他级别（例如 1 级代表轻病，2 级代表重病，3 级代表死亡……）。病情指数计算公式如下：

$$\text{病情指数}=\frac{\sum(\text{病情株数}\times\text{代表数值})}{\text{株数总和}\times\text{发病最高级的代表数值}}\times 100$$

病情指数越高，农作物病害发生程度越严重，经济损失越大。病情指数是制订田间植物病害防治规划、计划方案的最主要的依据，应该准确及时地作出测定并通告有关部门和群众，使根据情况及时进行防治。

病态人格 psychopathic personality 是一种没有认知过程障碍或智力障碍情况下的情绪、动机和行为异常。根据"国际疾病与分类第九次修订版中精神障碍的分类"大致分类如下：①偏执型（妄想型）病态人格：主要特点是固执、多疑、情感不稳、心胸狭隘、好嫉妒；自我评价过高。对挫折或受到羞辱与阻碍的情况过分敏感，且在受到挫折时易于责备别人或推诿客观；具有歪曲体验的倾向，易于把别人本来中性的甚至是友好的表示看作敌视或蔑视行为；在生活和工作中容易与别人发生磨擦，难与领导相处，也易与同事不和，别人常对其敬而远之。②分裂型人格：主要表现退缩、孤僻、胆怯、沉默和怪癖；不爱社交，从不关心别人对他的批评或鼓励赞扬，缺乏知己；对现实的认识能力并没有丧失，但常做白日梦，沉溺于幻想之中；缺乏进取性，不介入人们之间的交往关系，尤其回避竞争性环境，保持漠不关心态度。③情感高涨或低落型人格：这种病态人格的特点是某种突出的情绪状态在患者一生中占着优势，可以是持续的情绪低落，抑郁，或者是持续的情感高涨，也可以是两者交替出现。情感高涨型，表现乐观，精

神振奋,好交往,急躁,不知疲倦,但做事有始无终,常做出大量的计划和设想,但都不是经过深思熟虑的。情绪低落型,表现情绪抑郁、悲观、精神不振,自感精力不足,寡言少语,遇事感到困难重重和无能为力。这两种类型的人,其情绪变化与外界环境没有关系。④爆发型人格:主要表现为情绪不稳定,常因微小的精神刺激而突然爆发非常强烈的愤怒情绪和冲动行为,且自己完全不能克制。在间歇期是正常的,对发作时所作所为感到懊悔,但不能防止再次发生。⑤强迫型人格:在平时常有不安全感和不完善感,过分自我克制,过分自我关注;责任感过强,常常追求完美,同时又过分墨守成规,缺乏随机应变的能力,过分拘谨和小心翼翼,在处事方面,由于谨小慎微,常常顾虑小事而忽略大事,并常要求别人按自己的方式办事,以至妨碍别人的自由;过分地注重工作,怕犯错误,遇事优柔寡断,难以作出决定。⑥癔病型人格,主要特点是过分做作,夸张,通过戏剧性的行为而引人注意;暗示性和依赖性强;高度自我中心;情感易变化,易激动,而又对人情感受肤浅;可有高度的幻想性。性心理发育不成熟,表现为性冷淡或过分敏感。在应激状态下易于发生癔病症状。⑦衰弱型人格:缺乏信心和主动精神,被动地服从别人的愿望;精力不足,易疲劳,常为小事伤感,缺乏生活的乐趣。这种人易发生神经衰弱及焦虑神经症。引起病态人格的原因主要有遗传因素,神经系统病变及社会文化因素的刺激,由前两种因素引起的病态人格主要采取生物治疗,第三因素引起的病态人格常采取心理疗法治疗。

病原微生物污染 pollution by pathogenic microorganism 含有各种病菌、病毒、寄生虫等病原微生物的生活污水、医院污水和生物制品、制革、屠宰等工业废水造成的污染。人类聚居城市后,最初只是将雨水排进附近水体,将粪便污水、洗涤污水排入渗坑,之后也只是采用明沟来排出废水和污水,结果,城市环境十分恶化,一遇热天便臭气四散,蚊蝇孳生,不断发生传染病。据此,病原微生物污染被称为城市水体污染的第一个阶段,19世纪中叶英国伦敦先后两次霍乱大流行就是病原微生物污染的实例。为减轻污染,人们开始采用暗沟、继尔用完善的地下排水系统来排水,19世纪末叶又出现了污水处理厂。将污水引入处理厂内进行处理,再排入水体,这样,病原微生物污染终于得以减轻。

伯阳父 西周末年人,官至大夫。《史记・周本纪》作为伯阳甫。他通晓阴阳学说,并能将其运用到自然现象的解释上。周幽王二年(公元前780年),镐京地区发生了一场大地震。他用阴阳两气"失序"的观点来作解释,并将其和社会政治联系起来,预言西周将灭亡。他说:"周将亡矣!夫天地之气,分失其序,若过其序,民乱之也。阳伏而不能出,阴迫而不能蒸,子是有地震。三实震,是阳失其所而镇阴也。……夫水土演而民用也。水地无所演,民乏财用,不亡何待。"这就是历史上著名的伯阳父论地震,是阴阳学说在西周末年的具体运用。

剥落 rock peeling 最低程度的崩塌。它主要发生在由泥岩、页岩、粉砂岩、片岩等易风化层状岩石构成的斜坡。是风化剥落的较小岩块,在重力作用下沿山坡滚落,最后在坡脚堆积的现象。发生剥落的山体坡度一般30--40度。崩塌物中直径大于0.5米的岩块不超过25%。

波高 wave height 相邻的波峰和波谷间的垂直距离。它的一半叫做"振幅"。由于波浪能量比例等于波高的平方,故波高的量值反映出海浪能量的大小。表示波高的方法很多,最常用的是平均波高和有效波高。平均波高为所有波高的平均值。有效波高是按大小顺序排列的波高系列中排在前面的三分之一大波高的平均值,常记作$H_{1/3}$。也有取波高系列中排在前面的十分之一观测值的平均数,记为$H_{1/10}$。

波级 wave scale 波级是水体波动大小的分级。波动愈强,级越大。有把风浪和涌浪分别定级的,如道氏波级与美制波级,也有的以同一标准分级。中国于1975年公布的波级如下表。

波级	波浪范围(m)		波浪名称
0	0	0	无浪
1	$H_{1/3}<0.1$	$H_{1/10}<0.1$	微浪
2	$0.1\leqslant H_{1/3}<0.5$	$0.1\leqslant H_{1/10}<0.5$	小浪
3	$0.5\leqslant H_{1/3}<1.25$	$0.5\leqslant H_{1/10}<1.5$	轻浪
4	$1.25\leqslant H_{1/3}<2.5$	$1.5\leqslant H_{1/10}<3.0$	中浪
5	$2.5\leqslant H_{1/3}<4$	$3.0\leqslant H_{1/10}<5.0$	大浪
6	$4\leqslant H_{1/3}<6$	$5.0\leqslant H_{1/10}<7.5$	巨浪
7	$6\leqslant H_{1/3}<9$	$7.5\leqslant H_{1/10}<11.5$	狂浪
8	$9\leqslant H_{1/3}<14$	$11.5\leqslant H_{1/10}<18$	狂浪
9	$H_{1/3}\geqslant 14$	$H_{1/10}\geqslant 18$	怒涛

$H_{1/3}$、$H_{1/10}$分别为1/3部分和1/10部分的大波浪高。

附:道氏波级和美制波级表

1. 道氏(Douglas)波级

波级	波高(R)	征状			
		风浪		涌浪	
		汉名	英名	汉名	英名
0	0	无浪	calm sea	无涌	no swell
1	<1	微浪	smooth sea	短轻涌	short(or overage)low swell
2	1—3	轻浪	slight sea	长轻涌	long low swell
3	3—5	中浪	moderate sea	短中涌	short moderate swell
4	5—8	大浪	rough sea	中中涌	average moderate swell
5	8—12	巨浪	very rough sea	长中涌	long moderate swell
6	12—20	狂浪	high sea	短狂涌	short heavy swell
7	20—40	狂涛	very high sea	中狂涌	average heavy swell
8		怒涛	preapitous sea	长狂涌	long heavy swell
9		暴涛	confused sea	暴涌	confused swell

2. 美制波级(美国海军海洋局波级)

①风浪波级

波级	约略波高、呎	征状	
		汉名	英名
0	0	无浪	calm sea
1	<1	微浪	smooth sea
2	1—3	轻浪	slight sea
3	3—5	中浪	moderate sea
4	5—8	大浪	rough sea
5	8—12	巨浪	very rough sea
6	12—20	狂浪	high sea
7	20—40	狂涛	very high sea
8	>40	怒涛	mountuinous sea
9		暴涛	note sea

②涌浪波级:

波级	约略波高,呎	约略波长	征状	
			汉名	英名
0	0	0	无涌	no swell
1	1—6	0—600	短轻涌	short(or average)low swell
2		600	长轻涌	long low swell
3		0—300	短中涌	short moderate swell
4	6—12	300—600	中中涌	averge moderate swell
5		600	长中涌	long moderate swell
6		0—300	短狂涌	short high swell
7	12	300—600	中狂涌	average high swell
8		600	长狂涌	long high swell
9			暴涌	confused swell

波兰中央职业安全研究所 Central Occupational Safety Research Institute of Poland 1950年建立。经费靠政府补助,业务机构及企业资助。总人员255人。防护人员85人。宗旨:对职业安全的一般领域开展研究并制定规划;协调全国有关职业安全方面的研究工作;分析事故起因并评价各种工业危害;试验、改进个体防护用具并建立有关标准;起草防止职业危害的规划;为工业企业在职业危险防护方面提供技术援助;制定技术培训计划;与国内外相关机构进行协作。其研究范围包括:有毒有害物质;工业产物;生物(动、植物)、噪声与振动;辐射照明;各种事故、人机工程等。设备有振动试验台、消声室、动物饲养站。该研究所隶属政府机构的劳动、工资与社会事务部。

波浪 wave 波浪是指海洋、湖泊、水库等水体在外力和缓慢性力的作用下,水面随时间起伏的现象。水体因受风力、潮汐、地震或局部大气压力变化等因素的影响,使水体质点脱离平衡位置,以其原有平衡位置为中心上下作周期性运动,这样表面上海水体无数质点都依向同一方向作周期运动,就形成了一定方向的波形传播,这就是波浪。波浪按其成因可分为:由风的作用而产生的"风浪"(风浪传到无风的海域或风停息以后的余波称为"涌浪"或受到深度变化不影响,出现折射、倒卷破碎成为"近举波");由海面气压突变而产生的"气压波";因航行而产生的"航行波";出现在海水内部上下层密度不同界面上的内波等。按波长和水深之相对关系可分为:水深大于半波长的"深水波"(或称"短波")水深小于半波长的"浅水波"(或称"长波")。按作用力的情况可分为:直接处于作用力范围的"强制波";在作用力范围以外或作用力停止以后的"自由波"(也称"余波")。波浪包括波峰、波谷、波长、波高、周期、波速等几个基本要素。波浪具有巨大的破坏力。据测定,波浪对

海岸的冲击每平方米可达20—30吨之多,巨浪冲击海岸时,能激起60—70米的浪花,斯里兰卡高60米的灯塔就曾被激起的浪花打碎过。另外,巨大的波浪对海上交通、沿岸工程、海上工程、沿海地区都产生巨大的影响,带来巨大的灾难。因此,波浪的研究对国防和国民经济建设,减少波浪灾害具有十分重要意义。

《波浪对海上建筑物的作用》 李玉成编著,海洋出版社1990年12月出版。本书是关于波浪对海上工程设施作用的专著。书中总结了国内外和作者的新近研究成果。内容新、实用性较强。系统的评述有助于读者对内容 的理解。全书分五章。第一章、第二章为波浪对防护堤和海堤的作用;第三章为波浪传递过程中的能耗计算和波浪遇障碍物反射量的分量计算方法;第四章为波浪对桩柱结构的作用;第五章为波、流联合作用问题。

波浪观测 watch on the wave 即"海浪观测"。

波浪周期 wave period 相邻两个波峰(波谷)通过同一定点所需的时间间隔,以秒计。海浪周期介于1—20秒之间。海浪周期等于波长与波速的商,即

$$T=L/C$$

波能谱 wave 见"海浪谱"条。

《波谱分析基础》 该书由郑治真编著,1983年2月地震出版社出版。1/32开本,字数242千字。

波谱分析在信号的数字处理中占有很重要的地位。本书是波谱分析的基础读物,比较系统地介绍了波谱分析的基础知识,并以地震波为例说明它的实际应用。

本书可供地震科技人员和大专院校地震专业师生参考。其中大部分内容对有关学科的科技人员也有参考价值。

波速 wave velocity 单位时间内波形的传播距离,以米/秒计。海浪波速的大小取决于波长或海区水深。当海区水深很大时(一般以水深大于半波长为判别标准),波速(C)仅与波长(L)有关,而与水深无关,即$C^2=\frac{gL}{2\pi}$。当海区水深很小时,波速仅与水深(H)有关,即$C^2=gH$。波速亦等于波长与周期的商,即$C=L/T$。

捕饵 pools 其本义是两个以上的人或机构组成一个旨在操纵证券市场从而牟取暴利的共同基金。一般来说,这几个意欲操纵市场的人或机构以口头或书面的形式组合成一个临时组织,其成员有的出资本,有的负责提供内幕信息,有的负责经营等等,然后共同操纵市场,从中牟取暴利。但一旦其目的达到,该共同资金也便解散。"捕饵"的通常做法是将证券交易和选择权交易结合起来,起先,"捕饵团伙"用隐蔽的方式从市场上购进他们感兴趣的证券,以避免因他们购买行为促使该种证券的价格上升;然后,他们通过多种途径和方式散布有利于该证券的信息,人为地促使其价格上升,造成求大于供的局面。而当该种证券的价格真的上升到一定的高度后,他们又悄悄卖出该种证券,从中渔利。他们还继续制造这种有利于该种证券乐观气氛。同时,他们又可进行选择权交易,以较高的价格出售选择权,从而又获得选择权价差利润。证券的"捕饵"交易和选择权的"捕饵"交易既可以结合起来,也可以相互独立。美国《1934年证券交易法》明文规定"捕饵"活动是违法活动。

不可抗力 force majeure 进出口合同依法成立后即是有法律约束力,买卖双方应当履行协定的义务,任何一方不得变更或解除合同,否则即构成违反合同而须承担相应的法律责任,但是,有时在合同成立之后,由于非当事人的过失或故意的原因,而是客观情况发生根本变化,致使一方当事人无法履行义务,这就是所谓不可抗力,通常的进出口合同中规定天灾人祸如水灾、雪灾、暴风雨、地震、瘟疫、战争、扣押、政府命令等,都是属于不可抗力的范围。但国际上并没有其他共同认定的原因可作为合同来决定责任的标准,中国《涉外经济合同法规定》不可抗力事故必须是①在订立合同时尚未发生的,而且是异常的,偶发的,非当事人主观所能预见的。②不是由当事人过失或故意引起的。③对事故的发生和后果,当事人处于束手无策的境地,即不能避免其发生,也无法克服其阻碍履行合同义务的影响。

不列颠空战 Braitin Flight War 1940年8月至1941年5月德国空军对英国进行的空袭。第二次世界大战中法国战败投降后,德国把军事进攻的目标转向英国,希特勒于1940年7月16日签署了对英登陆作战的"海狮计划"。但是实施"海狮计划"面临着巨大的困难。鉴于此,德国陆海空三军头目认为,既然渡海登陆作战条件不成熟,不如先实施空中袭击,夺取制空权,为实施"海狮计划"创造有利的条件。8月1日,希特勒德国出动大量飞机对英国进行大规模轰炸,到1942年5月,德国飞机停止空袭。不列颠空战以德国军队的失败而告终。不列颠空战是第二次世界大战中历时最长、规模最大的一次空战。德国军队出动飞机460000架次,向英国投降6万吨炸药,炸死炸伤英国居民86000余人,炸毁100多万

栋建筑物，伦敦、伯明翰、南安甫敦、利物浦、布里斯托尔和考文垂等工业城市遭到了极其严重的破坏。

不歧视待遇 Indistrimination Treatment 指国家之间通过鉴订条约，确定彼此不把低于其他一般外国人（自然人或法人）的权利的专门限制，运用于对方的自然人和法人。不歧视待遇是与歧视待遇相对而言的，歧视待遇是指一国把某些特别的限制性规定专门用于特定的外国人（自然人或法人）。其结果，使某一外国自然人或法人的权利，不仅低于国内的自然人和法人，而且低于其他外国人（自然人或法人），造成外国人之间的待遇不平等。为了防止歧视待遇的发生，国家之间鉴订条约，规定相互给予不歧视待遇，不歧视待遇要求的权利平等是一般外国人享有的权利的平等，与最惠国待遇要求的权利平等是有原则区别的。

不完整家庭 incomplete family 指在直接血缘和婚姻关系上缺少某个环节或某些成员的家庭。不完整家庭有三种情况：①婚姻关系上的不完整家庭。主要指丧偶、离婚、长期分居或父母双亡。②亲子关系上的不完整家庭。主要指丧失子女、子女出走、或结婚后由于某种原因长期没有子女等。③畸形性家庭。主要指不具备正常的婚姻血缘性家庭，也没有稳定的经济关系或感情关系、但又是社会生活具体单位的群体或类群体。如单身（超过正常结婚年龄范围）家庭，未婚同居家庭等。不完整家庭由于在结构上、成员关系上的缺陷，往往会导致家庭功能失调，给家庭成员带来心理创伤，使之失去家庭温暖。特别是不能给予子女良好的教育和良好的成长环境，因而对人口问题有着潜在的问题。

不设防城市 city without defence 指在战时没有军队防御和没有军事设施的城市。如第二次世界大战时意大利的罗马。根据1907年《海牙公约》的规定，禁止用任何手段袭击或轰炸任何不设防城市。

不适用法定时效公约 Non－Practising legal Time Limit Convention 即战争罪及危害人类罪不适用法定时效公约。联合国大会第23届会议于1968年11月26日通过，它是根据社会主义国家和亚洲国家的倡议制定的。公约使得在国际法中业已形成的，同犯上述罪行不适应法定时效原则固定了下来。它揭示了这类罪行的内容，规定了不适用法定时效的人员范围，要求采取措施引渡犯有此类罪行的罪犯。

布拉风 bora 原指盛行于亚得利亚海东岸和意大利北部的一种极其寒冷而干燥的东风或东北风。"Bora"源于古希腊语"Boreas"，意为极其寒冷的东北风。它主要盛行于冬季，当中欧和巴尔干半岛上空为反气旋所控制，地中海上空有气旋经过时，即可产生。通常在气象学中，把从不太高的山地或高原上向下倾落到温暖海边的凛冽风暴，统称为布拉风。世界上有许多高寒山区面临温暖的海洋，具有出现布拉风的条件。如法国地中海沿岸利翁湾一带的密史脱拉风，前苏联贝加尔湖畔的萨尔马风，爱琴海北岸的发尔达尔风等，都是寒冷而干燥的布拉风。

其成因在于，当冷空气受高度不大的山脉或高原阻挡而聚集到一定程度后，就沿背风坡猛烈地向下倾泄，尤其是背风坡陡且为暖湿气团控制时，空气下沉虽稍有增温，仍比背风地带原有气温湿度低得多。强劲的布拉风能够造成严重的风害、冰害和冻寒。高加索与黑海之间产生的布拉风，可使气温降至－27℃，最大的平均风速超过40米/秒，在海边的房顶上结成2米厚的冰壳，常揭起居民房顶，破坏交通运输设施，造成的灾害极为严重。亚得里亚海东岸的布拉风，最大风速也可达50米/秒，使1月气温曾降至－15℃，在离岸数十公里处即行消失。但所到之所，也常造成极大的破坏。

布雷迪创议 Brady initiative 是1989年3月10日美国新上任财长布雷迪提出的，旨在全面解决发展中国家债务危机的一项新计划，该计划一反以往一系列计划只保护西方金融界，而忽视产业界利益的作法，提出了兼顾二者的解决方案。主要内容是：①债务国应继续实施以增长导向的调整方案，并采取措施来鼓励外逃资本的调回。②基金组织与世界银行应为债务国提供资金，通过以下方式削减债务；债务购回；按一定的折扣用旧债交换附有担保品（以资产为担保）的新债务。③商业银行将为债务削减和新贷款提供保证，并通过对当前债务某些条件的暂时地和有条件地放宽来支持债务的加速削减。④债权国将继续通过巴黎俱乐部对它们自己的贷款加以重新安排或调整，并继续为具备健全调整方案的国家提供出口信贷保险。布雷迪创议受到债务国的热烈欢迎，对缓和债务危机起了重要作用，但由于缺少资金，同时还需要发展中国家调整经济结构，因而没有达到预期的效果。

布匿战争 Buni War 古罗马与迦太基争夺地中海西部统治权的战争。迦太基（今突尼斯）属腓尼基人的殖民地，因罗马人称腓尼基人为布匿，故名。公元前6至前5世纪，迦太基已发展成为西地中海强国。公元前3世纪初，罗马统一意大利，与迦太基形成对峙，最终演变成三次大规模战争。第一次（前264——前241年）初在西西里交战，继而罗马进攻

迦太基本土，无结果，又转战西西里。前241年，迦太基失败。罗马军在西西里大肆虏掠，有2万多名俘虏被卖为奴。据和约条款，西西里成为罗马的一个省；迦太基则偿付2200塔兰特赔款。第二次（前218——前201年）从汉尼拔远征意大利开始，到前202年，迦太基战败。前201年缔结和约：迦太基丧失全部海外领土，交出舰船，赔款1万塔兰特。第三次（前149——前146年）由罗马蓄意消灭迦太基引起。罗马军长期围困迦太基城，居民奋起抵抗。公元前146年，迦太基城失陷。布匿战争，使双方蒙受了巨大的生命和财产损失。罗马军阵亡数万人，被俘数万人。尤其对于迦太基，布匿战争是一场毁灭性灾难。由于连年战争，迦太基发生了严重饥荒，导致疾病流行，人民深受战乱之苦。迦太基陷落后，城市被夷为平地，60万迦太基居民战死、饿死和病死的达55万。幸存的不足5万人全部沦为奴隶，迦太基的财产全部被劫掠。战后，罗马在迦太基设置了阿非利加行省。至此独立的迦太基国家便不复存在了。

布氏杆菌病　Brucellosis　也叫布鲁氏菌病或波状热，是由各型布氏杆菌引起的人畜共患的全身性传染病。为《中华人民共和国传染病防治法》规定管理的乙类传染病。本病流行于世界各地，目前疫情仍较严重。在中国主要流行于内蒙、新疆、西藏、青海、东北等牧区。传染源主要为病畜、羊型布氏杆菌对人类致病力最强。发病以春末夏初为多，以青壮年男性，从事兽医、畜牧、屠宰工人为多。布氏杆菌经皮肤、消化道进入人体后，在局部淋巴结内繁殖而后到达全身，在细胞内繁殖引起疾病。其特征为长期发热、多汗、关节痛、睾丸、卵巢等生殖系炎症，肝脾肿大。并易复发等。卧床休息，多饮水、链霉素和四环素合用，止痛等对症处理治疗。预防以控制和消灭家畜中的布氏杆菌病，开展卫生运动，加强水、粪、畜、奶的管理为主，预防接种，作好从事畜牧、兽医、屠宰、皮毛加工等人员的防护可防治本病的发生。

部分禁止核武器试验条约　Partly Nuclear Test-Ban Treaty　全称《禁止在大气层、外层空间和水下进行核武器试验条验》，1963年8月5日由苏美英三国在莫斯科签订，同年10月10日生效，条约未规定有限期限。本条约向一切国家开放签署。至1982年底，共有123个国家批准或加入。条约由序言和约文5条组成。主要内容是：缔约国保证在其管辖或控制下的下列任何地方禁止进行任何核武器试验爆炸或任何其他核爆炸：①大气层。包括外层空间，或水下，包括领域公海；②任何其他环境。如果此类爆炸产生的放射性尘埃会出现在其管辖或控制下进行此类爆炸的国家领土范围之外、缔约国保证不引起、不鼓励或不以任何方式参加在上述地方或环境进行的核武器试验爆炸或任何其他核爆炸。对本条约提出的任何修正案，必须由参加本条约的所有国家的多数票通过。

C

财产保险 property insurance 以财产或有关利益作为保险标的的保险。它有狭义和广义之分,狭义的财产保险仅指以物质财富为保险标的的保险;广义的财产保险的保险标的的范围十分广泛,既包括建筑物、货物、运输工具、农作物等有形财产,也包括运费、预期利润、民事赔偿责任等无形财产。一般来说,财产保险可以分为火灾及其他灾害事故保险、货物运输保险、运输工具保险、农业保险、工程保险、责任保险、信用保证保险。我国的火灾保险从火灾扩充到几乎所有的自然灾害和意外事故。因此,对火灾保险的险别名称已不被人使用,习惯上统称为财产保险。

投保财产保险必须具有可保利益。财产所有人,受托人和受益人或对财产的安全负有责任或对财产享有留置的人都可以参加各类财产保险。但在货物运输保险中有一些特殊情况,不同的人同时具有各种不同的可保利益。如货主对他的货物有可保利益;船东或承运人对货损所负的责任具有可保利益;有运费风险的人可保运费保险;而中间人可以因这些货物受损,失去佣金收入,所以也具有可保利益。在财务保险中,必须认真对待保险利益问题,防止变相赌博和产生道德危险。

财产保险标的范围非常广泛,但不等于说任何财产都可列为保险的标的范围,例如对于无法确定价值的财产或保险接受承保人将会产生明显的不利于财产安全的副作用的财产以及保险人不易掌握和无法计算保险金额的和保险费的财产,都不能列入财产保险标的范围,称为不保财产。

财政后备基金 financial reserve fund 亦称"集中形式的后备基金"。是指在国家预算中,用以应付自然灾害和意外事故以及国民经济计划执行中特殊需要的那部分货币资金。是国家政权通过对国民收入的再分配实现的,有无偿性特征。它由国家总预备费、预算周转费和国家预算年终结余等部分组成。总预备费包括中央和地方各级政府预算的预算费,是当年的机动经费;预算周转费是为了平衡季节性收支,暂供周转的资金,年终要恢复原数;年终结余转下年度机动使用。这种后备基金是国家的一种机动财力,是保证国民经济稳定发展,人民生活水平不断提高的一种物质保障。其积累要受整个国民经济发展水平的制约,其使用也要通过国家预算作统一安排。我国过去对财政后备基金采取企业冲帐报损的方式处理,影响了企业的生产和利润上缴,助长了企业依赖国家和轻视风险管理的思想。经济体制改革后,企业逐步成为独立经营的经济实体,企业独担风险损失,这样,财政后备基金主要用于保障客观经济运行,补偿重大灾害和意外事故损失上。

财政透支 finance overdraw 指财政部门在财政存款支用完后,在规定限额内继续签发支票,其款项由银行垫支的财政支出行为。财政透支是国家凭借政权的力量来缓解国家财力危机的措施之一,它对整个经济和个人、经济组织都有可能造成经济损害。如果财政透支数额过大、时间过长,银行无力垫付,就会导致增发纸币,造成纸币的财政性发行,影响通货稳定,是引发通货膨胀的潜在因素。如果银行通过紧缩信贷规模来满足财政透支的需要,虽不一定引起财政性发行,但会扰乱正常的银行业务,造成金融市场混乱,社会经济的运行就可能因资金不足而陷入停滞状态。

财政危机 fiscal crisis 国家财政由于入不敷出而产生的严重困难和动荡。其具体表现为:财政出现巨额赤字,国家债务巨增,偿还能力遭到破坏等。广义的财政危机还包括货币信用制度的混乱和动荡。引起财政危机的因素很多,如资本主义的财政危机主要是由于资本主义周期性经济危机、战争、灾荒、政权不稳定,扩军备战等因素引起。资本主义国家执行的财政赤字政策也是财政危机的主要原因之一。社会主义国家也同样存在引起危机的因素,如基本建设规模过大等。财政危机是经济灾害的重要致灾原因之一。为了摆脱财政危机,不是滥发纸币,导致通货膨胀和整个经济混乱;就是强化民众的税负,对民众造成直接的经济损失。

财政性通货膨胀　fiscal inflation　由于财政赤字而滥发纸币而引起的通货膨胀。在商品经济条件下，货币是经济增长的推动力，但流通中的货币具有客观的量的规定，超过这个量的界限，就不但不能推动经济增长，反而会造成通货膨胀。一些国家为了刺激增长，实行赤字财政政策，常常维持巨额的财政赤字，导致了通货膨胀的发生。为了弥补财政赤字只有发行公债和增发纸币，引起货币供应量的增加，出现持续的通货膨胀。显然，滥发纸币能够为国家带来追加的财政收入，但是，这种状况是暂时的，随着通货膨胀的加剧，纸币严重贬值，会使财政因多发纸币取得的追加收入还不能弥补纸币贬值所造成的损失，同时，由于通货膨胀引起的经济衰退，还会减少财政税收，出现新的巨额赤字，国家又不得不发行更多的纸币以应付庞大的财政开支，导致更严重的通货膨胀。如此形成恶性循环，使国家财政越来越困难，给国民经济带来严重的恶果。在资本主义制度下，赤字财政是财政性通货膨胀的最主要原因。

采场冒顶事故处理　treatment of rooffall accident on working face　指对采场冒顶事故发生后所进行的处理。对于局部冒顶，一般采取掏梁窝、探大梁、使用单腿棚或悬挂金属顶梁的方法进行处理。具体步骤是：进入冒顶区前，先检查冒顶区附近的支架情况，对折损、歪扭、变形的支架进行处理，以防顶板继续冒落或掉矸伤人。接着进入冒顶区清理冒落矸石。清除部分矸后，掏梁窝、架单腿棚悬挂金属顶梁，并用木料将棚梁上的空隙插紧背实，然后再处理浮煤浮矸，并打好贴帮柱以防片帮。当局部冒顶范围很大，且直接顶未冒落仅伪顶冒落时，在处理好冒顶区附近损坏变形的支架后，要先作探梁并进行背顶背帮，然后再清理浮煤和浮矸。如果直接顶也冒落，且矸石仍继续下掉，则需采用撞楔法进行处理。对于大面积冒顶，有两种处理方式可供选择：一种是以架棚子、棚子上再架小木垛或使用人字形掩护支架来通过冒落区并恢复工作面的方式进行处理，另一种处理方式则是放弃冒顶工作面，避开冒落区，另开切眼，重新开辟一个工作面。

《采矿与安全》　由日本工业技术院公害资源研究所主办，于1954年创刊，为月刊，主要刊载采矿与安全措施、事故预防设备及其应用方面的研究论述，以及外国新技术和文献的介绍。

《采矿周刊》　Mining weekly　由《采矿周刊》杂志社主办，于1835年创刊，主要刊载采矿工业的技术、经济新闻和书评。《采矿杂志》(Mining Magazine)和《采矿年评》(Mining Annual Review)为其副刊，《采矿杂志》于1909年创刊，主要刊载有关爆破、开采、选矿、加工等技术与管理问题的文章，以及文摘、设备与工艺技术介绍、行业动态报道、书评等。《采矿年评》于1936年创刊。

残废　disability　是指非正常人体的一种状态。多指人体四肢或两目等缺失一部分或者丧失机能。在人身保险中可分为：先天残废和后天残废；全残废、半残废和部分残废；暂时残废和永久残废。保险人对保险条款规定的保险事件所致被保险人的永久残废负责给付保险金。

残遗种　relic species; epibiotic species　又称孑遗种。古代曾有广泛分布，由于地质历史的变迁，其原来生存地区大量绝灭而分布地区缩小，现仅保存在某些局部地区(避难所)的古老动植物种类。如东方鲎，它为一种海产节肢动物，古生代十分繁盛，现在仅分布于太平洋。大熊猫出现于距今240万年的早更新世，到中更新世，它们的数量和分布则达到空前的繁盛，曾一度向北越过秦岭，后由于北半球气候几经变化及人类活动，大熊猫广泛的栖居地不断遭到侵占，至今只在秦岭南坡留存。又如孑遗植物水杉，白垩纪广布世界，现仅在我国湖北、四川局部地区分布。珙桐在新生代第三纪广布于世，后受第四纪冰川侵袭，近于绝迹，现仅存于中国中亚热带地区，湖北、湖南、四川西部，贵州东北部，云南中部等地。

残余辐射　residual radiation　核爆炸后一段持续时间内放出的具有杀伤作用的电离辐射。残余辐射有许多种，但主要是α辐射和β辐射。r射线作用于装备会引起半导体光电流，导致晶体管灾难性破坏，使仪器设备发生故障。如果接触β沾染沉降物，就能导致失能，接触部皮肤会整个脱落，露出神经末梢，治愈这种损伤可能需要几个月，但不会有死亡危险。与在相当短时期内从火球发射的瞬时核辐射不同，残余辐射因中子感生放射性和裂变产物均含有大量不同的放射性同位素，它们都辐射β射线，大多数同时还辐射r射线，因而可能大面积范围内产生，并且持续很长时间。残余辐射随时间延长会自然衰变。

仓储说　中国有关仓储的思想由来已久，历来都受到统治者的重视。这里仓储就是建立谷物积蓄有备无患的仓库制度。中国历史上创出了不少仓储，主要有：常平仓，作用在于平谷价，丰年谷贱时以文价收贮，灾年谷贵，略抑其价便于民间购买。义仓，创于北齐，作用在于赈济，人民在纳税之外，以义租形式纳于政府，由政府管理。社仓，隋代为民间自营，其谷为地方富家或一般民家输给。惠民仓，作用类于常

平仓，以粜配钱折票贮之。另外还有用来慈善放谷和备赈之用的广惠仓和半贮仓。贮粮备饥防灾的思想，在《礼记·王制》、《荒政辑定》、《明史·译文义传》中均有论述。

仓库防火安全管理规则 中华人民共和国国务院批准，公安部1990年4月10日公布实施。共9章62条，内容有：总则，组织管理，储存管理，装卸管理，电器管理奖惩，附则。《规则》规定仓库消防安全必须贯彻"预防为主，防消结合"的方针，实行"谁主管，谁负责"的原则。仓库消防安全由本单位及其上级部门负责。《规则》适用于国家，集体和个人经营的储存物品的各类仓库，堆栈，货场。储存火药、炸药、火工品和军工物资的仓库，按照国家有关规定执行。1980年8月15日公布的《仓库防火安全管理规则》即行废止。此《规则》是仓库防火的通用法规。我们国家还相继颁布了专项仓库的防火制度和规定。目前正在使用的有：《纺织原料成品仓库防火安全暂行规定》，《商业仓库消防安全管理试行条例》，《国家物资储备仓库消防工作试行条例》，《国营商业企业仓库消防管理责任制试行》等。

仓库鼠害 mouse disaster of warehouse 仓库是鼠类栖息和觅食的重要场所。粮食仓库的鼠类每年可耗掉大量粮食，还能以其粪便污染粮食，其损失约占仓贮粮食的1%。食品仓库中，大量食品被食掉、咬坏和污染。例如：内蒙古一仓库一次因鼠害而清仓，查出经济损失高达28万元。其他各类仓库中的物质每年因鼠类的啮咬、污染损失非常严重。

沧州市地面沉降 沧州市位于中国河北平原东部。第四系厚450—480米，发育有4个含水组。其中第三含水组是地下水主要开采层，分为二段：上段为冲积、湖积细砂、粉砂和砂质粘土、粘质砂土，砂层总厚20—35米，发育深度范围130—250米，富水性较好，单井出水量20—60吨/小时；下段为冲积、湖积中细砂和粘土、砂质粘土，砂层总厚10—45米，发育深度范围250—350米，单井出水量35—80吨/小时。60年代及其以前，各承压含水层水位埋深0—5米，一些地区自流。60年代末或70年代初开始，工农业用水急剧增长，地下水开采量大幅度增加，地下水位迅速下降。70年代初，首先在沧州市和黄骅余县城形成局部性降落漏斗，1976年各漏斗相连，形成地区性降落漏斗，80年代以后进一步扩展成巨大的区域性水位下降区。到1988年，沧州市与邻区地下水降落区面积达1万多平方公里，沧州市降落中心水位埋深76.56米。在这种背景下，自60年代末发生日益严重的地面沉降活动。据不同时期地形测量资料，1970年沧州市地面沉降量7毫米，1970—1979年平均沉降速率19.9毫米/年，1980—1986年增加到90.9毫米/年。到1987年地面沉降面积2000多平方公里，市区沉降中心最大累计沉降量1000.6毫米。

草地超载 overload on grassland 指单位面积草地的能量生产数量在扣除牧草本身生长所需要的部分能量外的剩余部分，小于生活在草地上的人畜因生活生长而需要的能量数量时，称之为草地超载。一般是指草地在一定时期内的可食性牧草的生长量小于牲畜在该时期内的食用量时，形成了对牧草生长正常化的压力超过限度，既导致牲畜生长发育不良，又易于促使草地退化。此外，超载的草地往往由于牲畜的采食和践踏密度过大而降低牧草生长恢复能力，从而产量减少，严重时可导致草地沙化产生。我国目前绝大部分草地处于超载甚至严重超载状态。防止草地超载的最主要的措施是控制牲畜头数，实行以草定畜，同时加强草地培育工作，为下一步提高载畜量奠定基础。

草地法规 是指有关草地保护、利用和管理，草地建设和改良，林间草地放牧管理、牧草种子经营方面的法律制度。它是草地科学管理和现代化建设的一个重要部分。随着经济的发展和人口的增加以及家畜数量的扩大，草地逐渐因过度利用和垦殖破坏而大面积退化沙化，进一步引起草地干旱、沙暴、鼠虫病害等自然灾害的频繁发生，造成了周期性的牲畜死亡和经济损失。为此，应草地管理、保护、建设和科学利用的要求，有关的草地管理法规应运而生。草地法规的诞生，对实现草地管理科学和建设现代化起到了促进和保障作用，抑制了草地退化，而且提高了草地生产力，保护了草地生态环境。

草地灌溉 调节草地水分状况，为牧草生长创造良好的生态环境的水利措施。牧草对水分的需要量一般高于旱地，种植谷类作物，每生产1千克物质约需耗水0.6～0.7千克。草原灌溉对提高牧草的产量和质量以及改善草地小气候、增加地面覆盖，以防止水土流失和草地沙化退化，具有重要意义。中国的草场，除南方的草山、草坡外均需灌溉或补充灌溉，有些地方在干旱年份则甚至需要对全生育期进行灌溉以保证牧草生长。灌溉的方式因不同的地理环境和社会经济条件不同而不同。但主要有以下3种。①修建系统性的草地灌溉工程。多在农牧结合地带采用，目的是建立饲草饲料基地。②引洪灌溉。多在河道上修建临时性引洪口及渠道，在河流涨水时抢洪引水到天然草场漫灌。③蓄水灌溉。通过开挖水平

沟、修水平埂、挖鱼鳞坑、筑雪障、作冰坝等田间简易工程，将雨雪水及流水水就地拦蓄在草地上，以供给牧草生长需要。但是，当天然草场灌水过度时，容易使土壤过湿而降低土温，土壤通气状况恶化，不利牧草生长。长期积水会使植被类型发生演变，牧草品质变劣、产量降低。不当的灌溉还有可能招致盐碱化、沼泽化。因此，在发展草原灌溉的同时，还应注意排水。

草地鼠害 rodent pest of grassland 指草地因老鼠密度过大而使鼠洞密布，形成大量次生裸土，埋压牧草，同时因鼠啃食牧草根茎，与牲畜争食或嘶咬幼畜，导致草地承载牲畜能力下降进而草地产品的产出水平降低的现象。草地老鼠种类繁多，近年来，由于老鼠天敌的减少，我国草地鼠害发生面积越来越大，程度也愈趋严重。内蒙古有的草地地块鼠只密度高达5～8只/平方米，所造成的次生裸地和穴洞塌陷使牧草生长与牲畜行走困难和不便。防治草地鼠害必须采取综合性措施，尽管化学防治效果较佳，但易于使天敌数量减少。所以，应该辅以生物的和物理的措施，诱杀鼠只或破坏其生殖繁育能力，减小草地鼠害，维持草地环境，保证牧草生长，保障人畜安全。

草原 steppe 野生草本植物和灌木丛生的大面积土地。其中具有饲用价值的植物群落着生的部分，称为草场，是畜牧业的重要生产基地。作为一种生产资料，草原首先利用植物生活机能把日光能和无机能转化为牧草，可用来放牧牲畜，或用作割草场，牧草刈割后饲喂牲畜，草原上除有大量的饲用植物外，还有经济价值较高的药用植物、纤维植物，油料植物等。不同地区的草原，由于受当地土壤、地形、气候、生物条件和人们生产活动的影响，特别是水热条件的制约，植物群落的组成和生长发育规律不尽相同，其生产力高低也有显著差别。为了便于研究，利用和建设草原，根据其特点可分成草甸草原、干草原、荒漠草原等类型。我国拥有草原50多亿亩，是发展草原畜牧业的有利条件。

草原保护 grassland protection 对危害草原和牧草的有害生物进行防治的措施。广义还包括草原资源的保护。危害草原和牧草并造成经济损失的有害生物包括啮齿类动物、昆虫、植物病原微生物、寄生性种子植物和杂草等。它们破坏草地土壤、危害牧草并使其产量、营养价值、适口性和消化率降低，导致草原退化。有些有害生物还能传播人畜共患疾病，如鼠疫等，有些则含有毒素而使家畜中毒。草原保护的内容分为草原啮齿动物防治、牧草害虫防治、牧草病害防治和草地杂草防治等方面。主要的防治措施有植物检疫、抗病虫育种、化学防治、物理防治、生态防治和生物防治等，使用较多的是化学防治。近年来提出的综合治理理论认为，有害生物是草原生态系统的组成部分，不必使其完全灭绝、而采取措施调整系统内各因素间的相互作用，将它的种群数量控制在经济阈值水平之下，以获得最大的经济效益。此外，许多国家还利用行政和法律的手段，保护草地资源。

草原虫害 insect pest of grassland 指由害虫引起的草原生态平衡的破坏，导致草原退化，生产率下降的草原生态灾害。虫害当前是草原的一大灾害，危害最大的是蝗虫。新疆的前山丘陵地带和平原荒漠区都是蝗害区，每年约有200万公顷草场受灾，其中43%受害严重；和硕县山区夏牧场，1980年的蝗虫危害面积达80%，蝗虫密度多的地方每平方米达到50—60只，受害草场的草群高度不足5厘米。虫害破坏草原，与牧畜争夺牧草，造成损失是巨大的，历史上蝗虫曾把非洲的草原和农田庄稼一扫而光，触目惊心。

草原法 grassland law 有关草原管理的法律、规章的总称。内容一般包括：关于草原的所有权和使用权，草原的保护，草原的管理利用，草原的建设及管理机构等方面的制度、权利、义务等。草原资源灾害主要是人为灾害，如放火烧毁、过度垦荒滥伐植被等。因此，草原法一般都规定严格保护草原的措施，对任何单位和个人擅自开垦草原进行制裁。禁止采集草原上的野生珍贵植物，禁止猎取草原上的猎奇动物的益鸟益兽，严禁砍挖荒漠、半荒漠草原上的固沙植物，以及对违法者的制裁。防止草原环境污染，防止草原火灾，防止草原病虫害以及禁止机动车辆在草原上任意行驶破坏植被等的具体规定和对违法者的制裁。防止过度滥牧等。

草原改良 grassland improvement 通过农业技术手段，改善草地环境和草群结构的草原管理方法。广义的草原改良还包括草地利用条件的改善。目的在于提高草地牧草的产量、质量，增加载畜量和畜产品。草地改良的方法有：①在原有植被基础上复壮更新草群和增加新的植被成分。一般是针对性地采取围栏保护、封滩育草、灌溉施肥、松耙补种、清除灌木和毒草等措施。对天然草场，还宜实行适当的禁牧和轮割制度。对退耕还牧地、撂荒地、放牧过度和植被稀疏的退化草地，其补播改良对牧草的种类和播种技术十分重要，有条件的地区可采用飞机播种。这种方法因不破坏原有草层而被称为治标改良。②将

天然草地翻耕播种，建立高产优质的人工草地。这种方法因要彻底破坏原有草层而被称为治本改良。③在供水不良、交通不便的干旱和高山地区对未开发利用的草原进行改良。首要的措施是开辟水源、修建人畜供水系统和开辟牧道，以扩大草原利用面积和改善养牲放畜生态条件。

草原管理 grassland management 规划和进行草原生产经营的综合性技术措施。目的是在保持草原生态平衡和不损害草原资源的前提下，从草原上获得量多质优的牧草和家畜与野生动物产品。内容主要有：①草原调查。是制订良好的管理措施的前提条件。主要是查清草原的资源、类型、生产能力、自然条件以及草原生产的历史和现状，在土地利用、农林牧生产、水土保持等全面安排的基础上，编制草原近期、远期建设和扩大再生产的最佳方案。②放牧地规划。即季带规划、畜群与草地间的配置结构、划区轮牧的设计与实施等。③草原围栏与供水。一般与划区轮牧的分区系统相对应。④家畜管理。主要指疾病防治、繁殖管理和合理载畜量的控制。⑤放牧地与割草地管理。⑥草原生产能力评估。

草原建设 grassland construction 指为提高草原生产能力而进行的各项基本建设和采取的各种生产措施。包括草场的围封灌溉、施肥、松土、补播牧草、兴建水库、塘坝，开凿水井和营造防护林带等。广义还包括牧区居民点、营地内住房、畜棚、畜圈等建设，以及牧草产品加工、贮藏、运输设施和供销服务网地的建设。在中国，草原建设需从各地区、各单位的实际情况出发，投资前应进行可行性研究，因地制宜地选择那些投资少、见效快、效果大的建设项目。在畜牧业发达的国家，其草原建设搞得较好，如人工草地多、畜棚等基础设施齐全，草地灾害较少等。中国的草原建设步伐还赶不上畜牧业发展步伐，应该通过各种措施强化建设，减轻年复一年出现的草地灾害所造成的损失。

草原牧区雪灾 snow hazard in grassland pastoral areas 因雪量过大，积雪过深或持续时间过长，而造成牲畜吃草困难或无法放牧，甚至危及牲畜和人类生命安全的草原牧区灾害，称之为草原牧区雪灾。按其发生的气候规律，可将中国的草原牧区雪灾分为猝发型和持续型两类。猝发型雪灾发生于暴风雪天气过程中或以后，在几天内保持较厚的积雪而对牲畜构成威胁。本型多见于深秋和气候多变的春季。持续型雪灾指达到危害牲畜的积雪厚度随降雪天气逐渐加厚，密度逐渐增加，稳定积雪时间长。此型可从秋末持续到第二春季。

中国草原牧区雪灾发生的时段，一般始于10月，终于翌年4月。危害较重的，一般是秋末冬初大雪形成的所谓“坐冬雪”。随后又不断有降雪过程，使草原积雪越来越厚，以致危害牲畜的积雪持续整个冬天。雪灾发生的地区与降水的分布有密切关系，降水量较多的地区，也是雪灾发生频率较高的地区。

草原牧区雪灾，不仅直接危及牲畜，还威胁人的生命安全，尤其是大雪封山，人畜被围困，灾情则更为严重。雪灾与社会、经济、生产力及人们的灾害意识等多种因素有密切的关系。对于雪灾的防御，首先是要加强牧区草原建设，逐步扩大人工草场面积，增加青贮料，改善淡季饲草不足的状况；其次，要抓好饲料生产，建立饲料加工厂，保证饲料就地加工使用；第三，修建家畜棚圈和在放牧转场途中利用地形垒筑防风墙、防雪墙；第四，要合理确定越冬的牲畜头数，淘汰病弱、老畜；第五，要加强牧业气象的专业服务，及早做好各种救灾工作。

草原气候恶化 climate worsening of grassland 由于草原退化而带来局部地区气候的异常变化现象。草原气候恶化会降低草原生态系统的生产力，造成牧畜严重缺草局面，制约了畜牧业的发展。据草原气象资料表明，从60年代以来中国北方草原地区大风日数、沙尘暴次数都在逐渐增加。新疆乌鲁木齐60年代每年大风日数约为134.2天，70年代达到166.7天，增加32.5天。八级以上大风日数年均递增1.63天。青海刚察县年均沙尘暴次数60年代为12.3次，70年代增加到16.3次。沙尘暴次年均递增率为0.21%。降雨量明显下降，气候也变得干旱。宁夏的盐池县，1968年以前年降雨量为331毫米，1968年以后降为252毫米。畜牧业的产量也急速下降。澳大利亚45万公顷牧地，有30万公顷牧地由于气候恶劣变得极其干旱，牧畜供养率低达每40公顷一头。约旦832万公顷的牧场，由于气候变干旱，导致生产率损失50%以上。

草原沙化 grassland desertification 草原靠近沙漠边缘的干旱与半干旱地区，在人为的影响下，逐渐演变成沙漠地带的过程。这是一个全球性的危机性问题，世界共有牧场和草场67亿公顷，占土地面积的51%，受沙漠化威胁占1/3以上，治理费用达775亿美元。中国16年平均沙化速度为每年17.2万亩，目前草原沙化面积已占草原面积的58%。草原沙化后危害很大，不仅使畜牧减产，而且还会直接影响农业和林业生产，甚至影响沙化地区附近的城市居民生活，1977年在内罗毕举行的联合国沙漠会议(VNCOD)上，签署一项同沙漠化作斗争的行动计

划(PACD),提出26项建议。1978年到1983年,双边和多边赞助机构在治理沙漠化项目上花了100亿美元。

草原生态灾害 ecological calamity of grassland 草原生态系统在人类活动干扰下,产生料所未及的不良后果。由于人类对草原认识缺乏全面性和系统性,采取了一些顾此失彼的作法,畜牧业生产不顾草原资源的有限性而大力发展,实行超载放牧;大量人口流入牧区,经营农业,乱开、乱垦、滥挖、滥伐,形成草原无主、牧民无权、侵占无妨,致使大面积草原被破坏。据统计中国近15年,全国4050万亩沙化土地中,因采樵滥伐引起的占28%,过度放牧引起的占20%,滥挖占24%,改变水源引起的占16%,工矿交通建设占9%。联合国粮农组织资料表明,世界牧场在严重退化,仅沙漠化占牧地62%。防范措施:遵照生态原理发展草业,坚持草畜平衡;加强草原建设,治理退化草场;兴建一批人工草场;重视科研,组织重点课题攻关,严格执法。

草原生物破坏 biological destroy of grassland 草原生物在人类活动的干扰下向恶化方向发展。草原中的各种生物是经过亿万年以来长期进化的结果,它们对当地环境具有特殊的适应能力。不仅具有珍贵的经济用途,而且还有极重要的科学研究价值。一旦遭到破坏,很难恢复再生。人类没有掌握这一自然规律,常常利用自己的技术手段,去破坏草原生物。中国塔里木盆地原有天然胡杨林53万公顷,到1978年只剩下23万公顷,减少了57%;新疆原有400万公顷的红柳林已砍伐一半以上;许多药用植物因滥挖乱采,数量越来越少。内蒙古的黄芪更少见到,蒙古野马已绝种,双峰野骆驼也极少见到。草原生物破坏形成的生态灾害,损失是长期性,危害很大,要恢复起来费用很高。美国化费1000万美元才恢复260万公顷俄勒冈州的瓦列区牧场。

草原鼠害 ratlike calamity of grassland 指老鼠引起的草原生态系统的破坏,导致草原退化,生产率下降,形成草原生态灾害。自然生态环境的破坏,打破了固有的生态平衡,鼠类天敌猫头鹰、蛇、黄鼠狼等,因失去适宜的栖息场所而减少。但鼠类却因杂草丛生,食料丰富,栖息地扩大而迅速繁殖起来。中国已发现的鼠类有60多种,对草原危害最大的有旱獭、鼠兔、大沙鼠、黄兔尾鼠等。它们打洞、吃草,致使洞群区寸草不生,或者只繁生角果藜等牧畜不吃的杂草。据1982年中国草原灭鼠会议的资料,全面受鼠害草原面积多达10亿亩,每年每亩300个鼠洞,每年损失鲜草相当于新、青、藏、蒙四省全年人工割草量的总和,直接经济损失9亿元,国家每年需拨款数千万元用作草原灭鼠之用。内蒙古累计发生鼠害面积达3000万公顷,其中呼伦贝尔盟就有1300万公顷,每公顷鼠洞高达1500—3000个。青海鼠害面积达2600万公顷,每年损失牧草30多亿公斤。新疆鼠害面积达1330万公顷,年损失牧草达35亿公斤。

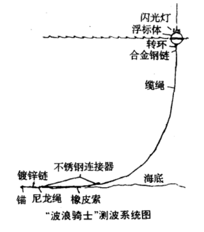
草原土壤次生盐渍化 steppe soil secondary saltinization 指宜农草原,气候干旱,地下水位浅,矿化度高的平原灌区,由于人为措施不当,引起或加重土壤盐渍化的过程。其形成原因主要是:①灌排不配套,排水受阻截;②大水漫灌,串流浸灌;③渠道渗漏;④蓄水不当;⑤不合理的耕作方式等均能提高地下水位而发生次生盐渍化。防治措施主要有:①农业措施,包括种稻,平整土地,耕作客土,施肥等;②生物措施,种植牧草,退耕还原,种植绿肥等;③化学措施,施用石膏等。

草原污染 grassland polultion 指工矿企业排放的废水、废气、废渣,不合理施用农药等而使草原生态恶化,草原植被中毒死亡或被埋没。防治措施:控制污染源,采用净化装置,合理施用农药。

草原退化 grassland degeneration 草原生态系统在物理、化学和生物等方面的性能变劣,导致草原生产力降低的变化过程。草原退化的原因主要是人为的因素,过度放牧和薪木的砍伐。伊朗110万公顷的牧场由于严重超载放牧(超负荷4倍);燃料采集连根都拔,导致牧场耗竭,大多数多年生树种消失。也门民主人民共和国900万公顷的草原由于过度放牧和人们大肆砍薪柴,由退化变到恶化,就是管理较好的美国88300万英亩牧场中,状况差的有28%,极差的有12%。中国草原退化面积占总草原面积的1/3,退化率70年代为15%,80年代为30%以上。产草量与60年代相比下降30—90%,优质草由33—50%下降到4—19%,而杂草、毒草由19—31%上升到30—50%。牧场养畜量下降,经济效益较差。防治办法,主要加强管理。

测波仪 wave gauge 是观测波浪时空分布特性的仪器。按照工作原理可分为视距测波仪、测波杆、压力测波仪、声学测波仪、重力测波仪和遥感测波仪等几种类型。①视距测波仪,又称光学测波仪。观测者在固定观测点通过专用望远镜观测随波浮动的浮标。视距测波仪是一种岸用测波仪,望远镜与浮标的最大距离为1500米。②测波杆是借助于桩柱、支架或中性浮标垂直固定于海中的测波标杆。用目测的方法跟踪波面在标尺上的高低变化,称为目测测波杆;利用海水的导电性,通过电测方法将测波杆

浸泡于海水中不同高度来测量波高的，称为电测测波杆，又称电能式测波仪，测波杆可以长期定点连续观测，获取连续波形资料，做波谱分析。③压力测波仪通过安放在水下或海底的压力传感器测量海水压力的变化，再换算成波高。通常用在浅水区，主要是记录长周期波。④声学测波仪是一种倒置的回声测波仪，利用置于海底的声学换能器垂直地向海面发射声脉冲，通过接收回波信号，测出换能器至海面垂直距离的变化，再换算成波高。测量波浪的效果较好。⑤重力测波仪是 20 世纪 60 年代开始发展起来



"波浪骑士"测波系统图

的新式测波仪，工作原理是用随波运动的浮体内的加速度测量海水质点沿重力方向的加速度，经二次积分后求得波高。重力测波仪有船用和浮标两类。重力测波仪有走航测波的优点，测波浮标还可以获取大风浪条件下海浪的资料。⑥遥感测波仪分无线电反射波法和航空摄影法两种，前者根据接收到的几个劳兰台无线电反射波信号的强弱确定波高，根据多普勒频的方向判断波向；后者用激光平行光线照射从飞机垂直向下拍摄的全息照片，通过傅里叶变换透镜形成夫琅和费衍射图象，再用光电读出器测出波浪的方向和能量。遥感测波技术为大面积快速测波提供了广阔的前景。视距测波仪和测标杆尽管准确度较低，且受主观因素影响较大，但结构简单、使用方便，仍是目前岸站测波的主要仪器。压力测波仪和声学测波仪安装在水下或海底，可避免海面大风浪的破坏，但前者受海水滤波作用的影响，不能准确地测量短周期波；后者又受浪花和气泡的干扰，测量破碎波的准确度受到影响。重力测波仪能较真实地测出表面波参数，是远洋深海测波的主要手段。

测井 well logging 地球物理测井（简称测井）是指沿钻孔把钻穿的地层的各种地质—地球物理特性记录下来的所有作业。它通过绝缘电缆将井下仪器或电极下放到钻孔中进行各种地球物理测量，并随钻孔深度进行模拟的图形显示或数字记录，最后通过数据处理和解释（其成果可视为地层岩石物理学的复制品），达到解决各种地质问题的目的。常用的测井方法有电阻率测井、电化学活动性测井、低频电磁波测井、声测井、放射性测井等。测井的仪器装备通常用散装或组装形式安置在一辆专用汽车上，一般分为 3 个部分：①各种地球物理测井（包括井中地球物理勘探方法）共用的仪器装备，其主要部件有绞车带传动装置，其上绕有电缆；电缆及电缆头；吊臂，井口滑轮；深度、速度、张力记录显示系统；电源设备。②地面面板，组件和记录仪。记录仪可分模拟记录和数字记录两种，分别由全自动或数控进行点测或连续记录，记录各种地质—地球物理参数。③井下仪器和收录组件是为每一种地球物理测井方法测量参数专门设计的，对电阻率测井来说是各种结构的电极系。

插花灾区 particularity disaster area 受地形条件和气温变化等影响，灾害袭击呈点、线状分布，其危害和损失极不均衡的受灾地区。如龙卷风损失都在一条线上，飓风危害呈点、块状分布，干旱的危害程度则由水利条件的优劣而极其复杂。在同一灾区、乡与乡、村与村、户与户之间损失亦有很大悬殊。插花灾区虽不是国家救灾救济的重点，但须注意其不平衡性。针对插花灾区的不同情况，采取不同的救助方法。对重灾村，绝收户和重点保障对象的生产、生活困难要予以充分地注意。

查勘 pospect 亦称"勘查"。指保险人接到投保申请或被保险人的出险通知后派人实地调查、了解有关情况的一项工作。按工作性质分为承保前对投保标的查勘和理赔中对灾害事故现场的查勘。

查灾 examine disasters 各级政府和有关业务部门，采取多种有效手段，调查了解受灾地区的基本情况，为救灾工作打下基础。其内容包括：灾害发生的确切时间，范围、灾害种类，灾区工农业生产的经济损失，国家、集体和个人的财政损失，灾害对各行各业造成的危害和困难，以及受灾后生活救济、生产恢复和救灾工作方针、政策的贯彻执行情况等。不同时期的查灾重点不同。灾害发生初期，着重检查抢险救灾，转移安置灾民、财产和实施紧急救助等情况；灾情稳定和灾后恢复时期，着重检查灾害损失，

灾民生活救济，重建家园和生产自救等情况；春夏荒期间，着重调查荒情程度，发生原因和发展趋势，以及采取的救荒措施等。查灾可采取群众普查、典型调查和抽样调查等方法。查灾工作由政府统一领导，以民政部门为主，在有关部门配合下共同完成。

查科战争 1932——1935年玻利维亚和巴拉圭争夺两国毗连的查科省北部地区的战争，又译大厦谷战争。查科位于南美洲大陆的中心，东起巴拉圭河和巴拉那河，西至安第斯山麓，北临亚马孙盆地，南界萨拉多河与潘帕斯高原。面积约65万平方公里。1864——1870年巴拉圭战争后，巴拉圭、阿根廷各占该区一部分，所余查科北部约26万平方公里地区，由巴拉圭和玻利维亚分别占有。玻巴双方都认为享有查科北部主权。二十年代该地区发现石油后，两国争议更加激烈。南美太平洋战争后，玻利维亚失去太平洋出海口，迫切要求通过北查科经巴拉圭河、巴拉那河沟通与大西洋的联系。1922年，美国美孚石油公司取得在玻利维亚开采和冶炼石油的权利，但其产品只能经由巴拉圭和巴西口岸才能输出。而巴拉圭在英国和阿根廷的支持下，对玻利维亚石油过境征收高额关税，并不准玻利维亚铺设石油管道。1928年玻巴矛盾激化，双方派兵进入争议地区。同年12月5日，双方发生武装冲突。1932年6月15日，玻利维亚出兵占领了北查科荒漠中的亚基萨卡咸水湖地区，查科战争爆发。1933年5月10日，巴拉圭向玻利维亚宣战。战争中，美国公开支持玻利维亚并提供武器，而依附于英国的巴拉圭则得到了英国的支持和军事援助。到1935年6月，巴拉圭战领了北查科大部分地区。1938年7月21日，两国在布宜诺斯艾利斯签订和平条约。根据条约，北查科15万平方公里土地归巴拉圭，6万平方公里土地归玻利维亚。查科战争使玻巴双方遭受重大损失。死亡达10万人，伤5万人。两国资源严重消耗，经济几乎破产，引起了国内政治动乱。

产品责任保险 liability insurance 责任保险的一种，是以制造商或销售商的产品责任为标的的保险。产品经生产、储藏、销售等环节到达消费者手中，因为产品的原因发生事故导致消费者人身伤亡或财产损失，依法应由上述任何一个环节负赔偿责任时，由保险人负责赔偿。产品责任险的责任范围有两项：一是在约定的限额内对被保险人的产品责任进行赔偿；二是对被保险人支出的诉讼费用及其他经事先批准的费用进行赔付。产品责任险规定：产品事故的发生必须是在消费者的场所，事故的性质必须是意外的、偶然的、不可预料的。受损害人在索赔时必须证明：损害是由该产品引起的；损害是由于产品本身缺陷或不合格所致的；产品在离开责任者时，其缺陷和不合格已经存在。

产品质量保证保险 products quality bonds 承保投保人因其制造或销售的产品质量有缺陷而产生的对产品本身的赔偿责任。产品质量保证保险与产品责任保险是两种不同的保险；前者承保的是产品本身质量问题；后者承保的是被保险人有缺陷产品造成用户或消费者财产损失或人身伤害依法应负的经济赔偿责任，而不涉及产品本身的损失。

产品质量致灾 产品质量与人类生存直接相关。产品质量差，往往造成人为的灾难。1991年前后，中国发生多起因使用没有安全保护装置的热水器洗澡，导致一氧化碳中毒的恶性事故，仅辽宁、安徽、北京、青岛四省八市就有18人死亡。贵州省印江县6所中小学的学生服用了河南信阳第二制药厂的驱虫药后，有3169名学生中毒，668人住院治疗，2人死亡。1991年，消费者的质量投诉信占来信总量的67.1%，同1990年相比，质量投诉上升142.5%。工业每年不良品损失达2000亿元。劣质品造成的损失额相当于全国工业总产值的15%至20%。

产业疲劳 industrial fatigue 它包括两个方面的涵义：其一是指产业技术设备经过长期使用磨损后所引起的技术性能及生产能力下降；其二是指劳动者在连续劳动一段时间后所产生的疲劳和劳动机能的衰退的现象。产业疲劳的后果是导致产量降低、废品率和事故率上升，产品质量下降，产业发展乏力。为了避免产业疲劳现象的产生，一是要坚持技术进步，及时改造，更新技术设备，防止设备老化；二是要改善劳动者的劳动环境，并根据产业特点合理安排工作和休息时间。

长白山火山群 位于吉林省抚松县和安图县境内。火山群由200座火山组成，它们以白头山为中心，呈近似的环状分布，总面积11300平方公里。白头山是目前中国最大的火山锥，海拔高度1800——2749.2米，平均半径约10公里，坡度一般5°——15°。锥顶形成著名的火山湖——天池，其南北长4.5公里，东西最大宽度3.5公里，水面面积8.92平方公里，平均水深204米，最大水深373米，总容积约20亿立方米。在白头山火山锥的锥坡上发育有熔岩洞穴和放射状的"U"形谷地。天池水沿洞北侧谷地流出，形成通天河和著名的长白瀑布。其它火山锥分布在白头山周围的熔岩高原和熔岩台地地区。主要火山锥有双目峰、赤峰、马尾山、马鞍山、土顶子、老头山、二十里小山、椅子山等，它们组成10余个次级火

山群。这些火山锥形态各异，有新月形、马鞍形、锥形、盾形等。

该火山群喷发活动自第三纪一直延续到人类历史时期。有历史记载的共有3次：1597年8月，1668年4月，1702年4月。最后一次喷发迄今虽已有290年，但地热活动仍比较强烈，火山群分布区有温泉5处，碳酸泉7处，温泉最高水温78℃，还有数十处热喷气孔。表明该火山群尚没有成为死火山；可能是处于火山活动的尾声或休眠阶段。

长白山自然保护区　1961年建立，面积19万公顷，座落在吉林省的东南部和朝鲜接壤。1980年加入了国际生物圈保护网，列为世界保护区之一。该保护区属于山地生态系统，这里资源丰富，自然景观壮丽。长白山和日本的富士山一样都是由火山喷发而成，火山最后一次爆发在1702年，火山口积水成为美丽的天池，周围有16座山峰和高达68米的瀑布。具有温带和寒极主要植被类型，是中国现存最好的针阔叶混交林。目前已纪录到的种子植物1250种，其中乔木50余种，有3/4是优良用材林，药用植物800余种，人参闻名世界。是东北虎的栖息地，有兽类53种，其中15种列入保护类；是鸳鸯和濒危中华秋沙鸭的重要繁殖地，林中鸟类有262种，至少有158种是繁殖鸟。昆虫3000种，鱼类50余种。每年都有大批科技人员进山考察。

长江三角洲防洪对策　长江三角洲地区的地貌特征为周围高，中间低，呈碟形，地面海拔低，40～50%地面处于洪水位以下；全区河网稠密。长江每年携带大量泥沙在三角洲堆积，加上人为的围垦江湖滩地以及台风、梅雨、海水潮汐的顶托等外力作用下，本区极易发生严重的洪涝灾害。1991年仅太湖流域就成灾453万亩，成灾区积水0.3～0.5米，深处达2米以上，直接经济损失100亿元，间接损失200亿元。过去虽通过加固堤防、修建水库、建立滞洪区等措施对洪水进行了治理，但今后仍要加强以下方面的工作：①加快"长江三角洲大自然灾害综合治理工程"进度，使其尽快见到效益；②以太湖调控为中心进行全面规划，综合治理。在贯彻大水利治水方针的同时，充分发挥河、湖蓄、泄洪功能，加强低洼区排涝工程和大堤险段工程建设；③加强全流域统筹规划，切勿各自为战，从全局利益出发，防止堤、堰、坝过多造成水路阻塞；④加强管理与法制教育，提高全民灾害意识，防止人为致灾；⑤加强水土保持，控制河湖泥沙淤积；⑥建立区域灾害监测预警和信息、评估系统，特别是对台风、暴雨和风暴潮的监视与测定，做到及时、准确预测预报；⑦加强科研工作，对洪涝灾害的发生机理、预测预报和综合治理等方面要有高度的认识水平，以便有计划、及时的采取防、抗、救灾措施。

《长江三峡工程库岸稳定性研究》　主要依据地质矿产部"长江三峡工程库岸稳定性研究"项目成果，并参考原有资料编写的研究项目由地质矿产部水文地质工程地质司主持，技术总负责戴广秀，组织协调负责人楚占昌。主要参加单位有湖北省地矿局水文地质工程地质队、四川省地矿局垲江水文地质工程地质队、地矿部物化探局遥感中心、地矿部成都水文地质工程地质中心、成都地质学院、中国地质大学、长春地质学院、西安地质学院。研究工作1986年开始，1987年12月完成成果书稿，1988年由地质出版社出版。1989年研究成果被评为地矿部科技成果二等奖。本书由王兰生等编著。全书13.7万字。共分五章。第一章简要阐述了库岸岸坡所处的自然地质背景条件；第二章根据大量调查统计资料分析，论述了长江三峡岸坡演化过程中的基本特征和规律，阐述了库岸组成岩性和坡体结构特征在岸坡发展变化过程中的控制作用，论证了岸坡破坏机制及发育状况；第三章对链子崖变形体、新滩滑坡、黄腊石滑坡、鸡扒子滑坡、玉皇观滑坡变形破坏实例进行了解剖与深入分析，揭示了它们在发展过程中与各类环境因素的相互关系，评价了对大坝修筑，水库运营、河道航运及沿岸城镇安全的影响；第四章在上述讨论基础上系统总结了库岸变形破坏与环境因素间的具有普遍意义的关系；第五章在上述各章的基础上全面评价了库岸稳定性，分析了在水库修建过程和建成后，库岸稳定问题对三峡工程建设和运营、长江航运以及沿江城镇安全的影响，对可能发生的灾害进行了预测，并提出了防治对策和建议。得出的基本结论是：岸坡的可能破坏对三峡工程建设和运营无重大而难以预见的致命性威胁；但对航运和沿江城镇 的影响应予重视。该成果对实施三峡工程具有重要参考价值，同时对水库建设中的边坡稳定性评价与地质灾害研究也具有一定的参考意义。

长江三峡工程库区典型和大型崩塌、滑坡形成条件、破坏机制及稳定性研究　由四川省地矿局南江水文地质工程地质大队、长办勘测总队、成都地质学院、中科院地质研究所、长春地质学院、湖北省地矿局水文地质工程地质大队、成都水文地质工程地质中心、水文地质工程地质技术方法研究队宫泽鸿、刘世凯、程昌和、刘汉超、谭周地等23人完成。国家重点科技攻关课题组1990年6月评审。采用大比例尺地形测量和工程地质测绘，物探、坑探、槽探、硐

探、钻探，岩、土、水的野外和室内实验，物理和数值模拟试验，以及动态监测等多种综合手段对长江三峡工程库区干流沿岸除新滩滑坡和链子崖危岩体外的黄腊石、范家、大坪、流来观、鸭浅湾、作揖沱等36个典型和大型滑坡、崩塌进行了详细勘察研究，系统分析了这些滑坡、崩塌的形成条件，崩塌、滑坡类型与特征，崩塌体的形成、复活和运动机制，对滑坡、崩塌的稳定性进行了评价和预测。在定性分析基础上，运用极限平衡法、破坏概率及因素敏感性分析法、模糊综合评判法等进行了半定量分析，综合评价和预测了36个典型和大型滑坡、崩塌体的稳定性。提出黄腊石、黄草沱、三磴子和去阳西城等4个滑坡在建库前后均处于潜在不稳定状态，其余32个在建库前后均是稳定或基本稳定的。因此，认为库区36个典型和大型崩滑体失稳造成的涌浪，不会对水库大坝施工和运营造成危害；但失稳崩滑体可能对影响范围内的城镇、居民点和江中船舶造成严重危害；崩滑体失稳入江对库容影响甚微；黄腊石、三磴子等滑坡若整体复活，将严重阻航。该项研究成果所得出的结论和提出的防治崩滑灾害的宏观对策，具有较重要的实用价值。

《长江三峡工程库区滑坡与泥石流研究》 中国科学院山地灾害与环境研究所和中国科学院西南资源环境综合研究中心的杜榕桓、刘新民、袁建模、李天池编著，四川科学技术出版社1990年出版。该书是根据国家科委和中国科学院下达和负责的长江三峡工程前期重大科研项目"长江三峡工程对生态与环境影响及其对策研究"中的有关子课题的研究成果编写的，全书约31万字，共分三个部分。第一部分：三峡库区滑坡研究，论述了库区自然环境，库区滑坡类型，分布特征，地质条件和人类经济活动对滑坡的影响，分析了滑坡形成机制，预测了滑坡崩塌危险地带，提出了防治对策。第二部分：三峡库区泥石流研究，论述了泥石流活动特征和泥石流形成的自然环境，计算了泥石流流量，分析了泥石流与水库相互影响，提出了防治对策，逐一列出了泥石流沟的基本情况。第三部分是：滑坡泥石流和其它环境地质因素与三峡工程相互影响的综合分析，指出：三峡江段系古滑坡岩崩多发区，近年来岸坡失稳和古滑坡岩崩体复活迹象明显，巨型滑崩现象频起，酿成重灾，对三峡库区环境有严重影响；三峡江段现阶段泥石流活动属中度偏轻程度，但因生态与环境的恶化，泥石流灾情有加重趋势，对未来三峡库区的影响不容低估；三峡库区及长江上游区域，地表重力侵蚀和水力侵蚀日益严重，泥沙来量增大的趋势在短期内难以逆转，水库蓄水将加速泥沙淤积，泥沙问题将是三峡工程成败的关键所在；三峡库区生态环境脆弱，人地关系紧张，环境地质方面的各种不利因素的相互影响和综合作用，将会对未来三峡工程和库区社会环境带来麻烦。该书除文字外，还附有大量照片，图表，资料丰富，内容充实，论述详细充分，对于三峡工程建设和长江综合开发具有重要参考价值，对于推动滑坡、泥石流研究理论和方法的发展具有一定意义。可供有关专业人员使用。

长江三峡链子崖危岩体 链子崖危岩体位于长江西陵峡西段兵书宝剑峡出口处的南岸，属湖北省秭归县，它与北岸的新滩滑坡隔江对峙，扼守长江航道，使峡内江宽仅200余公尺。历史上曾多次发生崩塌、滑坡灾害。据史籍记载，公元100年"崩填溪水，压死百余人"；公元377年"当崩之日，水逆流百余里，激起巨浪数十丈"；公元1030年"山崩，害舟不可胜记，堵江二十余年"；公元1542年"岩崩，压死居民百余家，堵江二十八年"。本世纪末，灾害仍然频繁发生，1923年、1931年、1935年、1964年、1985年都发生过大规模的崩塌、滑坡，使该处成为著名的险滩，给长江航运造成严重危害。

链子崖危岩体南北长约700米，东西宽30—200米，呈近南北向伸向长江，北侧和东侧临空，陡壁高约100米，南端顶部高程500米左右，向北降到100米左右。危岩体主要由下二迭统碳酸盐岩构成，上部为坚硬的巨厚层状石灰岩，下部为厚层、中厚层石灰岩夹炭质页岩、泥质岩，软弱夹层厚度为几厘米到十几厘米。下覆岩层为马鞍组煤系地层。岩体中发育有北西西、北北西、北北东三组裂隙，并有溶隙、溶洞、落水洞等岩溶现象。区内年平均降水量1200毫米，历史最大日降水量391毫米。下部煤层已有数百年开采历史，已形成大片采空区。在岩体内承袭原有构造裂隙发育有30多条巨大裂缝，其长度为数十米至100多米，宽0.1—5.0米，其中有5条下切深度90—120米，深入崖底煤系地层，其余裂缝切割深度也都大于30米。纵横交错的裂缝把巨型陡崖分割成三个相对独立的危岩体：南段和中段危岩体体积分别为90万立方米和2万立方米，北部靠近江岸的危岩体规模最大，体积达250万立方米。在链子崖危岩体东侧陡壁下，为南高北低的猴子岭斜坡，表面堆积的崩塌块石已达170万立方米。

目前危岩体内裂缝仍在不断延伸扩大，岩体位移持续进行。据1977—1988年岩体位移监测资料，危岩体显示出持续性的定向位移特点，北部临江危岩体前缘水平位移量17—52厘米，垂直下沉量4—

29厘米。表明危岩体已接近临界平衡状态，一旦出现某些诱发条件，危岩体就可能以倾倒、崩落、滑塌等方式破坏，并可能推动下方猴子岭斜坡上的大量堆积层一起入江，届时将给长江航运造成难以估量的巨大损失。因此国家对此十分重视，已投入大量人力、物力进行全面勘查和严密监测，并开始采取措施改善岩体应力状态，防止崩塌的发生。

《长江水利水电科学研究院院报》　由中国长江水利水电科学研究院主办，创刊于1980年1月。办刊宗旨为：在中央经济建设必须依靠科学技术，科学技术必须面向经济建设的战略方针指引下，充分发扬学术民主，坚持理论和实践相结合，提高与普及并重，面向工程实际问题，面向广大水利水电科技工作者，其特点为：针对水电建设的应用研究，偏重于新的理论，新的实验技术，新的设备研究，新的水工材料和工艺以及技术经验总结等，以解决工程实际的科技课题为主，与侧重纯理论的学报有所区别。除本院各专业主要科研成果外，还刊载国内有关水利水电论著及国外有关科研成就和发展动向，设有学术探讨、设备科研，科研简报与简讯等栏目。

长江水利委员会　中国长江流域水利规划和管理的专职机构。设在湖北省武汉市。1950年在汉口建立水利部长江水利委员会，林一山任主任。并在重庆、汉口、南京分别设立长江上、中、下游工程局，并设立了洞庭湖等工程处。1954年长江发生特大洪水后，为集中力量进行长江流域综合流域规划，于1955年撤消了长江上、中、下游工程局和洞庭湖工程处，将堤防工程交由沿江各省、市负责管理，将规划设计人员集中到长江水利委员会。由于规划工作涉及到国务院有关部委和流域内各省、市、自治区，经国务院批准，于1956年4月，将水利部长江水利委员会改名为长江流域规划办公室，属国务院建制，业务工作由水利部代管。1982年水利、电力两部合并、改称水利电力部长江流域规划办公室，也称水利电力部长江水利委员会，为水利电力部的派出机构。

1988年6月水利电力分为水利、能源两部，1989年5月长江流域规划办公室改名为长江水利委员会，隶属中华人民共和国水利部。

长江水利委员会下设：长江科学院、水文局、水资源保护局、勘测总队等单位，及办公室、计划财务、科学技术、规划、设计等职能处室。

1988年底，有职工12000人，其中工程技术人员5500余人。

长江水利委员会的主要任务是：①负责流域内综合利用规划和水资源开发利用的协调和调度；②编制修订中、下游地区和重点支流河道整治规划；③重要水测站的测验，主要河道的水道地形测量和骨干线路的水准测量；④进行水质监测和水源保护的研究；⑤负责江水北调中线规划；⑥承担长江干支流大型水利枢纽工程，包括三峡水利枢纽的规划、勘测、设计、科研工作；⑦代部管理长江流域内直属水利建设项目，代部审批（审查）地方水利规划和工程设计。

长江水系船舶稳性和载重线规范　为保障船舶安全航行，根据长江水系的特点，以及船舶在长江水系各航区航行应具备的船舶稳性条件和船舶应有的最小干舷而制订的技术性规定。现行《规范》是中华人民共和国船舶检验局1985年颁布的，自1985年8月15日起施行。本规范适用于长江水系民用船舶（包括机动船和非机动船）。目前尚无全国统一的规范，其他水系的民用船舶参照执行。《规范》分总则、稳性、载重线三章。稳性部分共有6节60条；载重线部分共有3节29条。主要内容：稳性的基本要求；稳性曲线的计算、绘制方法；风压倾侧力矩或风压倾侧力臂的计算方法；水流倾侧力矩或水流倾侧力臂的计算方法；须核算的船舶基本装载情况；稳性特殊要求、小型船舶的稳性要求；船舶应具备的最小干舷以及最小干舷的计算方法；船舶载重线标志。

长江水系营运船舶检验规程　为明确长江水系民用营运船舶的技术监督检验的范围、内容和要求，使之保持安全航行的技术条件而制定的规定。由我国船舶检验局制定公布，自1982年7月1日起施行（含1985年12月15日施行的对该规程的修改通报）。主要内容有：对船体、船舶设备、机电设备、动力装置等检验要求和系泊试验、航行试验要求，并对初次检验、定期检验（包括特别检验、中间检验和年度检验）和临时检验的适用范围、间隔期限，以及相应证书的签发、签证、展期和失效等方面，都予以明确的规定。

长期地球动力灾害类型　指地球动力长期变化造成的灾害。种类有①海平面升降（海侵、海退）灾害，地球内部密度大的物质向地心集中，使地球相对扁率减小，导致北纬35°—南纬35°的低纬区的海进及高纬地区的海退。②地磁场长期变化灾害，地磁场的长期变化和倒向与地球内部动力有关。③地质冰期及干旱与沙漠化灾害；冰期与间冰期的交替及干旱与沙漠化都与火山喷发的熄灭及活跃有关。④河岸冲刷灾害，北半球的河流冲刷右岸，南半球的河流冲刷左岸，是与地球自转及贝尔定律有关。⑤岩石圈板块活动灾害，岩石圈板块活动导致某些地球动力

和地球物理的灾害。

长期地震预报 对数年或数十年内某地可能发生地震所作的预报。长期预报对地震发生的地点、时间、强度(震级)所作的预报是不确切的,是趋势性估计。长期预报对生产布局及工程设计具有重要意义,因为一个地区的地震烈度和地震活动趋势,是进行重大工程建设和布局必须考虑的重要因素。长期预报主要根据该地区历史地震的活动规律,如大地震的周期性、迁移性、重复性;根据该地区的地质构造活动性以及太阳系星体相对位置、太阳活动、气候变化、地球自转等,应用统计和相关研究方法提出的预报,时间、范围跨度大,这种预报是大震必须采用的方法。

常时需求与灾时需求 常时需求同灾时需求是人们在不同背景下的两类需求。二者之间有着明显的差异,主要表现在如下几个方面:①背景不同。常时需求是正常时期的需求,灾时需求是非常时期的需求。背景不一引起的各种变化也是不同的,常时背景下,人们的需求及其变化是相对稳定的;灾害背景所带来的变化引起人们需求的变化是相对不稳定的。②主体不同。常时需求的主体是处于正常生活秩序下的社会成员;而灾时需求的主体则是特定情况下的灾民。需求主体不一,其需求变化发展也是不一样。③内容不同。由于背景不同、主体不同,常时需求与灾时需求有着不尽相同的内容和满足形式。从形式上看,常时需求满足手段是多样的、复杂的。灾时需求满足的手段比较单一,不象常时需求那么复杂。常时需求与灾时需求在内容上也是不尽相同的,尽管同是人的需求。表现在占优势的需求变迁,结构变异、层次简单。④变化程度的差异。常时人们的需求同满足需求的能力是一致的,处于相对稳定状态。灾后人们的首要需求是安全,其次是生理需要,再次是精神需要。因此,灾时需求变化的速度与程度都是相当大的。

常用灭鼠剂及使用方法 usage of rodenticides 灭鼠剂可分为,急性或单剂量灭鼠剂和抗凝血灭鼠剂两类。前者通过一次投放毒饵使鼠中毒,后者是鼠类多次使用而引起凝血功能障碍后出血而死亡。使用方法:配制成毒饵、毒水、毒粉,使老鼠通过食物、饮水和整理皮毛时中毒而死亡。使用单剂量灭鼠剂灭家鼠时应先投前饵,待鼠类失去警惕后投毒饵。灭野鼠则不必投前饵。抗凝血灭鼠剂的使用方法基本上与单剂量灭鼠剂相似,但不需要投前饵,还要注意投放量、投放地点和经常检查毒饵的消耗情况,对于特殊环境的灭鼠可以采用熏蒸的方法来完成。有时也可使用化学绝育剂来减少鼠类的数目,减轻危害。

常用灭鼠药物 the common rodenticides 常用的灭鼠药物有以下两类:1.速效药:磷化锌(Zinc phosphide)、毒鼠磷(phosacetim)、氟乙酸钠(Sodium monofluofluoroacetate)、甘氟(Glyftor)灭鼠宁(Norbormide)、灭鼠安、灭鼠优(Pyrinuron)、安妥(Antu)、普罗米特(Promurit)、没鼠命(Tetamine)、鼠立死(Crimidine)、毒鼠硅等。2.缓效药:灭鼠灵(Cumatetvalyl)、杀鼠速(Cumatrulyl)、鼠完(Pindone);杀鼠酮(Valone)、敌鼠和敌鼠钠盐、鼠得克(Difenacoum)、溴敌隆(Bromadiolone)、大隆(Brodi facoum)等。

超级单体风暴云 type of super cell storm cloud "超级单体"型风暴云具有单一的庞大高耸、强度大而稳定、持续时间长的特大垂直环流的巨大强风暴云,它是所有风暴云中最壮观和最强烈的一类风暴云。其水平尺度可达数十公里,垂直厚度达十多公里,在成熟期常维持1小时以上。"超级单体"型风暴云的云顶,在其几小时的生命史中一直维持很高,最高时可达18公里以上,而升降幅度则很小。最高云塔顶一般出现在风暴云柱的后沿附近。该风暴云内垂直气流基本分为两部分,前部为上升区,后部为下沉区。上升气流来自低层的暖湿气流,是由风暴云底部的流出气流与其外围的流入气流辐合而造成的,且上升气流呈螺旋状。下沉气流是由于降水物的拖拽作用,在中层云外围绕流的干冷空气被卷入后,在云体前部逐渐下沉及在中层从云后部直接进入云中的干空气,降水物通过这种干空气时强烈蒸发冷却而形成很冷的来自右后方中层的下沉气流。此类风暴云的运动方向,一般偏向于对流云中层的风的右侧,因此也称其为"右移强风暴",国外简称为SR风暴。但也有个别的风暴云是左移的。钩状雷达回波是"超级单体"型风暴云的一个明显特征,一般形成于风暴右侧。另外,该风暴云系是一种最强烈的雹云,在它所经过的地区,往往造成比较连续的强雹带。

超声波对人体的影响 effect of ultrasound on human body 超声波是振动在弹性介质中的转播,是机械能的一种表现形式。应用于工业上的超声波是低频超声波,如用晶体或磁致伸缩式的电声换能器,使电能转换为声能;某些工业机械如喷气发动机、汽轮机、气动机、焊接机、去油污清洗机等也产生超声波;此外,超声波在医学上还用作理疗。其频率超过20000Hz,其对人体可发生机械作用,引起细胞浆的运动、刺激半透膜的通透性,此外还可产生化学作用,促进化学反应的速度、引起摩擦使化学键断

裂。当功率达到6－7W/cm²时可造成周围神经和血管系统的损伤，植物神经功能紊乱，多发性神经炎，手、前臂和手指的局部麻痹等。主要预防措施为：采用自动化和远距离控制，减少超声波的影响；在满足工作需要的前提下，尽量选择功率小的设备；在工艺设计前应考虑应用频率大于22KHz的设备；控制台应远离超声波发生器；安装防护罩或防护帘；尽量减少同时发出的强噪声；佩带防声耳罩或耳塞，以免超声波进入耳内；佩带嵌有棉花的橡皮手套或可绝缘超声波的工具、手把柄等以隔绝超声波和人体的直接接触。此外听力减退或有神经系统功能障碍的工人，最好能调换其他工种，以防止发生危害。

超新星 supernovae 爆发规模超过新星的变星，又称"灾变变星"。它爆发时光度增加到原来的千万倍至上亿倍，是正常新星的几千倍，光度达到10^7—10^{10}太阳光度，释放的能量达10^{47}—10^{52}尔格，光变幅度超过17个星等，这是恒星世界中已知的最激烈的爆发现象。爆发结果或是将恒星物质完全抛散，成为星云遗迹，结束恒星的生命；或是抛射掉大部分质量，遗留下的部分物质坍缩成巨矮星、中子星或黑洞。超新星是一种十分罕见的天象，在地球处平均300年左右才能观测到一颗超新星。超新星的爆发机制是天体物理学的热门课题，现在已有许多理论和假说，其中次大质量恒星晚期演化阶段的核爆炸理论较为盛行。由于超新星爆发后产生极其强烈的包括x、r等多种射线的宇宙线，许多科学家认为，它们将影响地球的自然环境。

超新星爆发与磁暴 supernovae and geomagnetic storm 磁暴是全球性强烈的地磁场扰动。在磁暴期间，地磁场的基本要素有明显变化。一般认为，磁暴是由太阳活动（主要是太阳耀斑产生的太阳风扰动形成激波，当激波扫过地球时，地球磁层被压缩，其强度发生变化）形成的。但是，科学家经过计算发现，一颗距地球1000光年的超新星爆发产生的辐射能量要比Ⅰ级太阳耀斑的辐射能大几万甚至几十万倍。因此，太阳系附近的超新星爆发将有可能对地球磁场产生影响，甚至引起磁暴。磁暴能引起电离层暴，骚扰短波无线电通讯，干扰电工、磁工设备的运行，对人类生活造成一定的危害。

超新星对地球大气的影响 supernovae effects on the terrestrial atmosphere 前苏联科学家沙赫洛夫斯基在1966年提出，近超新星爆发可能使地球大气造成紊乱并对地球生命造成危害。至70年代，不少科学家认为，如果地球运动到超新星遗迹区域，那个区域强烈的r射线和其它宇宙线将改变地球大气平流层的臭氧含量，破坏原来的大气臭氧层，这一时期将持续数月之久。天文观测与计算表明，如果一颗离地球10个秒差距（一种天文单位，1秒差距＝3.26光年）的超新星爆发，其产生的紫外辐射强度在地球处将达1.5尔格/cm²·秒，这一辐射强度将严重破坏大气臭氧层。在平流层中20至30公里高度上所形成的臭氧层犹如地球的保护膜，阻挡了射向地面的大部分紫外线，臭氧层的破坏必然会改变地球大气的一些基本状况，如气温、气压、组成、云量、雨量、环流等等，从而影响整个地球的气候、生态以及人体的健康。

超新星对电离层的扰动 Supernovae the Ionosheric disturhances 人们已知太阳活动可以引起地球电离层对正常状态的显著偏离，造成电离层突然骚扰等事件，影响无线电波的传播。超新星爆发也会对电离层产生类似扰动。本世纪80年代，空间探测器纪录到来自超新星爆发的强裂x、r射线，与此同时，设在地球上的甚低频观测网接收到16千赫（GBR）信号幅度发生了很大的变化，同时接收到23.4千赫（NPM）和21.4千赫（NSS）信号的幅度也有相应的变化，表明电离层产生了扰动。原因是超新星爆发产生的x、r射线和其他宇宙线进入电离层的D层，使该处的电子密度突然增大，发生了电离层突然骚扰（SID）。

超新星与地球辐射带 supernovae and earth radiation belts 在地球周围，离地球1～10个地球半经范围内，被地磁场捕获的带电粒子带称为地球辐射带（又称范爱伦辐射带）。该带呈环状分布，主要由质子和电子组成，能量分布于10^4～10^8电子伏之间，辐射带的范围和形状受地磁场制约，也和太阳活动与其它天体有关。辐射带的产生是由于宇宙射线（主要由各种原子核、电子、中子及x、r射线等组成）进入大气层，与大气原子发生相互作用后产生的各种带电粒子被地磁场捕获而形成的。超新星爆发及超新星遗迹正是产生强烈的宇宙射线的主要能源，一旦这些宇宙线进入地球大气，将增强地球辐射带。由于该带所在区域是大多数空间飞行器的飞行区，又由于辐射带中的高能粒子穿透力较强，会对宇航员及飞船造成辐射危害；同时，辐射带的低能成分所产生的荷电、放电等效应，会影响飞船卫星的正常工作，严重时会导致仪器损坏和失灵。因此，超新星爆发对地球辐射带的影响不可忽视。

超新星与恐龙灭绝 supernovae and extinction of the dinosaurs 自从提出超新星爆发有可能影响地球生命的假说后，前苏联地质学家科拉索夫斯基

等人更进一步指出，白垩纪末期恐龙灭绝的原因是6500万年前一颗近超新星的猛烈爆发所产生的强烈高能宇宙线引起地球自然环境的急剧变化，使恐龙失去了生存的条件而大规模死亡。在70、80年代支持这一观点的地质学者从国内外白垩纪末期的沉积层中发现有成堆的恐龙蛋，而恐龙的残骸却很少，这可能反映了这一时期的宇宙线突然加强，使恐龙的生殖能力和恐龙蛋的成活率降低，恐龙为了争取继续生存，就大量生蛋，但终于抵抗不住强烈宇宙线的袭击与生存环境的变化而断种绝代。

潮间带 intertidal zone 指高、低潮之间的地带，随潮汐涨落淹没或露出。潮间带的宽度受海岸坡降的控制，海岸坡降愈平缓，潮间带的宽度愈大，反之潮间带狭窄。潮间带包括前滨和后滨。

潮汐 tide 由于日、月引潮力的作用，使地球的岩石圈、水圈和大气圈中分别产生的周期性运动和变化的总称。固体地球在日、月引潮力作用下引起的弹性塑性形变，叫"固体潮汐"，简称"固体潮"或"地潮"；大洋海水在日、月引潮力作用下引起的海面升降、涨落，叫"海洋潮汐"，简称"海潮"；大气各要素(如气压等)以周期为太阳日或其$\frac{1}{2}$、$\frac{1}{3}$、$\frac{1}{4}$等倍的振荡，叫"大气潮汐"，简称"气潮"。地潮、海潮和气潮的原动力都是日、月的引潮力，三者之间互有影响。大洋底下地壳的弹性－塑性潮汐形变，会引起相应的海潮，即对海潮来说，存在着"地潮效应"的影响；而海潮引起的海水质量的迁移，改变着地壳所承受的负载，使地壳发生可恢复的弯曲。气潮在海潮之上，它作用于海面之上引起其附加的振动，使海潮的变化更趋复杂。作为完整的潮汐科学，其研究对象应该把地潮、海潮、和空气作为一个统一的整体，但由于海潮与人们的生产，生活活动关系密切，习惯上"潮汐"一词仅指"海洋潮汐"。

潮汐能 tide energy 潮汐能是指在月球和太阳吸引力的作用下，海水周期性涨落运动所产生的能量。据估计，海洋潮汐能每年可发电22000TWh，其中可经济开发的只有200TWh，而目前已开发利用的还不到0.6TWh。装机容量为240MW、每年发电500GWh的法国朗斯电站，是目前世界最大的潮汐电站。潮汐是一种分散的能源。只有在能量集中的大潮以及自然条件能以比较低的费用建设潮汐水库的地方，建潮汐电站才是可行的。目前已开发潮汐能的地方主要有：加拿大芬迪湾、英国塞文港湾、法国西北海岸、鄂霍次克海、中国东南海岸。其他可以建潮汐电站的地方还有：英国默西港湾、白海、印度库奇海湾、朝鲜西海岸、澳大利亚北海岸、阿拉斯加、阿根廷圣约瑟海湾。

目前开发潮汐能的主要障碍是经济性，相对于发电量而言，投资偏高。原因是即使在最佳位置，水头都较低，且不稳定；在每个潮汐周期中，水轮机可利用的水位差始终在变化，平均不到0.7，致使装机不能充分利用，平均利用率只有0.23～0.37%，由于水位差低与输出功率相比，电站的建筑工程和机械设备很大，建设时间一般很长，因而建设期的利息占总费用的比例很大。潮汐电站的经济可行性主要取决于两个因素：一是利率和成本；二是与其他能源的竞争力。据世界能源专家预测，在目前低油价和高利率的情况下，建设大型潮汐电站的可能性不大，而中国式的潮汐电站，前景则可能比较乐观。

潮汐调和分析 tide harmonic analysis 潮汐(或潮流)观测资料的一种分析方法。按振动迭加原理，复杂的海面潮汐涨落，可以被认为是由许多频率、振幅和初相角各不相同的海面简谐运动迭加的结果。从实测的潮汐观测资料，通过人工或电子计算机计算，求出每个简谐振动(分潮)的振幅和初相角，这一过程称"潮汐调和分析"，求得的振幅和初相角经天文因素的修正，即得该分潮振动的"调和常数"。它反映一个海区的地理特征、自然条件以及水文气象因素等对潮汐的影响，可用以推算今后一定期间内的潮汐涨落以及分析该地点或海区的潮汐特性。

潮汐预报 tide forecast 又称"潮汐推算"。由天文潮预报和气象潮预报两部分组成。前者按月球和地球的运动规律，用潮汐调和常数以人工或电子计算机进行大量的三角函数的计算；并加上海平面的季节订正，得出潮位每日逐时变化过程或高、低潮的潮位与潮时。潮汐表上刊载的即属于这类计算结果。后者是考虑所预报日期的气象条件如气压、风、降水等对潮汐的影响，给予天文潮的推算结果以一定的修正。目前多以当时的天气形势，用经验公式或根据历史的气象、潮位资料进行估算。

潮汐表 tide table 刊载沿海各主要港口未来一年期间内潮汐、潮流变化情况，有关的各潮汐特征值等的一种专门的资料集。潮汐表上一般刊载主要港口每天高、低潮的时刻和高度、潮汐调和常数、外海潮流情况等。供海运、渔业、盐业、建港、资源开发利用和国防等有关方面使用参考。

潮灾 tide disaster 指海水上陆造成沿海生命财产损失和海岸工程破坏的一种严重海洋自然灾害。潮灾就其成因可分为风暴潮灾和地震海啸两类。

风暴潮灾不仅在发生时造成沿海居民巨大的生

命财产损失，还给沿海的滩涂开发和海水养殖带来严重的破坏，并污染沿海地区的淡水资源。沿海某些海岸也因风暴潮的多年冲刷而遭到侵蚀。在我国沿海，几乎一年四季均有可能发生风暴潮灾，其影响时间之长，地域之广，危害之重均为西北太平洋沿岸国家之首。据史料记载，一次大的风暴潮灾曾淹死10万余人，海水可侵入内陆30—40公里。建国后发生的风暴潮也屡见不鲜，仅1989年就损失了数十亿元。

而地震海啸则主要是由发生在海底的强烈地震所引起的，次数虽然并不象风暴潮灾那样频繁，但一旦发生，同样会给沿海地区造成极其严重的经济和生命财产损失。如1960年智利沿海发生了8.9级强烈地震，由此所引发的海啸曾给美国的夏威夷群岛及日本东海岸造成了相当严重的损失。

潮灾对策　storm surge counter measures　潮灾是指在风暴潮和地震海啸作用下，引起近海风暴潮和巨浪迭加于大潮汛天文高潮上，并伴随狂风暴雨造成的洪水超过当地警戒水位，摧毁防御设施导致洪水泛滥而酿成。其特点为频率高，每年均有发生，多者可达5次以上；损失大，1970年孟加拉海岸的一次潮灾死亡人50万，牲畜50万头，40万房冲毁等，故被喻为"来自海洋的杀人魔王"；属综合型灾害；潮灾时常伴随较大的台风浪、风暴潮和暴雨洪水，灾后瘟疫流行、土地盐碱化、粮食欠收、环境污染等。主要防御措施有：①准确预报。准确、及时地预报潮灾的规模、范围是减灾防灾的前提；②加强动态监视。利用海洋浮标和海洋卫星等遥测遥感技术对它的发生、发展、移行和消亡以及影响它们的各种因素实行动态监视；③强化潮灾预警系统和信息迅速收集、传输和处理系统。利用卫星和计算机技术，迅速、准确地把灾害信息传送到分析机构，并通过国家、地区等预警系统，作好防潮救灾安排；④加强工程措施建设，如建立沿江、沿海堤防和挡潮坝；⑤建立群测、群防、上下结合的潮灾监测网，自上而下有防汛机构，基层有联防点，测报、通讯和防御条条渠道畅通；⑥加强防御和救助组织建设，制定和完善紧急疏散计划和教育宣传计划，力争使自然灾害降到最低限度。

朝鲜战争　1950年至1953年美帝国主义和南朝鲜军阀武装侵略朝鲜民主主义人民共和国的战争，是第二次世界大战后最大的局部战争之一。南朝鲜军阀和美帝国主义为消灭朝鲜民主主义人民共和国，并把朝鲜变为进攻中国的跳板而发动了这场战争。1950年6月25日，南朝鲜军队发起进攻，战争爆发。9月15日，美国军队在仁川登陆，援助南朝鲜军队，10月25日，中国人民志愿军赴朝参战，同朝鲜民主主义人民共和国军民并肩战斗，共同打击美国侵略者。这次战争历时三年多，由于朝鲜人民军和中国人民志愿军的英勇战斗，以及世界进步力量的支援，朝鲜民主主义人民共和国取得了战争的胜利。1953年7月27日，在板门店签订了朝鲜停战协定。在这场战争中，美国花费了200亿美元，侵略军动用了3000万之众参战，出动飞机104078架次，投掷了约70万吨炸弹和凝固汽油弹。朝鲜民主主义人民共和国的生命财产遭受了严重损失。据不完全统计，朝鲜民主主义人民共和国伤亡人数达150万，损失的财产价值达4200亿元，8700多个工业设施、60万栋住房、6000所学校和医院等遭到破坏；工业总产量比战前减少了40%；许多城市变成了一片废墟，如平壤、元山、咸兴、兴南、新义州等城市，经过战争已经消失。战争中，平壤被美国侵略者轰炸过4500次；在仅有12万人的新义州城，投下了9万枚燃烧弹，数以万计的妇女、儿童、老人葬身火海；农业、特别是畜牧业遭受的损失更大，其中遭到破坏的农田就达37万町步(一町步等于15亩)。侵略军方面，美国军队3万人阵亡，10余万人负伤和失踪，南朝鲜军队伤亡接近100万。

车辆安全防护装置　vehicle safety devices　为确保安全行车，车辆本身应安装或具备的安全保护装置。不同的车辆应安装的防护装置各不相同。汽车主要有座椅安全带、机动车后视镜，双管路制动系统，各种灯光或者音响警报器，车辆门窗安全玻璃，以及防冻、防霜装置，前风挡玻璃，刮水器，安全门，车轮防抱死装置等。充气轮胎两轴式拖拉机，应具备制动系统，各种灯光，车轮防抱死装置等；电车、摩托车等机动车以及非机动车，都有应安装的或具备的安全防护装置。凡是应安装的安全防护装置而不安装或失去作用，就可能发生事故，造成人身或财产的损害，因此安全防护装置必须安装，确保道路交通的安全。

车辆滑出路面事故　slide－out accidents　指车辆在制动滑移过程中脱离路面所发生的事故。它与车辆前滑事故相比，突出的特点是，发生这类事故的车辆，既可能是四轮以上的机动车辆，也可能是三轮或两轮的机动车辆，以及非机动车辆；它只发生在车辆的制动滑移过程中，不可能发生在行驶过程中；它的滑移一般是纵向前后滑移，且在滑移过程中脱离路面。此类事故与车辆侧滑事故相同的是，往往都伴随有碰撞、倾翻或坠落等现象，且造成的损失主要

是由下面的现象造成的。此类事故的主要原因是车辆高速行驶，当遇到情况进行紧急刹车时，车辆在车轮制动抱死的情况下，在路面滑移中没有消耗掉全部动能而脱离路面；也可能因车辆制动不好，在倾斜路面上停车时向后滑移而脱离路面。车辆脱离路面后，将在路外地面继续滑动，而且在多数情况下，由于路外地面的附着系数较小，使车辆停车距离加长，进而造成事故；也可能在车辆脱离路面时就坠入江河、山沟或翻于路旁等。

车辆侧滑事故 slide－wise accidents 又称车辆侧向滑移或横向滑移事故。是指车辆行驶或制动过程中，因车轮偏离正常行驶方向，向曲线外侧滑动造成的事故。此类事故较多的发生在四轮以上的车辆，三轮或两轮车辆一般不易发生侧滑事故。车辆在侧滑过程中，车轮偏离正常的行驶方向，且向正常行驶曲线的外侧滑动，都有较为明显的车轮摩擦痕迹；车轮侧滑事故往往都伴随有车辆倾翻、坠落或碰撞等情况，而且事故的危害后果往往是下面这些情况直接造成的。该类事故有以下几种情况：一是车辆在道路横断面方向向曲线外侧滑移事故；二是在倾斜路面上车辆横向的向下滑动事故；三是车辆偏离正常行驶方向的滑动事故等。车辆侧滑事故发生的原因，从力学角度讲，是因为作用在车轮上的制动力超过了附着力，致使车轮失去了承受侧向力的能力，导致侧滑而发生事故。实际上，大多由于车辆在滑溜路面高速转向，或者高速下紧急制动，特别在后轮先于前轮抱死的情况下，后轮侧滑的可能性更大，且极易导致车辆在制动中回转。从人的角度讲，往往是驾驶员违反道路交通法规，驾驶车辆超载并超速行驶，遇到情况时采取紧急措施不当而导致侧滑。从车辆的角度讲，车辆定位不合适，也容易在行驶中偏离正常行驶方向而导致侧滑等。车辆在侧滑过程中，当车轮抱死时，车已处于失控状态，驾驶员基本上失去了控制车辆的能力，车辆便可能在失控的运动中出现倾翻、坠落、碰撞等情况。

车辆防抱死装置 vehicle lock proof devices 车辆制动时，能够自动地或以其他方式控制车轮的滑移程序的装置，是车辆制造过程中必须安装的安全设备。汽车、电车、拖拉机等车辆在制动过程中，车轮由于制动力矩的作用，停止转动在路面上拖滑的现象，叫车轮抱死，车轮抱死使车轮失去了抵抗横向力作用的能力，易发生侧滑、车辆失控等。车辆防抱死装置的作用是能防止车轮完全抱死，使车轮处于纵向附着力最大、侧向附着力也很大的半滑半滚运动状态，在此状态下，车辆不仅有优良的防侧滑能力和保持较好的转向能力，而且由于利用了峰值附着力，也能充分发挥制动效能，提高制动减速度，缩短制动距离，确保制动安全。

车辆防碰撞设备 vehicle bumpproof systems 美国研制的一种比较安全可靠的防止汽车碰撞的设备。这套设备由雷达发射器、小型电脑和仪表报警器三个部分组成。设在车头上的雷达发射器，探测前方有无障碍物；小型电脑设在车内，用于处理发射器传来的情报，算出物体距离和移动速度；仪表报警器设在驾驶员座位前，当小型电脑算出物体距离，可能发生碰撞危险时，即发出减速或紧急刹车的信号。这种防碰撞设备，适用于任何汽车，也可安装在用于交通运输的拖拉机上，但由于造价过高，推广使用较慢。

车辆防眩后视镜 vehicle dizzy proof back sight glasses 一种能减弱反射或自动改变反射角度的车内后视镜。它是利用设在后视镜中的光电管接收直射光线并转变成电能，再通过电子和机械系统使后视镜暂时回转，从而使驾驶员不会受到后车车灯强光的干扰。如果使用一般后视镜，在夜间行车时，后车直射灯光经后视镜对驾驶员产生眩目作用，容易发生道路交通事故，使用防眩后视镜，能够防上这种情况发生。

车辆刮擦事故 scratch accidents 是指车辆在行驶过程中，其侧面部分与其他车辆、物体或人接触摩擦而造成的事故。这类事故的显著特征，一是必须发生在车辆行驶过程中；二是行驶的车辆侧面部分必须与其他车辆、物体或人发生接触并摩擦。车辆刮擦事故与车辆碰撞事故有相同之处，而主要区别在于车辆是否侧面接触并发生摩擦。如果事故双方全是侧面接触，且接触后摩擦造成的事故为车辆刮擦事故；如果一车辆的侧面与另一车辆的正面接触，一般都要发生碰撞，即为车辆碰撞事故，但如果没有发生碰撞，只是发生摩擦，则为车辆刮擦事故；如果碰撞后又发生摩擦的，应为碰撞后刮擦事故。在区分车辆刮擦事故和车辆碰撞事故时，也有的按照交通强者的接触部位划分，即交通强者的侧面部分与另一方接触为刮擦事故；还有的以违章行驶车辆进行划分，即违章车辆是侧面部分接触称刮擦事故，违章车辆正面部分接触为碰撞事故。这两种观点虽都有一定道理，但又都有弊端，如持按交通强者接触部位划分的观点，当两种车辆难分强弱时，就难以划分了；而持按违章行驶车辆进行划分的观点，当遇到双方都有违章，而且与事故都有相同的因果关系时，也难以确认。车辆刮擦事故，按不同的标准可以分为不同种类，按照刮擦的对象可以分为机动车与机动车的

刮擦事故，机动车与非机动车的刮擦事故，机动车与物体的刮擦事故，机动车与人的刮擦事故，非机动车与非机动车的刮擦事故，非机动车与物体的刮擦事故，非机动车与人的刮擦事故等；按照车辆运动的情况可以分为，车辆相会刮擦事故，即车辆与车辆、车辆与行人相会时造成的刮擦事故，车辆超越刮擦事故，即车辆互超或超越行人时造成的刮擦事故，车辆与物体或静态人的刮擦事故等。造成车辆刮擦事故的主要原因是驾驶员违章，非法侵占了别的车道或人行道以及行人侵占了车道。车辆刮擦事故造成的危害后果，虽然不及车辆碰撞、倾翻、坠落等事故，但也能造成人员严重伤亡，如1989年在山东省东营市境内发生的特大刮擦事故，就造成了5人死亡的严重后果(见“1989年7月25日山东省东营市车辆特大刮擦事故”)。有些车辆刮擦事故还可能引起车辆倾翻、碰撞、坠落等事故，造成严重危害后果。

车辆货物装载限度 the superior (inferior) limit of tonnage 指按照道路交通管理法规、规章规定的，车辆在保障安全的情况下装载货物范围的最大限度。车辆货物装载限度主要包括车辆装载的最大长度、高度和宽度，一般讲也应该包括车辆的最大载重量，但由于车辆的载重量在车辆出厂时就已核定，因此不把它列入货物装载限度范围内。车辆装载货物长度，主要是依据车辆抗纵向翻车稳定性和转弯时所需空间面积确定的，若装载超过规定长度，会影响车辆重心在水平方向的变化，车辆行驶中的纵向稳定性也会随之遭到破坏，以致在上下坡时造成向前或向后倾翻；在转弯时，由于超长，扫过空间面积增大，容易与其他车辆、行人或固定物体相碰撞。车辆装载高度，主要是根据车辆抗倾翻性和安全净空的限制所确定的，如果装载超高，车辆重心随之提高，会使车辆行驶的稳定性和抗倾翻性遭到破坏，导致车辆纵、横向翻车；在通过隧道或架设的各种线路时，往往因车辆装载超高破坏货物或车辆本身，甚至破坏建筑物，造成道路交通事故。车辆装载宽度，主要根据道路情况和车辆交会时必需的最小侧向安全间距确定的，若装载宽度超出规定，在超车或会车时，特别是在车速较快的情况下，极易发生刮擦或碰撞事故。

按照《中华人民共和国道路交通管理条例》的规定，大型货运汽车载物，高度从地面起不准超过4米，宽度不准超出车厢，长度前端不准超出车身，后端不准超出车厢2米，超出部分不准触地。大型货运汽车挂车和大型拖拉机挂车载物，高度从地面起不准超过3米，宽度不准超出车厢，长度前端不准超出车厢，后端不准超出车厢1米。载重量在1000公斤以上的小型货运汽车载物，高度从地面起不准超过2.5米，宽度不准超出车厢，长度前端不准超出车身，后端不准超出车厢1米。载重量不满1000公斤的小型货运汽车、小型拖拉机挂车、后三轮摩托车载物，高度从地面起不准超过2米，宽度不准超出车厢，长度前端不准超出车厢，后端不准超出车厢50厘米。二轮摩托车、轻便摩托车载物，高度从地面起不准超过1.5米，宽度左右各不准超出车把15厘米，长度不准超出车身20厘米。在大中城市市区或交通流量大的道路上，自行车载物，高度从地面起不准超过1.5米，宽度左右各不准超出车把15厘米，长度前端不准超出车轮，后端不准超出车身30厘米。三轮车、人力车载物，高度从地面起不准超过2米，宽度左右各不准超出车身10厘米，长度前后共不准超出车身1米。畜力车载物，高度从地面起不准超过2.5米，宽度左右各不准超出车身10厘米，长度前端不准超出车辕，后端不准超出车身1米。车辆载运不可解体的物品，其体积超过规定的长、宽、高时，必须经公安机关批准后，按指定时间、路线、时速行驶，并须悬挂明显标志。

车辆机械事故 mechanical accidents 指车辆在道路上正常运行中，由于车辆机件失灵或者失效等原因造成的事故。此类事故的显著特点，一是事故发生前事故车辆在道路上正常行驶，但也不排除有违章的情况，不过这时的违章与发生的事故不一定有必然联系，如驾驶员酒后驾车或者侵占别的车辆路权，而这种违章与因车辆轮胎爆裂造成的车辆倾翻事故就没有必然联系；二是这类事故完全是由于车辆机件失灵或失效造成的，而常见于车辆转向系、行驶系和制动系的个别部件断裂或连接松动造成的；三是此类事故具有突发性，并且车辆机件失灵或失效后，难以采取控制措施。

造成车辆机械事故的原因很多，最基本的原因有：一是制造车辆时，所采取的机件材料质量不合格，在正常情况下使用也能导致机件损坏而发生事故；二是缺乏对车辆维修保养，致使机件磨损严重，在车辆行驶中机件配合间隙增大到一定程度后发生事故；三是车辆本身就有故障，而驾驶人员违反道路交通管理法规，让车辆带病行驶而发生事故；四是严重违反车辆装载规定，使车辆部件大大超过应承受的载荷，在行驶中又遇到颠簸或其他情况，而导致发生事故。车辆机械事故容易引发车辆碰撞、碾轧、倾翻、坠落等事故，危害后果一般都比较严重，尤其是机动车机械事故更为严重，往往造成车毁人亡。车辆

机械事故可以预防，其主要措施是：车辆生产部门要严把质量关，尤其是机件所使用的材料必须符合安全规定，不符合设计要求的车辆或车辆部件不准出厂；在车辆使用过程中，要注意对车的检查、维修和保养，及时更换磨损严重的部件；教育驾驶员认真遵守道路交通管理法规，严禁超负荷装载，严禁车辆带病行驶。

车辆驾驶员防瞌睡装置 the nap proof unit for drivers 用于防止或消除车辆驾驶员瞌睡的自动报警设备。这种设备类型很多，功能也不一样，但目的都是消除车辆驾驶员的睡意。如半导体清醒带，由车辆驾驶员戴在头部，利用半导体温差作用，消除驾驶员的睡意。又如防睡警报器，当驾驶员打瞌睡时，就发出声响信号等等。

车辆驾驶员视线盲区 the drivers sight blind zone 又称车辆驾驶员视线障碍区域。是指车辆行驶中，驾驶员在视野范围内，视线受各种物体影响，看不清或看不到前方的道路、周围环境及交通情况的区域范围。其特点是，该区域在车辆驾驶员的视野范围内。正常情况下，车辆驾驶员能够看清前方的道路、周围环境及交通情况；在该区域内驾驶员之所以看不清或看不到，是因为驾驶员的视线受到各种物体影响。在正常能见度情况下，视线盲区由地形障碍、路旁建筑物或树林障碍、路上行驶或停放的车辆及物体障碍等所形成。所谓地形障碍，是指道路纵断面弯折和平面弯曲而形成的障碍，即在弯曲道路的弯折处，往往因山体的突出部分挡住另一侧道路上的周围环境和交通情况而产生的障碍，以及在起伏地形的道路上，当车辆行至谷地时，因伏起的地形挡住了驾驶员的视野而形成的障碍。驾驶员在行车过程中，由于各种影响，经常对盲区的情况不够了解，容易发生交通事故。

车辆检测器 vehicle detectors 测量车辆的存在、通过速度、占有度等参数的检测装置。车辆检测器的功能是把检测区域内的车辆信息转换成控制器（或处理器）能够接受的模拟或数字信号。车辆检测器由车辆传感部件、信息处理、输出单元三部分构成。按照工作原理可分为通过型车辆检测器和存在型车辆检测器。按照获取车辆信息的机理，车辆检测器种类很多，主要有电磁式、地磁式、超声波脉冲式、环形线圈式、压力式、光电式、雷达式等，常用的有以下几种：一是电磁式车辆检测器，由电磁式探头和检测器组成，探头是埋设在路面上的电感线圈，当车辆经过探头埋设区域时，线圈电感量引起改变，使波形发生变化，然后把这个微小变化输入到检测器电路，进行放大、整形、输出信号显示。二是地磁式车辆检测器，由地磁探头和检测器组成。地磁探头是采用高强度漆包线在磁芯上绕制成的大电感线圈，探头埋在路面上，在周围形成磁场，当车辆从路面经过时，引起周围磁场发生变化，会在探头两端感应出几十毫伏的电动势，然后把这个微弱的电信号输入到检测器电路，进行放大、整形、输出并显示。三是超声波脉冲式车辆检测器，由压电陶瓷的超声波探头和检测器组成。超声波探头安装车道上方，距路面五米处，超声波探头发射超声波束，当遇到车辆和地面后被反射回来，并由该探头所接收，检测器可以通过超声波往返时间长短，检测超声波探头所指向的一定范围内有无车辆。四是环形线圈式车辆检测器，由环形线圈探头和检测器组成。绕1—3圈（每边2米的正方形）圆金属线，埋在路面上，车辆驶入环形线圈埋设区域，相当于金属靠近它感应，引起环形线圈的电气参数变化，将变化传入检测器中，来检测车辆。

车辆碾轧事故 push down accidents 指作为道路交通强者的车轮因滚动或滑动，对道路交通弱者的推碾或轧过而造成的事故，属于道路交通事故的一种。其突出特征是：事故一方为道路交通强者，如汽车、电车、拖拉机或其他车辆。而另一方为交通弱者，如行人、非机动车、体积较小的机动车或特体等，且二者悬殊较大，如果双方的力量强弱悬殊不大，一般不会造成碾轧事故；在碾轧发生以前，大部分都有碰撞现象，即交通强者一方先将交通弱者撞倒后碾轧过去，但也有不经过碰撞而直接碾轧的情况；作为交通强者的一方，在事故中一般损害不大，而交通弱者一方，损害往往较大，造成人员伤亡、车辆损坏。车辆碾轧事故多发生在各种道口，因非机动车、小型机动车或行人争道抢行、截头猛拐，或者突然横穿公路，交通强者的车辆驾驶员采取措施不力或来不及采取措施，碰撞后碾轧；有些发生在弯道处，因驾驶员视线不好，车辆急转弯时发生碾轧；也有些在一般道路上由于特殊原因而造成碾轧。此外，在道路以外，也可能发生此类事故。车辆碾轧事故，有些事故双方都有违章行为，有些可能只有一方违章，这就要求所有交通参与者都能自觉遵守道路交通法规，以预防此类事故。

车辆碰撞事故 bump (ran into) accidents 又称撞车事故，是指行驶中的车辆与其他车辆、物体或人突然接触发生撞击，而造成车辆、财物损失和人员伤亡的事故。此类事故有三个突出特征：一是事故一方必须是行驶中的车辆，可以是机动车辆，也可是非机动车辆，另一方可能是车辆、物体或人，如果行人

不小心撞在停驶的车辆上,就不属于车辆碰撞事故;二是行驶中的车辆与其他车辆、物体或人必须接触且发生撞击,不接触不会碰撞,只接触而没有撞击,也不碰撞,则可能是车辆刮擦事故;三是必须造成车辆、财物损害或人员伤亡。

按照不同的标准,车辆碰撞事故可分为不同种类。按照碰撞的对象,可以分为机动车与机动车碰撞事故,机动车与非机动车碰撞事故,机动车与物体碰撞事故,机动车与人的碰撞事故,非机动车与非机动车碰撞事故,非机动车与物体碰撞事故,非机动车与人的碰撞事故等。按照事故发生的地点可分为,道路上的车辆碰撞事故和道路外的车辆碰撞事故。按照碰撞的次数,可以分为:一次碰撞事故,即车辆与碰撞对象仅发生一次接触和撞击的事故;二次碰撞事故,即在一次碰撞后,仍处于动态的车辆再次相互碰撞或与其他车辆、物体或人发生碰撞的事故;多次碰撞事故,即运动的车辆连续与其它车辆、物体或人发生三次以上碰撞的事故。按照车辆碰撞的形式,可以分为一维碰撞事故,即沿着车辆纵轴线碰撞,并在车辆碰撞和变形后仍沿着纵轴方向发生直线运动的事故;二维碰撞事故,即一车辆与另一车辆沿纵轴线成一定角度的方向发生碰撞,且引起车辆侧滑或回转的平面运动的事故;三维碰撞事故,即车辆因碰撞而出现平面运动的同时,还发生侧面翻车的立体运动的事故。按照碰撞时的运动情况,车辆之间的碰撞事故可分为,正面碰撞事故,即两车辆迎头相撞的事故;侧面碰撞事故,即车辆沿纵轴方向成一定夹角碰撞的事故。两车辆纵轴方向成直角的为直角碰撞事故,两车辆纵轴方向成钝角或锐角的为斜交碰撞事故;追尾碰撞事故,即沿车辆纵轴方向,一车辆车头撞在了另一车辆尾部的事故,等等。

车辆碰撞事故的原因是复杂的,概括起来主要有:一是驾驶人员的原因,往往是在车辆行驶过程中不遵守交通法规,侵占其他车道或人行道,同向行驶的车辆相距太近,以对可能发生碰撞事故的情况应该预见而没有预见,或者已经预见又轻信能够避免,处理情况不当,导致发生了碰撞;二是车辆本身发生了机械故障,操作不灵或失控而发生了碰撞;三是道路视线不好或其他突发原因,驾驶员来不及采取措施而碰撞等。车辆碰撞事故的后果一般都很严重,尤其是机动车碰撞事故,往往造成车毁人员伤亡,有的还可能引发其它事故,如翻车事故,坠车事故,失火事故等。预防此类事故的主要手段,一是教育驾驶人员遵守道路交通管理法规,驾驶车辆各行其道,保持安全距离,集中精力,恰当处理危险情况;二是加强车辆安全技术检测,禁止车辆带病行驶;三是加强道路基础设施、交通标志、标线的建设,等等。

车辆倾翻事故 over turn accidents 又称翻车事故。是指车辆在行驶过程中,部分或全部车轮离开地面悬在空中,车身着地,而造成的车辆和装载物损坏及人员伤亡的事故。一般来讲,翻车事故是由于车辆本身的原因造成的,即一个车辆单独造成的交通事故,这是翻车事故的一个特征。当然,也有其他车辆、物体碰撞或刮擦以后造成的翻车,但这种翻车事故是碰撞或刮擦次生的事故,因此,往往称为碰撞或刮擦后的翻车事故。翻车事故的第二个特征是除二轮车外,部分或全部车轮离开地面,车身着地。第三个特征是造成车辆、财物损坏或人员伤亡。翻车事故可以分为直接倾翻事故和间接倾翻事故,前者是指倾翻前车轮没有发生侧滑,后者指车轮发生了侧滑,且在侧滑过程中因遇阻碍导致倾翻;还可分为道路内翻车事故和驶出道路翻车事故。翻车事故的原因很多,归纳起来主要有以下几种,一是驾驶员违反道路交通管理法规,超速行驶,尤其在转弯、下坡时车速过快,或者操作失误、制动时跑偏,以及车辆侧滑时车轮受阻而造成翻车;二是车辆部件不符合安全技术标准,在发生故障时失控造成翻车,如轮胎爆破、转向系部件发生故障等,容易造成翻车;三是由于道路在修筑时计算失误,尤其在转弯处不符合安全标准,如果车辆在正常情况下行驶,也容易造成翻车事故。翻车事故一般发生在道路上,但有些也可能发生在道路外,如在乡村土路、田间等都可能发生,尤其是拖拉机和其它农用车辆多发生在道路以外。翻车事故的危害较大,尤其是翻入水中、深沟、悬崖等处,危害更为严重。为了预防翻车事故,要教育驾驶员认真遵守道路交通法规,严禁超速行驶;车辆安全技术条件必须符合安全标准;道路建设必须符合国家技术标准。

车辆弯道事故 crooked road accidents 又称弯道事故。是指车辆行驶于道路转弯处所发生的碰撞、倾翻、侧滑等事故。这类事故的主要特征是发生在道路转弯处。从我国目前的道路情况看,尤其在山区道路上,在道路转弯处发生交通事故的比率较大。造成此类事故的主要原因,一是在道路转弯处容易有人为的或自然的障碍物,当车辆通过时,给驾驶员造成视线障碍,再加上车辆驾驶员思想麻痹,或违反交通管理法规,超速行驶或不按规定的路线行驶,极易造成车辆碰撞或滑出路面事故;二是弯道半径过小,或弯道横向超高(即为抵消车辆在曲线路段上行驶时所产生的离心力,将该路段横断面设置的外侧

高内侧低的单向横坡)不符合安全标准,再加上车辆高速行驶,车辆转弯离心力过大,路面附着力小,容易发生车辆倾翻事故;三是车辆转向性能差,以及车辆严重超载,影响车辆转弯性能,在道路转弯处也容易发生事故。弯道事故主要包括弯道碰撞事故、弯道倾翻事故、弯道坠落事故、弯道滑出路面事故、弯道刮擦事故、弯道碾轧事故等。预防此类事故,首先要教育车辆驾驶员严格遵守道路交通法规,遵守车辆装载规定,在道路转弯处,严格控制车辆速度,按规定的路线行驶;其次,出车前认真检查车辆,严禁车辆带病行驶;其三,在修筑道路时,严格按照安全技术标准设计、施工,在道路转弯处,严禁人为地建造障碍物;其四,在道路转弯处,按规定设置交通标志,有效地提醒驾驶员注意安全。

车辆行驶安全间距 the safety distance between vehicle 又称行车安全间距或行车间距。是指同车道行驶的车辆,后车前端与前车尾端之间必须保持的安全距离。其特点,一是车辆必须在同一车道内前后随行,如果不在同一车道内,就不存在安全间距问题,或者虽在同一车道内,不是随行,而是平行前进,也不存在安全间距问题。如我国《道路交通管理条例》第34条第1项规定:“机动车在机动车道行驶,轻便摩托车在机动车道内靠右边行驶。”虽然其他机动车和轻便摩托车都在机动车道内行驶,但有可能平行前进,就不存在安全间距问题。二是这一间距仅指后车的前端与前车的尾端之间的距离。三是这一间距不是固定不变的,也没有明文规定,而是后车驾驶员根据具体情况灵活确定的。行车间距长短的确定根据,主要是后车的行车速度、天气情况和路面状况等因素。如果后车的行车速度高,天气不好,能见度低,路面情况较好,行车间距可以相应的长一些,反之,行车间距可短一些。确定行车间距的一个最基本的原则是,当前车紧急制动停车时,后车也能及时制动停车,并且保证不会发生碰撞。

车辆制动报警器 vehicle brake warning devices 又叫车辆制动报警装置。是当车辆制动系出现故障或可能出现故障时,向驾驶员发出报警信号的装置。主要用在机动车上。根据制动系结构的不同,报警器可分为三种:一是制动气压警告,也叫低压警报器,用以气压制动中,驾驶室仪表盘上红色指示灯亮时,表明贮气筒气压不足,如果起动车辆,蜂鸣器同时鸣叫,向驾驶员发出警告。二是制动液液面警告,又叫低液面警报器。当制动总泵内制动液的液面低于规定时,驾驶室仪表盘上指示灯亮,如果松开手制动器手柄或不使用手制动时,蜂鸣器就鸣叫,向驾驶员发出警报。三是真空负压警告器。当真空助力器真空罐的负压低于规定值时,报警指示灯亮,在制动时应采用手制制动,如果松开手制动,蜂鸣器同时鸣叫,如果拉紧手制动,蜂鸣器叫声停止。车辆制动报警器,能够事先有效地预报制动系发生故障,对预防因制动系发生故障而引起的道路交通事故,有较重要的意义。

车辆制动非安全区 Non-safe areas of vehicle brake 指车辆制动必须的总距离,即车辆行驶中,遇到危急情况,驾驶员采取紧急制动到停车的时间内驶过的距离,长于这个距离就不会发生碰撞等事故,在这个距离之内就容易发生事故,故称之为非安全区。车辆制动非安全区的长短不是固定的,而是根据具体情况确定的,一般与驾驶员的反应时间、技术熟练程度、车辆技术状况、行驶速度、路面状况、装载等因素有关。驾驶员的反应速度快、技术熟练、车辆技术状况好、行驶速度慢、路面状况好、装载符合规定,车辆制动非安全区的距离就短,否则就长。车辆制动非安全区一般小于驾驶员反应时间行驶的距离、制动器最大制动力升值时间行驶的距离和有效制动距离三者之和。驾驶员反应时间行驶的距离是指驾驶员从发现险情、产生制动意识,到脚或手接触制动装置的过程,车辆行驶的距离;制动器最大制动力升值时间行驶距离,是指从脚踩下制动踏板或手拉下制动手刹后,制动作用力通过制动传力机构,消除传动机构中的间隙,直到制动蹄接触到制动毂(盘)的时间,车辆行驶的距离;有效制动距离,是指制动器产生制动力,到车辆完全停止所走过的距离。

车辆坠落事故 fall accidents 又称坠车事故或车辆坠毁事故。是指车辆驶离道路掉落山涧、江河、悬崖等处的事故。它与有些翻车事故很类似,尤其是先倾翻后坠落的事故与翻车事故更不好区别,二者的主要不同在于车辆驶向路外与地面接触期间有无离开地面的落体过程,如果车辆在任何时候都有一部分始终与地面接触即为翻车,如果其中有一个离开地面的落体过程,便为坠车,离开地面的落体过程是车辆坠落事故的一个显著特征。车辆坠落事故包括直接坠落事故和间接坠落事故,前者是指车辆直接由道路上驶出掉进山涧、江河等处,即坠落前车轮未与地面脱离接触;后者是指先倾翻后坠落的事故。如果车辆坠落前有碰撞、刮擦或侧滑等情况,一般称之为车辆碰撞后坠落事故、刮擦后坠落事故和侧滑后坠落事故等。车辆坠落事故的主要原因,一是驾驶员违反交通法规,驾驶车辆超速行驶,遇到特殊情况又不能冷静果断地处理,或者失去对车辆的

控制能力，以致使车辆驶出路面而坠落；二是有些车辆不符合安全技术标准，在行驶过程中出现方向或制动失灵等故障，车辆驶出路面而坠落；三是在一些险要路段缺少警告标志和安全防护设施（如安全墩等），使司机疏忽大意驶出路面而坠落。车辆坠落事故一般发生在山区公路的险要路段和急转弯处，以及桥梁之上等。由于坠落的车辆所落地面极其复杂，有的落地后还会进一步倾翻滚动，有的不再滚动，还有的直接落入水中，因此车辆坠落事故往往造成巨大损失。若落在硬地面，有的将车摔毁，有的甚至引起车辆爆炸、起火、群死群伤；若车辆落入水中，驾驶员和乘车人往往被溺死亡，给国家造成巨大的损失。预防车辆坠落事故的主要措施是，加强对驾驶员的教育，让其严格遵守道路交通法规，按规定的速度行驶，尤其在险要路段、急转弯处和桥梁上要加倍提高警惕、减速行驶；对车辆要认真养护和检查，不准车辆带病行驶；在山区险要路段和急转弯处、桥梁两端等，要建全警告标志，建造安全防护设施等。

车速限制装置 speed limit systems 机动车上揭示和警告车速过快的装置，是车辆制造过程中必须配备的安全装置。揭示违反最高车速的装置，有车速显示灯、运行记录仪等，对大型载重货车能起到车速监督作用；车速警告装置主要用于小型汽车上，有的安装警告蜂鸣器，当车速超过一定值时（通常是100公里/小时或120公里/小时），蜂鸣器就发出响声；有的在车速表的刻度盘上标出黄色的高速警戒区和红色的高速危险区，用以警告驾驶员；还有的通过自动停止供油方法，限制最高车速。在不同的车种或车辆上，采用的车速限制装置不尽相同，无论采用那一种限制装置，其目的都是为了提醒驾驶员不要超速行驶，预防道路交通事故，确保道路交通安全。

扯雀泉 一种毒泉，位于云南省腾冲地区，该泉毒性甚大，鸡鸭只要一接近泉水水面，只需几分钟就会死去，甚至接近泉水面的飞鸟也被"扯"下来丧命，故泉水塘里常有鸟儿的骨骼。泉水之所以有毒，是因为含有有毒的化学物质所致，据有关部门研究，泉水经常散发出一氧化碳（CO）、二氧化碳（CO_2）、硫化氢（H_2S）、氰化氢（HCN）等有毒气体。它们能使点燃在泉水面上的干柴立刻熄灭。众所周知，氰化氢、硫化氢、一氧化碳均为剧毒物质，二氧化碳能够使人窒息，故扯雀泉为一毒泉。这些毒气是由地下热流经过硫的矿物层产生的。

尘暴 duststorm 大量尘土（包括沙粒）被强劲阵风或大风吹起，飞扬于空中而使空气混浊，水平能见度不足1000米的现象。尘暴袭来时，往往先出现上风方向天空颜色显著变黄，随后地平线上出现沙浪，甚至可见高大的尘壁。继而四周尘土飞扬，空气混浊，阳光昏暗，垂直能见度恶劣，水平能见度降至1000米以下。尘暴强度分为二级：轻微尘暴，水平能见度500－1000米；强烈尘暴，水平能见度小于500米。强烈尘暴有时可使能见度接近于0，这时白昼如同黑夜。多数尘暴历时都很短，范围也较小。但也有持续数天，影响范围数十万平方公里的大尘暴。

尘暴形成需要三个条件。一个下垫面条件是地表有充足的尘土来源，两个气象条件是有强大的地面风和空气热力不稳定。地面状况是尘暴生成和发展的决定性条件，它取决于土壤的组成、结构、水分含量及地面植被状况。尘暴一般发生于土地干燥、土质疏松而缺少植被覆盖的地区。北非和西亚等地的荒漠、半荒漠地区，尘暴特别频繁。中国在西北、内蒙古、华北和东北等地区的春季较常出现。春耕松土、翻垦腐殖土、耕地充荒和草地过度放牧等都能人为促成尘暴发生的地表条件。形成尘暴所要求的地面风速随地面特征而异，在干旱地区，一般风速在10米/秒以上就可能扬起尘土，产生尘暴。大气热力不稳定是发展把尘土从近地层输向高空的垂直湍流所必需的，因此尘暴多在白天尤其是午后发生。在一次尘暴中，不同粒径的尘沙颗粒上升的高度是不同的。最小的尘粒可上升到3000至4000米高空，并被吹移数百或上千公里。局地性的飑线大风、龙卷风或其他不稳定天气的大风皆可造成十几公里至几十公里的局地性尘暴，寒潮冷锋后大风往往能造成范围更广、时间更长的系统性尘暴。严重的尘暴可以迁移表土，毁坏农田，掩埋作物，造成交通中断和事故，恶化生态环境。采取植树种草、封沙固土的措施，是防止尘暴侵袭的有效方法。

尘肺病 Pneumoconiosis 是一种职业病。它是由于长期吸入粉尘而造成机体进行性、弥漫性的纤维组织增生，逐渐影响呼吸功能以及其他器官功能而引发的。由于矿尘成分不同，尘肺病主要可分矽肺病、煤肺病和煤矽肺病三种。

一、矽肺病。由于吸入大量含游离二氧化硅的矿尘所致，多见于岩石工作面的作业工人。一般在石炭岩和页岩中二氧化硅含量多在30%以上，砂岩中的二氧化硅含量约达40%以上。这些高浓度的矽尘，可致肺部产生典型的矽肺。其发病工龄短，病率高，病变进展快，是煤矿尘肺病中较严重的一种类型。

二、煤肺病。由于吸入大量煤尘所致。煤巷掘进和采煤工作面作业的工人，接触的主要是煤尘，煤尘中游离二氧化硅的含量较低，一般在5%以下。煤尘

可使肺部产生典型的煤尘灶以及灶性肺气肿等病理改变。煤肺病发病工龄长、发病率低,病变进展较慢。

三、煤矽肺病。由于煤尘和矽尘共同作用所致。煤矽肺的病理改变基本上属于混合型,以岩石掘进作业为主的工人所发生的煤矽肺病,其肺部病变以结节占优势,以采煤作业为主的工人所发生的煤矽肺病,其肺部病变则主要表现为弥漫性、间质性、纤维性变。煤矽肺发病工龄的长短、临床症状的轻重和病程长短,视接触粉尘浓度高低和游离二氧化硅的含量高低而定。此病是我国煤矿最常见的一种类型。

尘肺病患者轻则体力下降,劳动能力减弱,重则肺功能显著减退,劳动能力完全丧失。因此,加强尘肺病的防治十分重要。

预防尘肺病是一项综合性的工作,既要领导重视,教育先行,组织落实,又要应用科学技术,实行综合治理。而使粉尘浓度经常保持在国家卫生标准以下,是预防尘肺病的根本措施。

尘害 dust damage 大量的细微的固体颗粒物对人类的生存环境和社会经济活动造成的危害或灾难。尘粒主要通过大气运移和扩散,因此尘害主要由在大气中浮游和从大气中沉降的尘造成。造成尘害的尘源可分为自然尘源和人为尘源。属于自然尘源的有火山灰、土壤粒子、海盐粒子等。属于人为尘源的包括由固体物质的粉碎、筛分、输送、爆破等机械过程产生的粉尘(煤粉尘、水泥尘末、飞灰、铁粉等)和由燃烧、高温熔融、化学反应等过程产生的烟尘(燃烧烟气、化学烟雾等)。大气中的尘粒,粒径大于10微米的,由于重力作用会很快沉降下来,称为降尘,一般而言其危害较小。粒径小于10微米的,沉降速度慢,可在大气中长期漂浮,称为飘尘,危害较大。其中粒径在1微米以下的尘粒,可在空气中长久留存,在大气动力作用下,能被吹送到很远的地方,从而使尘害可能波及很大的区域。

尘害主要包括以下方面:粒径0.1微米的尘粒与可见光的波长相近,对可见光有很强的散射作用,是造成大气能见度降低的主要原因。当空气中大量含尘时,如出现尘暴或浓密尘霾时,大气能见度恶劣,可妨碍车、船、飞机的运行、起降,造成交通中断和交通事故。由二氧化硫和氮氧化物化学转化生成的硫酸和硝酸微粒是造成酸雨的主要原因。降尘沉落在植物叶子上,能阻碍其光合作用和呼吸作用,致使农作物和树林生长不良。沉落在建筑物和衣服上能起沾污和腐蚀作用。沉落在高压输电线绝缘器上,在高湿度时可成为导体而造成短路事故,而落在电子器件接触器上能形成绝缘薄膜,导致因接触不良而断电。在精密仪器、电子器件、光学仪器、医药等行业的生产过程中,微尘可以造成产品质量下降甚至产品报废。尘粒与空气或地面发生摩擦使其具有相当量的静电荷,有时能够袭击无线电天线。粒径在3.5微米以下的尘粒能被吸入人的支气管和肺泡并沉积下来,引起或加重呼吸系统疾病。超大量降尘(如火山灰)甚至能掩埋城镇、道路、农田,淤塞河道,毁坏森林。大量降尘进入水系后不仅使水质混浊,其中某些化学物质还会对人体和生物造成危害。大气中的尘粒干扰太阳辐射和地面辐射,从而对地区性甚至全球性气候发生影响。

靠近尘源的地区,往往较易出现尘害。此外,尘害的发生与地形及区域大气环流有关。含尘空气运行时,碰到高的丘陵和山地,在迎风面会发生下沉作用,气流如越过丘陵,在背风面会出现涡旋,都会引起尘粒聚集。山间谷地和盆地,飘尘不易扩散,常在谷地和坡地上回旋。这些地区常出现较重尘害。减轻尘害的前提条件是降低空气中的含尘量,尤其是人为排尘和风沙扬尘。大气中尘的清除主要依靠自然作用,包括雨除(作为凝结核形成雨滴而降落),降水冲刷,地面植物等的吸附及自然沉降等。人为排尘的主要控制方法除革新能源和机械设备外,主要是采用除尘器。绿化和营造防护林则是减少风沙扬尘的主要措施。

尘卷风 dust devil 亦称沙卷风(sand devil)或沙柱(sand pillar)。近地面层的尘沙旋风,当高度达10米以上,直径达2米以上时即称为尘卷风。由地面局部增热产生强烈空气对流作用所致。尘卷风直径不超过数米,高度常为数十至数百米,高者也可达千米以上。形状细长,呈上部略粗的漏斗状。轴线近似垂直,有时略有弯曲。尘沙颗粒在其中随气流旋转上升,远望如黄色沙柱。其生存时间很短,生成后常很快消失。尘卷风中风速一般在20米/秒左右,相当于8级风。移动速度多在1米/秒至5米/秒之间,但也有快到10米/秒以上的。有时可以连续观测到五六个尘卷风,它常出现于干燥地区春夏季的午后。中国在西北地区比较常见。尘卷风以其小尺度和短历时明显区别于龙卷风和沙尘暴,能够造成的危害通常也比较小。

尘盆 dust bowl 美国著名的风沙侵蚀区。位于美国落基山脉东侧,高平原西南部。大致包括科罗拉多州东南部,堪萨斯州西南部,得克萨斯和俄克拉何马两州西北部,以及新墨西哥州东北部。尘盆一词作为这一地区的专有地名是在该地区1930年后不断遭受风沙袭击的情况发生后提出的。在此之前,这

一草原地区曾经过长期的过度放牧、滥垦耕地和恶劣的土地经营，生态环境遭到严重破坏。当地一般年份平均降水量不及500毫米，这一时期又适逢一场持续多年的严重干旱，植被枯焦，使暴露的松散表土层因而丧失了可以保持水分的原生短草的草根。在春季强风的吹蚀下，当地称为"黑尘暴"的强烈尘暴遮天蔽日，频繁发生。地表被风蚀后出现大面积流沙。有时尘暴横扫整个美国，直到东海岸。成千上万人家在"大萧条"时甚至不得不背井离乡。尘盆是典型的因人类活动影响而形成的风沙侵蚀区。此后，经美国联邦政府救援，营造了防护林带，大部分草地也得到恢复。至40年代初期，该地区已基本恢复旧观。

尘旋风 dust whirl 亦称沙旋或沙旋风。出现在近地面气层中历时短暂的尘沙旋风。当地面局部增热时，可造成气层不稳定，产生垂直对流和旋转运动。气流向上旋升，近地面层出现小旋风。地面尘沙等及其他细小物质随风卷起，成为尘旋风。尘旋风直径小，垂直高度不大，形成快消失也快，常见于春夏季午后的干燥地面。

尘霾 dust haze 大量极细微的干尘粒均匀悬浮在近地面层大气中而使空气混浊的一种天气现象。霾使远处光亮物体微带黄、红色，而使黑暗物体微带蓝色。因此，出现尘霾时，天空多呈微黄色，以远处物体为背景的大气呈淡灰或浅蓝色。水平能见度则降低到10公里以内。尘霾在一天中任何时候均可出现，多在气团稳定且比较干燥的天气条件下形成。大尘暴中上升到高空的细微尘粒沉降到地面需要几天或几周时间，在沉降之前能够形成尘霾。人为向空气中大量排放烟尘也是形成尘霾的一个重要原因。

沉积静电 precipitation static 沉积在飞机表面的静电。其形成的原因主要是飞机与水珠、冰晶、尘埃等大气微粒碰撞摩擦而带电。飞机截击微粒的面积越大，飞行速度越高，沉积的静电就越多。在暴风雨、雪和雷雨云中飞行时，沉积静电最多；在晴朗天空中飞行时，沉积静电很多。此外，由于发动机排出的废气中，正负离子不平衡也可使飞机带电。飞机上沉积静电达到一定数量，就要造成危害，主要有：

一、干扰无线电和罗盘不定向：飞机外表面上突出而尖锐的部位出现电场或火花放电，影响机载电子设备的正常工作，严重时可使无线电罗盘不能定向，通信联络中断，致使飞机迷航失事。

二、增加飞机遭受雷击的概率：当飞机进入雷雨云中，在很强的外电场作用下，使飞机感应起电。带电的飞机又能在很大程度上影响周围大气中的电场强度，可能造成放电现象。在雷雨区飞行的飞机，飞行速度越大，飞机带电的强度越大，越有可能被闪电击伤。闪电击中飞机后，通过飞机内部的闪电，在爆炸点或接头不好的地方可能引起火灾。放电通过飞机的金属结构部分，可使飞机的机械坚固性减弱，甚至破坏有铆接的地方，烧伤、损坏飞机比较突出的机件。闪电还能击伤飞行人员和损坏仪表、电气装置。

三、油箱爆炸：在夏季温度较高、湿度较大的情况下，个别飞机上由于油箱中的某个金属导体接触电阻很高，着陆后不久油面静电积聚，就可能发生油箱燃爆起火，烧毁飞机的现象。如1978年6月，我国某机场一架战斗机空中飞行训练完成后着地，刹车后地勤人员送梯子引驾驶员下飞机，又打开油箱进孔盖，牵引车驶来刚挂上飞机正待拖飞机时，油箱爆炸，形成火灾。据调查，这是因为油箱停止晃动后，突然来一次晃动，油箱中油面静电位和防荡布以及油量表塑料浮子上的静电位突然达到很高的数值，产生放电火花而引发爆燃的。

四、电击伤人：飞机着陆后，地勤人员接收飞机，放机梯时，偶会遇上电击，严重时可把人击倒。这是因为飞机飞行时，机体上积聚很高的静电势，在着地时，搭地线没接地把静电导走，橡胶轮胎使飞机与地面绝缘。当地面人员放置机梯时，接触到高电势的机体，使静电经人体导入地下。

五、静电起火：在大型运输机的客舱内部都铺设有地毯，由于人在步行时以一定的速度与地毯接触摩擦而产生静电。如果地毯上步行的人体带有足够大的电荷，人体的电位又达到两千伏，如果静电放电引起室内温度异常上升或点燃了可燃蒸气，就会发生爆炸或发生火灾。此外，在给飞机加油、用汽油清洗机件时，也可能因静电起火，烧伤人员和飞机。

目前飞机上采取了下列措施来减少沉积静电及其危害：

一、放电器：俗称"放电刷"，是使飞机在飞行中积聚的静电荷不断泄放的器件。放电器装在机翼尖和副翼外侧、垂直尾翼翼尖和方向舵上部，水平尾翼翼尖和升降舵外侧等处，通过尖端放电将静电荷迅速放入大气。放电器有三种型式：棉芯式、杆状金属丝和低噪声去耦式。放电器型式和数量的选择根据飞机表面温度、飞行速度、飞机环境、飞机表面面积及预计的充电速率确定，数量一般随速度和表面积的增大而增加。

二、抗静电添加剂：抗静电添加剂能增大燃料的导电度，使静电荷消失较快，不致于积聚到火花放电的程度。抗静电添加剂的加入量一般为一吨燃料一到三克。我国某研究所研制的一种抗静电添加剂，经

现场加油试验，加入抗静电添加剂后，油面最高电压几乎下降为零。

三、抗静电油漆：对飞机外表的高阻介质表面，特别是靠近天线系统的高阻介质表面，如天线罩，涂以表面电阻为 $10^7 \sim 10^9$ 欧姆的抗静电油漆，可以大大减弱闪光放电。

四、搭铁线：在飞机上各连接部位之间，如每根操纵杆的两端，安装金属搭铁线，既不妨碍操纵，又可将各连接件构成整个导体，消除连接处的接触电阻，减少连接点之间的电位差，从而消除静电放电的干扰。

五、搭地线：飞机机轮通常都安装有搭地线，使飞机滑跑时，将机体的静电和轮胎与地面摩擦产生的静电导入地下，可以避免静电伤人。

六、避开雷雨区：如飞机已接近雷雨云，应立即转弯绕过雷雨区。若已误入雷雨云中，则应关闭无线电，飞机爬高，以避免遭遇雷击或撞山。

七、导电纤维：飞机上的地毯中夹杂有直径为 0.05～0.07 毫米的不锈钢丝导电纤维，消除静电的效果很好。

八、改进天线：为了减少飞机静电放电对机上无线电设备的干扰，天线应尽可能安装在远离发生电晕放电的地方。采用脊背天线或复合天线，可以大大减小罗盘不定向的情况。

陈鑫连 陈鑫连，研究员，1932 年 6 月生，浙江省上虞县人，1954 年毕业于同济大学测量系，后留校任助教。1956 年院系调整后，在武汉测绘学院任教。1958 年考取留苏研究生，1960—1962 年在莫斯科测绘学院进修，专攻参考椭球定位与地球形状的研究。1963—1966 年任武汉测绘学院大地教研组副主任，又出任湖北省民主青年联合会常委，1966 年初被学院推荐，成为晋升的二名年轻副教授之一。1967—1975 年在地震测量队从事地壳形变研究，并担任业务组织领导工作。其后曾任国家地震局科研处处长，科技监测司司长等职，1980 年晋升为研究员。1988 年出任国家地震局分析预报中心主任，现任中国减灾报总编兼社长。曾先后兼任中国地震学会一、二届常务理事和秘书长，三届常务理事，中国测绘学会三届常务理事，中国地震学会地壳形变专业委员会主任，《地壳形变与地震》刊物主编，《中国地震》刊物副主编，《地震文摘》主编，以及中国与联合国开发计划署/$\frac{80}{82}$/$\frac{040}{018}$项目主任等职。1990 年被人事部批准为国家级有突出贡献的中青年科技专家。1991 年享受政府特殊津贴。

1985 年，在中国开辟了地震对策的研究领域，系统地提出了地震预报、工程抗震、社会设防、震时应急、抗震救灾、重建家园等方面的领导决策与社会对策的科学思路及其相应的研究成果。与郭增建教授共同主编的《地震对策》一书（1987 年），为国内外在这一领域的第一部专著，荣获国家地震局科技进步一等奖，并获全国优秀科技图书二等奖，后被日本学者翻译发行。为推进地震预报的减灾效益，1988 年，开创了地震五要素（时、空、强、经济与人口损失）的预报研究，这不仅是科学观念上的一种改变，而且促进了自然科学与社会科学结合的研究途径。在灾害定量学的研究方面，与其他专家共同完成的《中国地震灾害损失预测研究》一书（1990 年），从预测理论、方法与成图技术等方面填补了国内的空白，推动了全国地震界灾害损失预测的进程。鉴于地震灾害的严重性，除了地震强度外，主要取决于人口密集和经济的集中程度，因此与郭增建共同主编了《城市地震对策》一书（1991 年），该书集中反映了当前我国地震灾害研究的前沿性的成果。由于在《地震对策》与《灾害预测》方面的研究进展，已成为这一新领域的学科带头人之一。

在地壳形变研究中，对前沿课题进行了开拓性研究，并指导了我国这一学科的发展方向。1978 年在我国首先提出地壳形变连续观测必须以记录固体潮为准则的技术，主编的《地壳形变连续观测技术》专著，集中反映了这一科学思路。

在地震科学的战略研究方面，提出了一些极有价值的科学见解，如地震监测预报的全面清理研究等，成为我国地震科学发展史上的重大事件。

陈运泰 陈运泰（1940— ），生于福建省厦门市，祖籍广东省潮阳县，中共党员。国家地震局地球物理研究所研究员，博士生导师。曾任中国地震学会第二届理事长。中国科学技术协会第三届全国委员会委员，现任中国地震学会第三届常务副理事长，《地震学报》、《世界地震译丛》主编，《地球物理学报》副主编，《科学》、《中国科学》、《科学通报》编委。

陈运泰 1962 年毕业于北京大学地球物理系，1966 年研究生毕业于中国科学院地球物理研究所。曾先后在中国科学院地球物理研究所、国家地震局地球物理研究所工作。近年来主要从事地震波和地震震源理论研究，在地震波传播理论和地震震源理论等方面得到过有意义的结果。从 70 年代初起，从事地震震源过程的一些重要理论研究，并把研究成果应用于由地震波资料、“零频”资料等地球物理资料提取震源过程的信息。从 80 年代初起，主要从事地震震源理论的前沿课题——地震破裂力学的基础

研究工作，并关注震源理论对工程地震学的应用研究，主持开展中美合作项目"地震强地面运动的观测和研究"。

1971—1990年，发表了论文和著作50篇(部)，译、校了英、俄文论文和著作44篇(部)，约240万字。主要研究成果大多数发表于国内或国际重要学术刊物上，有些在国内用中文发表的论文被国外全文译载，得到国内外同行的重视、引用和好评。其研究成果《地震波理论》(第一作者)获1978年全国科学大会奖；《地震震源过程的理论研究》1983年获国家地震局科学技术进步奖(第一作者)，1988年获自然科学三等奖。《新丰江水库地震的研究》1983年获国家地震局科学技术进步二等奖(第二作者)，《地球物理学基础》(傅承仪、陈运泰、祁贵仲合著)1988年获国家地震局科学技术进步二等奖。

他积极参与国际、国内学术交流活动，多次负责组织国际和全国性的学术会议。他担任过"国际地震断层力学学术论讨会(1985，东京)"的召集人，"中日地震研究学术会议(1989，北京)"中方主席，1989年他被选为国际数字地震台网联合会副主席。

1986年陈运泰被国家评为有突出贡献的中青年科学家。1987年因促进中国和卢森堡两国人民的相互了解和友谊做出的贡献，获卢森堡授予的勋章。1988年英国剑桥国际传记中心将陈运泰列入《澳大利亚及远东人名录》。

承灾力区划 它是对区域防、抗灾能力进行的分区。承灾力包括两个方面的内容，一是承灾体本身对自然灾害的抗御能力；二是人们防灾、抗灾与救灾等的能力，这两个方面很难截然分开。区域承灾力是随着区域的种类及性质的差别而高低不一的。一般而言，区域经济发展地区，灾后恢复重建能力强，灾害承灾能力亦强；而在区域经济不发达地区，若遇同样灾害的袭击，其容忍、承灾能力要比发达地区低得多。衡量一个地区承灾力大小的指标有国民生产总值及人均值、经济密度、预报自然灾害的准确率、抗旱能力、排污能力、抗灾指数等，根据以上指标的定量数据以及专家系统采评，而后确定各指标权重的大小，再根据权重值进行综合计算与分析，即可得出区域承灾力的区划结果。承灾力区域划分综合反映了区域承灾能力的差异，从而为制定区域防、抗灾预案与措施提供了科学依据。

城市财政危机 urban finance crisis 主要指城市财政收支失衡，入不敷出的现象。此外，尽管财政收入和支出按人均计算每年有所增加，但公共服务的质量却在下降的现象，城市财政无力承担维修基础设施的现象，中心城市财政困难、城市居民租税负担过重的现象，都是财政危机的组成部分。在西方国家，不但中心城市经常发生财政危机，就是卫星城市也存在类似的现象。尤其是美国，城市财政具有很大的独立性(欧洲和日本等发达国家的城市财政同中央政府财政存在近似统收统支的关系)，中心城市财政与郊区众多地方政府财政之间又存在竞争关系，城市财政危机更为明显。

由于中心区工厂和人口外移，留在中心区贫困户的比例越来越大，房地产税、营业税开始下降。相反，中小城市还得向住在贫民窟的贫困阶层提供补助，增加社会福利费，还要加强消防、警察、教育、卫生等公共服务，这些公共服务人员的工资上涨，也要增加财政支出。而解决收支不平衡又不能过高地提高税率，否则只能加快企业及中产阶级更多地向郊区转移，使情况进一步恶化。

为缓和城市财政危机，西方城市经济学家经常提及下列方法：①成立中心城市和所有郊区在财政上统一的市政府；②城市当局分享州政府和联邦政府的税收；③由州政府和联邦政府而不是由地方政府实行收入再分配政策；④地方政府尽可能多地采取市场方法，并把尽可能多的服务项目承包给公私企业。

城市尘埃 urban dust 城市大气中的固体颗粒状物质。部分来自天然源，如地面扬尘，火山爆发，沙漠尘暴等，但作为人口和工矿地较集中的城市，人为源(尤其以煤和石油燃烧为主)产生的数量占很大一部分。粒径小于10微米，可长期飘浮在空气中称飘尘；粒径大于10微米，能较快沉降的称降尘。城市尘埃是造成大气能见度降低的主要原因之一，它干扰太阳和地面辐射，同时对器物起沾污和腐蚀的作用。粒径在3.5微米以下的尘埃被人吸入支气管和肺泡中并沉淀，易引起呼吸系统的疾病。

城市大爆炸 近几年来，第三世界各国由于人口的急剧增长而造成了城市里的许多爆炸性问题。艰难的城市管理，陆地超负荷的承受力，空气的污染，交通的阻塞。但最具有爆炸性的有以下三点：①贫穷，在下一个世纪城市贫穷将变成最大的、在政治上最具有爆炸性的问题。②环保，城市河流里的大量有毒废物不是来自化工厂，而是来自人们日常的活动。城市贫民给河流造成的污染要比工业大得多。③生产率，当非洲城市努力进入资本主义新时代时，60年代在殖民主义结束后发展起来的城市基础结构已经破烂不堪了。面对城市的爆炸，联合国与其他机构也提出了不少建议，如放松控制、改进市场管理、减

少消费、控制废物处理、改进市政财政、市政服务私人化等。

城市大气环境容量 envoironmental capacity of urban atmosphere 城市大气对有害有毒物质容纳的最大负荷量，其负荷量是人类和城市其他生物以及城市建筑设施能够适应、忍受和不发生危害、损毁为限度。一个城市的大气环境容量的确定受多种因素影响，特别是受城市气候特点的制约，如城市平均风速大，容易稀释污染物，则大气环境容量大；反之，静风小风天气多，则污染物不易扩散，大气环境容量小；同时也与污染物的物理、化学性质有关。如大气中的二氧化硫，在环境中停留的时间很短，为非积累性的污染物，对城市大气环境容量影响不大。此外，城市大气环境容量与城市绿化，城市人口和城市污染物排放量也有直接关系。城市大气环境容量是控制污染物的重要依据。

城市次生灾害 urban secondary calamities 城市自然灾害发生后以及人类生产、生活活动衍生出来的各种灾害。火灾是城市中经常发生的次生灾害。世界上不少著名大城市如莫斯科、伦敦、芝加哥、旧金山、东京、横滨等，都发生过横扫整个城市的大火灾。在中国的历史上象北京、武汉、长沙、杭州等诸多大城市也经历过大火的摧残。例如1949年9月2日山城重庆燃起的一场大火，整整三昼夜火光冲天、浓烟蔽日、数千人葬身火海。统计资料表明，近30年来由于城市火灾给中国造成的损失相当于平均每天减少50万元的直接经济效益。其次是交通灾害。交通拥挤几乎是任何一个大城市的通病。目前世界上各大城市每年死于交通事故的人数已远远超过一个核弹头的杀伤力。再次是环境污染。联合国一项调查报告指出，全球城市80%受污染严重，甚至由于烟雾，从卫星发回的地球照片上找不到中国的本溪市。环境污染已成为威胁城市居民身心健康的头等公害。此外，城市中还存在许多其他次生灾害，如大量抽取地下水而造成的地面沉降、流行性传染病、贫困、刑事犯罪等等。

城市大气污染 urban atmospheric pollution 城市生产和居民生活活动向大气排放的各种污染物超过了环境质量标准，使大气的质量恶化，对人们的生活、工作、身体健康、精神状态以及城市建筑设施、设备财产等方面的直接或间接产生不良影响。大气污染主要是：城市居民因炊事或取暖燃烧各种燃料后排出的煤烟；各种类型的工矿企业排放出的烟气；汽车尾气中含有一氧化碳、氮氧化物、碳氢化合物、铅等污染物。前两种称固定污染物，后一种称移动污染物。大气污染物对城市的不良影响，大体按以下顺序出现：感觉不舒服，愁闷不安，妨碍生活，对生态系统产生初期影响。房屋、建筑物及其他物体的表面污染；阻碍行人视距；对城市植物明显影响；损害物品财产；损害人体健康。随着城市工业发展和交通现代化，大气污染日益严重。大气污染主要损害人体呼吸系统，甚至有致癌作用。防止大气污染的措施有：改善民用燃料结构，发展集中供热，加强城市绿化，合理工业布局。

城市地表径流 urban surface runoff 在城市市区内形成产生的地表径流。城市地表径流是一个重要的城市环境污染源。城市生活垃圾，工业废渣、一些有毒粉尘和灰尘等，有一部分排放到市区以外，还有一部分降落或残留在城市地面上。雨雪之后，这些有害物质汇聚在地表径流中一起流动，形成污染严重的城市地表径流。

城市犯罪 urban crime 发生在城市内的犯罪。大量证据表明，城市化对犯罪率和犯罪方式都有着明显的和普遍一致的影响。日益升高的犯罪率以及它们对社会秩序造成的普遍威胁成为城市灾害的重要组成部分。

城市犯罪率居高不下和其他犯罪指标剧烈变化的原因主要是：①人口急骤增长带来的消极影响。在城市人口增加的同时，城市相应的社会服务和设施供应不足，造成水源短缺，交通拥挤、环境污染、社会风气不正等，对社会成员的生活产生直接刺激，导致个人消极行为的产生。②文化冲击。美国社会学家奥格本认为，社会变迁的主要因素是文化，社会变迁的实质是文化变迁。犯罪不是别的，不过是文化的一个侧面。在城市，空间结构日趋开放，不但不同文化的人聚集在一起，而且歌舞厅、夜总会、酒吧间、电视和录像等新的传播渠道也十分活跃。传统的文化渐渐失衡，而现代文化又缺乏统一的价值、道德标准，文化的多元化和相互冲突既减弱了社会的外在控制，也减弱了市民的内在控制。③人际关系淡化。城市化带来传统的邻里、家庭和友谊纽带的弱化。结果，一方面人们相互之间缺乏照应，增加了犯罪分子作案的机会；另一方面，同情心的丧失也易产生犯罪。西方犯罪学家的研究表明，亲密的家庭纽带是日本和瑞士低犯罪率的主要原因。④失败和贫困。犯罪学认为，犯罪主体动机的形成取决于需要。失业和贫困往往使基本的需要都难以满足，于是产生了犯罪。失业和贫困是城市中普遍存在的现象，尤其象美国这样的国家，贫富悬殊，又存在种族歧视，有色人种存在大量失业和贫困，这也是美国城市犯罪率高的一个

重要原因。⑤现代交通设施、通讯工具以及复杂的社会环境为罪犯提供了作案、逃匿的便利。⑥在现代大都市里，金钱发挥着至关重要的作用。特别是在市场经济高度发达的国家，金钱几乎是"万能"的。人们产生对于金钱的欲望，当这种欲望难以通过正常渠道得到时，就容易导致犯罪。

世界上各大城市的犯罪有许多共同的特点。首先，侵犯财产权利的犯罪率普遍上升。例如，美国1970年以来的绝大部分犯罪是侵犯财产罪。侵犯财产罪的发生率大约是侵犯人身罪发生率的9倍。随着城市化的发展和城市体制改革的铺开，中国城市侵犯财产的犯罪率也明显上升。1986年，中国城市以财产为目的的犯罪占城市犯罪总数的70%以上。其次，犯罪手段智能化。随着文化技术的发展，大众传播工具的普及和罪犯文化素质的提高，作案手段由简单变得越来越复杂，体现出一定的智能和技术。再次，青少年犯罪占相当大的比重。青少年犯罪是个世界性的严重问题。即使象日本和瑞士这些犯罪率较低的国家，当成年人的犯罪率下降的同时，青少年犯罪的比率却在上升。青少年犯罪现象是随着工业化、城市化发展带来的社会结构、经济结构的急剧变化而加剧起来的。在城市化较高的国家，少年犯罪率也高。

在城市中，同样有犯罪行为的模式。例如，中国城市的城乡结合部是犯罪率高发区；在城市各功能分区中，商业区内犯罪率较高，娱乐区次之，工业区、文化区的发案率一般都很低。在美国，暴力犯罪通常集中在贫穷的老区；酗酒、吸毒等犯罪则分布广泛，存在于城市各个区；还有一些犯罪行为类型，如白领犯罪，集中在中等阶层和上等阶层地区。

为防治城市犯罪，各国政府采取了许多措施，包括加强立法，进行法律制度的改革，加强对于犯罪的研究和增加有关经费等，但城市犯罪仍有增长的趋势。

城市防洪对策 countermeasures for flood prevention in cities 由于城市多位于平原地区、平原与山地交接地区及江河海岸，城市洪水常造成较大危害。防御措施包括：①提高群众尤其是各级决策人员对洪水灾害的认识，从气象学、灾害学、水利学、城市建设发展史、地方史志、自然地理、现代城市建设的环保与安全等角度全面了解城市特点，认真总结经验教训，提高人民灾害意识。②强化现代化城市建设的统一规划、布局、协调、管理，妥善解决城市排水系统配套体系问题，新建的工矿企业，居民区等更应注意这个问题。城市水上游方向的排洪必须考虑下游防洪，加强滞洪、拦洪、分洪等水利工程规划，改变洪流直穿城市的现象，提高城市、郊区的排水能力。③城市防洪工作应有专门部门负责研究，及时为各级政府领导作好咨询工作，提高各级领导的决策水平。加强气象预报研究能力，加强城市减灾长远规划的研究，提高临灾应变能力。

城市防灾规划 planning of precautions against urban calamities 预防城市灾害发生，减少城市灾害可能造成的损失而做的计划、部署和安排。城市总体布局是城市灾害环境的一个重要方面，因此，它也成为城市防灾规划的主要内容。城市总体布局除了应考虑城市的性质、规模及产业结构外，还应考虑城市用地构成和城市的自然因素。例如，轻纺工业区易发生火灾；石油化工、油库，煤气站等工业区易发生火灾，也易发生爆炸。这些不同特征的灾害因素在总体布局中需给予特别注意。处于不同地理位置的城市，其防灾性能也不同。如临江城市需注意防汛，靠山城市应注意防治泥石流和洪水，城市总体布局应根据各种条件、要求，实现城市生态群落与城市防灾系统之间的很好结合，这是城市防灾规划的中心。其中合理组织城市交通运输和城市绿化是城市防灾规划的两个主要方面。城市交通很大程度上影响着城市各用地构成及城市的基本格局，它一方面方便城市居民的生产和生活，另一方面又带来不同程度的废气、噪声、振动、车祸等灾害，而在灾害发生时，城市交通又成为救灾的重要通道。因此，合理组织城市交通运输是城市防灾规划的重要方面。园林绿化不但能美化城市，而且绿色植物具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防风沙、蓄水、调节小气候以及对有害物质的监测等作用。因此，园林绿化是城市防灾规划的另一重要方面。

城市防灾性能评价 performance assessment of precautions against urban calamities 研究城市防灾的一种科学方法。它的任务是：对城市灾害进行调查、监测、计算和分析，对城市防灾能力的强弱做出综合评价，找出防灾中存在的问题，然后有针对性地制定城市防灾性能规划。在进行城市防灾性能评价时，首先尽一切途径查明城市地区灾害的灾源及其危害程度，通过一定的计算模式初步判断城市灾害中的主要灾害和主要灾源，这是城市防灾评价的关键。另外，由于灾害在城市较之在农村有更大的破坏性，所以环境监测系统要力求科学、合理，除对城市灾害本身进行监测外，还应对城市灾害的诱发因素进行有效监测。这是全面、客观地进行城市防灾性能评价的基础。城市防灾性能评价包括"现状评价"和

"预断评价"。前者是对防灾性能的现状进行评价;后者是对城市今后土地利用方式的改变对城市防灾性能的影响所作的评价。

城市风 urban wind 由于城市特殊条件而形成的不同于周围地区的风。有两种类型:其一,城市高层建筑密布林立,高速公路上汽车飞驰等都会使城市中的风速和风向发生异常,形成城市风,如在许多大城市中的下风方向,不论自然风向如何,风向总与街道平行。其二,由于城市生产和生活消耗大量燃料,致使城市气温高于周围地区气温,热气流上升,形成一个低压区,郊区冷空气随之侵入市区,构成一个空气环流,也形成城市风。空气环流会将郊区的工业烟尘带入市区,加重市区的环境污染,尤其是夜晚,城乡温差大,污染会更加严重。

城市干岛 urban dry island 城市空气水汽压明显低于郊区空气水汽压时形成的局地性特殊气候。在市区,建筑和水泥、沥青路面都不透水的面积大,绿地面积小,降雨后,雨水能很好地从排水系统排走;而在郊区,由于存在大量植物和疏松土壤,容易蓄积水分。因此,在无风或风速极小的晴天,城市地面蒸发到空气中的水汽量就比郊区的少而形成城市干岛。

城市公共交通与货物运输专业化 urban public traffic and specialization of freight tran sportation 为解决城市道路拥挤、交通阻塞、环境污染等一系列交通问题,许多国家都大力发展城市公共交通与货物的专业化运输。

城市公共交通是指在城市及其郊区的范围内,为方便公众出行,以公共汽车、地铁、无轨电车、有轨电车、快速有轨电车以及出租汽车等公共交通工具进行的旅客运输。中小城市一般以公共汽车、有轨电车、无轨电车为主要交通工具。在现代化大城市中,快速有轨电车、地下铁道等系统逐渐发展成为城市交通的骨干。公共交通工具具有运载量大,运输效率高,能源消耗低,环境污染小等许多优点。未来的交通工具,如滚动人行道和滚梯、驾空索道、客运管道,由电子计算机控制的高速、高班次地铁、高速无声涡轮火车及气垫车等具有高速度、高自动化等特点,并有相当的舒适性和显著的经济效益,能极大地解决目前城市交通存在的问题。

货物运输专业化是指货物专业运输企业利用所拥有的专业化运输工具进行的货物运输。它可以直接将货物运到目的地,也可以接受委托办理联运,保险等业务。货物专业化运输企业一般配有大量的仓库和冷库等设施。货物在这里分类,编组,集散。发展货物专业化运输便于因货配车,提高行程的利用率和设备的利用率,能够保证运输安全,降低货物运输损耗率。因此,城市货物专业化运输的发展既有利于大量节约运力投资,降低货运成本,又有利于减少城市交通车流。

城市公害 urban nuisance 公害是日本对环境污染的俗称,指因人为原因造成的对自然环境从量变到质变的破坏。城市是人口最为集中,经济活动最为频繁的场所,其中的生产、科研和人类的其他活动造成的大气污染、水体污染、土壤污染、放射性污染、噪声、振动、地面沉降以及恶臭等等,破坏着自然资源和生态平衡,危害生产,影响以致危害人类的生活和健康,这就是所谓的"城市公害"。发生在城市中的地震、火山爆发、台风、暴雨等灾害,虽然也产生破坏作用,但它们是由于自然原因造成的,不在城市公害之列。但是也有一些灾害,如地面沉降,不单单是一个自然现象,也有人为因素。因此,从广义上讲,这也是城市公害。

城市工业废水 urban industrial waste water 城市各类工矿企业生产过程中排出的一切液态废弃物的总称。按行业,城市工业废水可分为:采矿、选矿、选煤及其他矿山;铁合金,钢铁;焦化厂及城市煤气,轻有色及有色金属加工;石油开发;石油炼制;石油化工;制浆造纸;纤维板;皮革、合成洗涤剂;制糖;肉禽加工;发酵、酿造、味精;纺织印染;粘胶纤维;农药;氯碱;染料;合成氨;合成脂肪酸;硫酸;铬盐;电影制片及洗印;拆船等废水。城市工业排放废水的水量,水质随行业及其产品而有很大差别。同一行业和产品也随设备,装置的不同及管理水平的不同而有差异。工业废水中含有多种有毒有害物质,如重金属、氰化物、酚、苯胺、酸、碱,油脂、农药和纤维素等各种有机物和无机物,会造成环境污染或对生态造成危害。

城市工业废渣 urban industrial waste residue 城市工业固体废弃物的一类。习惯上将各种工业如冶金、化工、采矿、能源,食品等工业生产过程中排出的固体废物统称为废渣。其中主要有高炉矿渣、钢渣、粉煤灰、煤渣、煤矸石、硫铁矿烧渣、电石渣、尾矿等。城市工业废渣种类多,数量大,如不加工处理利用,堆放占地,经日晒雨淋,则会污染城市大气;或排放到江河湖海,也会对水造成污染,并淤塞河道海湾,碱化土壤。特别是一些含有铝和汞、镉等有毒重金属的废渣,对人畜和植物会造成危害。因此,对城市工业废渣的综合利用、妥善处置是城市环境保护工作的一项重要任务。

城市固体废物污染 urban solid waste pollution 城市居民生产和生活排出或丢弃的各种固体废弃物所造成的污染。城市固体废物按来源可分为五类：①矿业废物，如尾矿，煤矸石，粉煤灰；②工业废物，如废渣、废弃原材料、生产的废品等；③农业废物遗弃在城市或郊区的各种未被利用的农作物的根、茎、叶和废弃的农用物资；④城市垃圾；⑤放射性废物。城市固体废物的堆存，不仅占用城市大量土地，影响美观，而且通过各种途径污染城市大气、水体、土壤和草地，对城市生态环境及居民健康造成严重危害。处理城市固体废弃物是城市管理和环境保护的一项重要工作。

城市规划 urban planning 一定时期内，城市经济、社会、科技、文化发展计划和各项建设的发展战略协调统一的综合部署，是城市发展战略、城市建设和城市管理的依据。城市规划必须研究城市的建设和发展条件，原有基础，根据城市的自然条件、历史和区域经济基础来制定。城市规划的内容包括：研究和拟定城市性质和发展方向，人口规模和用地范围；研究和拟定城市工业、商业、交通、仓储、居住、公共建筑、园林绿化和城市基础设施的建设规模、标准及郊区集镇、郊区农业等全面统筹安排、合理布局、综合规划。城市规划是贯彻落实国家建设计划的重要组成部分，必须遵循国家有关方针政策，并经过批准实施，因此它是一项政策性和法律性工作。城市规划涉及自然科学和社会科学，是一项综合性很强的工作。

城市规划条例 中国政府为合理地、科学地制定和实施城市规划，把中国城市建设成为现代化的、高度文明的社会主义城市、不断改善城市的生活条件和生产条件、促进城乡经济和社会发展而制定的条例。1984年1月5日以国务院国发(1984)2号发布，该条例共2章，55条。条例对于如何制定城市规划，改建旧城区以及如何规划管理城市土地使用和城市各项建设都作出了部署，同时对违反条例的组织和个人应受的行政处罚也作出了具体规定。

城市和公路交通管理规则 1972年3月25日由公安部、交通部发布试行，是在"文化大革命"的特殊时期，在《城市交通规则》、《公路交通规则》、《机动车管理办法》被批判、废弃的情况下，将三个规定的基本内容加以合并、修订而成。共7章32条，另加总则。总则，是在当时社会条件下规定的一些原则，适用范围和负责实施的部门。第一章，交通指挥信号和交通标志，主要规定指挥信号和交通标志的种类。第二章，机动车，主要规定车辆分类，车辆号牌和行驶证的核发，车辆行驶的规定，车辆过渡和停放，机动车装载等。第三章，机动车驾驶员，主要规定驾驶员的种类、发证和审验，以及机动车驾驶员必须遵守的规定等。第四章，非机动车，主要规定非机动车牌证的核发和非机动车行驶街道、公路时必须遵守的规则。第五章，乘车人、行人及其他，主要规定乘车人和行人必须遵守的规定，以及对公路养护部门提出的要求。第六章，奖励和交通违章与事故的处理，主要原则规定对维护交通秩序和安全行车好的单位和个人的奖励，对违反规则的处理，以及对交通事故的处理。第七章，附则。该规则与《城市交通规则》、《公路交通规则》、《机动车管理办法》没有大的变化，只是重新规定了机动车牌证和驾驶证式样，调整和补充了交通标志。

城市交通规则 1955年6月21日国务院批准，同年8月19日公安部公布，同年10月1日起施行。共6章60条。第一章，总则，主要规定了制定该规则的目的和规则的适用范围等一些原则。第二章，交通指挥信号和交通标志。第三章，车辆，主要对车辆和驾驶员管理、车辆行驶、车辆装载、停车等原则规定，对机动车、非机动车和机动车驾驶员管理的具体规定等。第四章，行人，主要规定了行人在道路交通中的行为规范。第五章，交通违章和交通事故的处理，主要是对交通违章的处罚和交通事故处理的原则规定。第六章，附则。该规则的施行，对加强城市交通管理，维护城市交通秩序，保证城市交通运输的安全，预防和减少城市道路交通事故，保障国家经济建设的发展等，都起到了极其重要作用，也为后来制定道路交通管理条例积累了经验。

城市化 urbanization 又称"都市化"或"城镇化"。人口由农村向城市集中的过程。它一般有以下三种表现形式：①人口由农村地区迁往城市地区、大量农村人口转变为非农业人口，城市人口占总人口的比例不断提高；②城市数量和规模扩大，如老城区范围扩大，使周围农村地区并入城区，或某一农村地区电子工业，商业，交通等方面的发展，引起人口聚集和地区性质的转变，成为新兴城镇；③城市经济关系和生活方式的普及和扩大，农村逐步实现城市生活方式，农民的生活水平按城镇模式发展变化。在以上三个方面中，城镇人口的增加和集聚是最明确的特征。因此通常以城镇人口在总人口中的比重作为衡量城市化程度的基本指标。

城市化程度的提高较之中小城市和农村地区取得高得多的聚集经济效益。因此成为一个国家经济发展，特别是工业发展的一个重要标志。经济发达的

国家的城市化程度远远高于经济比较落后的农业国家。1980年,发达国家的城市人口比例平均为70.9%,美国、日本、原联邦德国、英国和加拿大分别高达77%、78.3%、84.7%、90.8%、75.5%,而发展中国家城市人口比例平均为30.1%,其中不少国家低于20%。城市化虽然能够带来巨大的聚集经济效益,但如果聚集达到某种规模或超过某一密度,大城市的不经济性就开始出现并形成越来越大的势头,从而产生住宅紧张、交通拥挤、能源短缺、基础设施老化、环境污染严重、社会治安混乱等一系列城市问题。

城市环境 urban environment 指作为城市主体的人以外一切自然的、社会的、人工的全部条件的总和。城市环境可分为自然环境和社会环境。自然环境也称原生环境,是指自然界本身具有的各种物质和自然现象(如地势、气候、日照、水资源、土地资源等)在城市地区所构成的空间状态。现代城市中的社会环境是人们为了满足其本身的经济高度聚集的城市型生产需要和人口大量集中的城市型生活需要所建立的人为状态,因此,它涉及城市由各经济团体的经济活动,它由城市中的各种物资设施和社会关系所构成。城市环境表现为人类对自然环境的强大干预。这种干预除了使大气环流、大的地貌类型基本保持原来的自然特征外,其余的自然因素都会有不同程度的改变。如形成城市气候公共"三废"造成环境污染,密集的地下设施降低了土壤的自净能力等等。因为自然环境是社会环境的基础,所以对社会环境各种设施的建立进行适宜的控制是保护城市自然环境也是保护城市环境的要求。

城市环境疾病 urban environ mental diseases 又称城市公害病,是由于人类活动引起的环境污染和破坏,造成对城市居民健康的危害而引起疾病,甚至引起死亡。城市环境疾病与环境污染有较明显的因果关系,它具有以下特点:①是由环境污染所致的地方性疾病,接触者可能发生环境疾病,非接触者则不发生;②危害广泛,凡处于环境污染范围的人群均可能发生环境疾病,并可能累及胎儿,影响后代;③环境疾病的流行一般具有长期陆续发病的特征,也可能是急性暴发,大量病例在短期内发病;④环境疾病患者有共同的症状和体征;⑤环境污染得到控制后,由于消除了病因,环境疾病也可得到控制。在日本,环境疾病不仅是一个医学概念,而且具有法律意义,须经严格鉴定和国家法律的正式认可。日本1974年施行《公害健康被害补偿法》确定米糠油事件所致多氯联苯中毒、森永奶粉事件所致砷中毒及四月哮喘为环境疾病,规定了有关的诊断标准及赔偿法。

城市环境污染 urban environmental pollution 城市居民活动所引起的城市环境量下降而有害于人类自身和其他生物的正常生存与发展的现象。城市环境有一定的自净功能,当排入环境的某物质的总量或浓度超过环境自净能力时,就能产生一系列不利影响,危害健康,造成经济损失。城市环境污染主要是城市的生产活动引起的,其基本原因是自然资源的浪费和不合理利用,使有限的自然资源变为进入环境而产生危害的"废物"。城市环境污染的特点是:排放的污染物数量大,品种繁多,排放集中于城市及其近郊狭小的范围内,污染物浓度高,危害大,受害最重是城市居民和城市本身。城市环境污染控制是环境污染控制的核心和重点,控制的基本途径是通过技术、经济、教育和法制等手段,综合利用原料、燃料和材料,合理利用自然资源,最大限度地减少污染物的产生和排放,同时辅以相应的治理措施。

城市荒漠 urban wilderness 特指高度发达的现代工商业化大城市化对生物环境影响的一种现象。随着城市的兴起和扩大,城市的绿色植物及动物不断后退。城市中高大的建筑物,密集的公用设施、厂房、住宅和纵横交错的街道所形成的特殊下垫面,众多工厂排放的大量废气、废水和废渣以及城市居民生产、生活中产生噪声、振动等,把最原始、最宝贵的绿色植物撵了出去。在当今工商业大城市,原始植物已经绝迹。现存的绿色植物几乎都是再生的,草坪也是人工栽培出来的。在植物后退的同时,动物也在后退。大型动物要依靠旷野和森林,而森林早已在城市周围消失,旷野也被人类占用。不仅是大型动物,就是一些随处可见的昆虫和鸟类,也已在城市中消失。在高度发达的现代化工商业大城市,几乎完全消除了森林和草地,绿色和动物都极少见,尤如荒漠一般,故此称为"城市荒漠"。要使"荒漠"变成宜人的居住环境,一个比较普遍的想法是充实城市的自然性。所以,国际城市规划学界流行着一个口号:"让城市回到大自然中去!"

城市给水排水工程 为城市居民供应生产和生活用水的设施以及城市中排除、处理工业废水、生活污水和雨水的工程设施。城市给水的过程是集取地表、地下或天然水,经过处理,使之符合生产、生活的使用标准,然后输送到各种用户。与此相适应,城市给水工程一般分为取水工程、净水工程和输配水工程三个基本组成部分。城市排水工程是将污水集中

并输送到适当地点，经过处理，使之达到卫生标准，再将之排入江河或其他水体。对于城市中的雨水，要及时排除，尽量减免积水。与此相适应，城市排水工程（主要是污水工程）由排水管网和污水处理厂两部分组成。

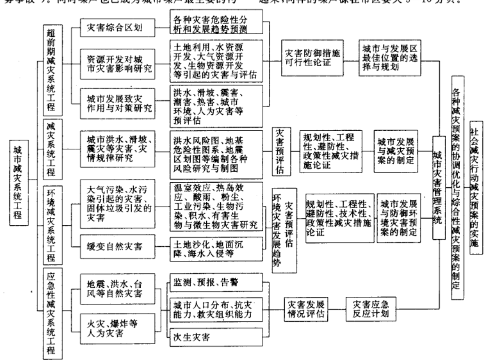
城市家庭地震对策 earthquake countermeasures for urban families 由于居民以家庭为单位生活居住，以家庭为主体的防震、避震工作对减少人员伤亡和人民财产损失具有重大意义。城市家庭地震对策包括以下几方面内容：①震前心理和物质准备。通过地震知识和防灾救灾方法学习，克服恐震心理，从心理上作好应付地震的准备，以识破地震谣言、稳定社会秩序，迅速有效地做好震前物质准备。震前物质准备的内容包括：每个家庭必须熟悉街道办事处规定的疏散地点、路线和警报信号，制定家庭应急方案，成员之间互有分工，选择逃避路线、方式及临时藏身点，每个成员都需备有一个急救袋，内备适量的食品、饮水、手电筒、药物和衣服，放在取用方便之处。病人（特别是心脏病人）要备好急救药品，对居住危房者要在震前搬迁至安全地，室外安全之地应备有灭火和救灾工具。②震时应急对策。震前已撤离房屋者要选择空旷安全的地方，远离高压线、高层建筑，选择在污染源、火源的上风处避难。震时若在家里，最重要的是要保持镇定，按预定方案迅速采取行动，如发生意外情况，要采取果断方法，按地震强度的大小和对建筑物形式、性能的了解，采取躲避方法。③救灾对策。震害发生后要尽快进行家庭自救和邻里互救，脱离险情的人员应立即抢救其他人员。被埋压人员要进行自救并配合抢险人员进行救护。④防止次生灾害发生，主要是防火，冬季还应防冻，夏季尤应注意防止疫病。

城市减灾对策 城市交通、供水、供电是生命线工程系统的重要组成部分，平时，它具有保障城市正常生活的功能。灾害发生后，会给城市生命线工程的主要组成部分带来严重的破坏，使得城市交通、供水、供电等生命线工程瘫痪，不能正常运行。要使救灾工作顺利进行，防御灾情的扩大，主要对策如下：首先，最现实有效的决策是强化交通管理，保障紧急通行，加强对灾区交通出入口的管制，严格禁止一切与紧急救灾无关的车辆和人员通行；实行交通运输的统一调度，实行公路、铁路、水路、航空的协同联运，以发挥系统优势；加强空运保障，抢通与修复公路，铁路和水路，采取先通后善的办法，以保障救灾第一梯队强行通行，同时为后续抢修队伍作好抢修准备。其次，为保障灾民生活和救灾工作的基本需要，在供水系统修复之前，尽快解决临时供水，保护好储水池内的存水，防止污染和滥用，启用分散的备用水源分区供水。另外，应尽快查明水源地的破坏情况，制定修复方案，并逐步实施。再次，供电工程的迅速恢复，也是防止灾情扩大的措施之一。供电部门应遵循先简易送电后健全、先保重点供电后扩大供电范围的原则进行抢修与恢复工作，以保障救灾工作的顺利进行，加速恢复生产与重建家园的步伐。

城市减灾系统工程 system engineering for city reduction disaster 减灾系统工程的灾害监测、预报、防灾、抗灾、救灾和援建等措施在城市建设不同阶段抗灾救灾过程中得到最充分的体现。由于城市人口、经济等方面的高度集中，灾发时连续性灾害、次生灾害等造成损失惨重，随城市的发展，造成的损失也在同步增长，加上目前大多城市减灾预案结构的不完善和人们认识水平还未达到较高的境界，因此开展城市减灾系统工程建设具有十分重要的战略意义和迫切性。城市减灾系统工程包含内容（见下页图）。

城市交通灾害 urban traffic disaster 由城市车辆、道路系统所造成的交通阻塞、车祸、废气和噪声污染等灾害。现代化城市中，由于工商业的迅速发展、人口大量集中，因而各种交通运输量不断增长，最突出的现象表现在人流多、货运多、车辆多三方面：①人流多。城市人口的大量集中，造成上班、上学的交通困难。每天有成百万的人流象潮汐运动一样在市区流动；②货运多。随着人口和工商业的高度集中，以及城市居民生活方式的改变，各种物资的消耗量不断上升，必须增加城市的货运量；③车辆多。国外大城市的客流交通往来在地面上主要靠汽车。如洛杉矶市有890多万人口，汽车却多达500万辆。我国虽说汽车不如外国这么多，然而自行车数量不容小视。以上海为例，每天都有近百万辆自行车在市区与汽车争道路。以上“三多”，造成了城市交通灾害：①交通阻塞，车祸频繁。城市中道路面积的扩大赶不上汽车数量的增加，就会经常出现交通阻塞情况。伦敦市区道路平均每5米就有一辆汽车；日本东京都市内公路早晚高峰时，车速最低仅每小时四公里，上海市中心几条主要马路天天都有乘汽车的速度比步行慢的现象。交通堵塞必然导致车祸频繁。东京平均每天因交通事故死亡2.6人，伤143.3人；1992年上半年，上海市共发生交通事故2228起，造成289人死亡，894人受伤，车物直接损失959万元。②废气、噪声危害严重。由于汽车多，产生的废气也多。如美国洛杉矶每天要排出6000吨的废气，这些汽车废

气经光化学反应形成的光化学烟雾，曾造成400余人死亡和大批居民受害(即著名的“洛杉矶光化学烟雾事故”)。同时噪声也已成为城市噪声最主要的污染源，直接影响到居民的安静环境。由于城市交通道路狭窄，两旁建筑高耸、噪声来回反射，和空地比较起来，同样的噪声源在市区要大5—10分贝。



城市救灾系统 urban disaster－relief sytem 城市灾害紧急处理的情报信息系统和组织管理系统。平时，城市救灾系统的主要功能是制定城市灾害处理计划，这是城市救灾的基础，也是救灾系统正常高速运转的重要保证和客观依据；在灾害发生的紧急时刻，城市救灾系统的作用是进行紧急救治，尽最大努力减少灾害可能造成的损失。城市救灾系统的组成一般如下：①决策机构。主要任务是负责全市的防灾、抗灾，进行救灾的最高层次决策，负责新闻发布和接受咨询。②指挥机构。负责救灾的统一指挥和信息情报的汇集发送工作。③执行机构。城市救灾队伍进行具体的灾害救治。城市救灾队伍有地质灾害急救队、气象灾害急救队、环境灾害急救队，交通灾害急救队和刑事犯罪救治队等专业救灾队伍，也有以公安局消防处为核心的综合救灾队伍。世界上许多大城市都拥有强有力的救灾队伍，这些救灾队伍拥有大量先进的救护设备、高效率的通讯调度网络和经过特殊训练的救灾队员。④监测系统。是遍布在全市的城市灾害监测网点，包括专业性和常设性监测点及全体市民的自觉监测。

城市垃圾 municipal refuse 指城市居民生活活动中废弃的生活垃圾、商业垃圾、维护和管理中产生的垃圾，而不包括工厂排出的工业固体废物。由于人们的消费习惯、意识的不同，垃圾的废弃量和构成也不同。当前世界上工业发达国家城市垃圾问题有下列特点：数量剧增，成份变化。在中国，平均每人每天的垃圾排出量约为1公斤。因居民中多数还以煤为日常的主要燃料，特别是北方城市冬季取暖，煤灰量很大，占垃圾量的60—70%。另外，发达国家城市居民粪便全部通过下水道输送到污水处理场处理，因而城市垃圾不包括粪便。我国城市污水处理设施很少，粪便需要收集、清运，因而粪便是我国城市垃圾的一个组成部分。自19世纪以来，工业发展而引起世界性的人口迅速集中，城市规模不断扩大，消费水平的提高，造成垃圾数量剧增，垃圾的处理问题变得日益尖锐。垃圾的任意堆放，往往会侵占土地、污染环境，影响景观，并可能传播疾病，对人体造成危害。我国目前对城市垃圾的处理办法是：先经过人工

收集运到垃圾转运站，再到垃圾堆放场或垃圾处理场，最后再采用焚烧、填埋或堆肥进行处理。

城市垃圾焚化 Incineration of municipal refuse 在大城市附近，一般缺乏垃圾填埋场所，可用焚化法处理垃圾。垃圾经过燃烧，可以减少体积便于填埋，还可以消灭种种病原体，把一些有毒，有害物质转化为无害物质并可回收热能。70年代以来，由于受到能源危机的冲击，加上各种环保法规的实施与不断强化，在发达国家城市垃圾焚烧法获得迅速发展。丹麦、瑞典的城市垃圾，主要采用焚化法处理，美国、前联邦德国垃圾焚化量占总量的25%。我国城市垃圾有机物含量偏低，其发热量在3.344×10^3千焦/千克以下，焚烧时不能自燃，需加辅助燃料，因此，经济上不合算。但随着城市燃料结构的改变，我国城市垃圾中塑料、纸张、竹木、菜叶、果皮等类物品含量将会逐渐增高，今后，垃圾焚化回收热能将逐渐提上日程。目前，中国已在北京、广州等有条件的城市，引进并采用垃圾焚化设备。1874年英国开始建造焚化炉，20世纪初欧美一些国家建造了近代焚化炉。近年发展起来的是高温和中温分解法。高温分解温度在1,650℃—1,800℃之间，比一般焚化法高出650℃—820℃，垃圾可充分燃烧。剩余物仅为原垃圾体积的2—3%，从除尘装置中收集的粉尘也仅为原垃圾体积的2%，此法是目前最有效的减少垃圾体积的方法。中温分解法的温度在1,650℃以下，比普通焚化法温度略高，效果介于高温分解和普通焚化法之间。

城市垃圾填埋 landfill of municipal refuse 利用坑洼地填埋城市垃圾，是一种既可处置废物，又可覆土造地使用的保护环境措施，是一种对城市垃圾进行处置的方法。城市垃圾即便采用焚化、堆肥或分选回收的方法处理，也总有一部分剩余物需要采用填埋法进行最后处置，因此填埋是最基本的处置方法。填埋的方法分为：卫生填埋，压缩垃圾填埋、破碎垃圾填埋。卫生填埋通常是每天把运到填埋场的垃圾在限定的区域内铺散成40—70厘米的薄层，然后压实以减少垃圾的体积，并在每天操作之后用一层厚15—30厘米的土壤覆盖、压实。垃圾层和土壤覆盖层共同构成一个单元，即填筑单元。具有同样高度的一系列相互衔接的填筑单元构成一个升层。完成的卫生土地填场是由一个或多个升层组成的。当土地填埋达到最终的设计高度之后，再在该填埋层上覆盖一层90—120厘米的土壤，压实后就得到一个完整的卫生土地填埋场。回填场地只能作为公园，绿化地、农田或牧场的用地。压缩垃圾填埋，将垃圾压缩后回填。其优点在于可以减少火灾发生的可能性，不易孳生昆虫，垃圾分解缓慢，不会产生恶臭，其滤沥液对水质污染少，沉陷量可大大减少，回填后的土地较易利用，运输垃圾较经济等等。但这一方法必须有专用压缩设备，所需劳务和投资较大。破碎垃圾填埋，先将垃圾破碎，以减小体积，提高回埋后的密度，但仍能使空气进入，以利于厌氧细菌繁殖，产生二氧化碳、热和水等。其优点在于不会发生由厌氧细菌分解产生的沼气等引起的持续性燃烧。即使起火，碎片可自动下塌、将火压灭。

城市垃圾压缩处理 compaction of municipal refuse 是用物理方法提高城市垃圾的聚集程度，增大其松散状态下的容量，减小体积，以便于处理利用或进行填埋处置，或者成为高密度的惰性填埋材料和建筑材料。垃圾在高压压缩过程中，由于挤压和升温，可以使生活垃圾中的BOD从6,000毫克/升降到200毫克/升，COD从8,000毫克/升降至150毫克/升，大大降低了腐化性，不再孳生昆虫，从而可以减轻对环境的污染。城市垃圾压实处理的主要目的是为了便于进行填埋处置，垃圾压实成坯块后除了便于运输和降低运输费用外，还可以提高填埋场的利用率。

城市流浪乞讨人员收容遣送办法 1982年5月12日中华人民共和国国务院发布第79号文件，将该办法通知全国施行。该办法共十二条内容，明确了民政和公安部门的分工，具体规定了收容、遣送对象；收容遣送站的设立；遣送安置和必须遵守的工作程序等一系列内容。该办法是我国政府为救济、教育和安置城市流浪乞讨人员，以维护城市社会秩序和安定团结而制定的法规性文件。

城市流浪乞讨人员收容遣送办法实施细则（试行） 为了维护城市社会秩序和安定团结，中华人民共和国民政部和公安部于1982年10月15日以"民城〔1982〕80号"文件通知发布。该细则共计26条。细则对收容遣送工作中的具体事项一一作了明确布置，使收容遣送工作进一步有章可循，有条不紊。

城市绿化 为改善、保护和美化城市环境，按照总体规划的要求，在城市中有计划地栽植绿色植物。主要是在城市的各类公园、庭院、街道、铁路和公路沿线、河道两岸、机关、学校、医院、工厂、居民区进行植树、造林、铺设草坪、种植花卉和地面覆盖植物等，其中以栽植木本植物为主。主要树种有观赏树种，经济树种（包括果树）。树种、草种和花种的选择，既要满足改善环境的需要，又要注意经济效益。城市绿化除按照一般植树、造林、种花种草的技术规定要求进

行外，还要按照一定的艺术标准达到美观的要求。一般城市绿化面积要逐步发展到城市面积的30%；有的认为达到40—50%最为理想。城市绿化可以保持城市的生态环境，具有防风防尘、隔音防火、净化空气、土壤和水域，改善城市小气候、美化城市等良好作用，还可以生产一定数量的林产品，以满足生产和生活的需要。

城市陆上交通管理暂行规则 1951年3月27日经中央人民政府政务院以政交字第27号批准，1951年5月13日中央人民政府公安部公布令公布施行，是新中国成立后城市交通管理的第一部行政法规，共9章88条。第一章，总则，主要规定制定该规则的目的和该规则的适用范围。第二章，通则，仍属于原则性规定，主要规定了车、马、行人的右行原则，车、马、行人听从交通警察指挥，遵守道路标志及交通安全示意线，各种车辆须领取、悬挂牌照，以及车辆的行驶、停放、装载，交通警察指挥交通的信号，交通设施的保护等。第三章，车辆，分三节具体规定了汽车、机器脚踏车、电车、三轮车、人力车及自行车的安全设备、行驶规则等。第四章，骡马车及其他车辆，主要规定这些车辆的行驶和停放规则。第五章，行人，主要规定行人在道路上应遵守的规则。第六章，牲畜，主要规定牵引牲畜在道路上行走应遵守的规则。第七章，道路，主要规定道路的概念和种类，以及占道的有关规定。第八章，交通肇事，主要规定交通肇事的处理，交通肇事人的行政、刑事、损害赔偿责任，以及由谁追究各类责任。最后是附则。该规则的公布施行，为新中国成立后统一城市陆上（或道路）交通管理，维护城市交通秩序，预防和减少道路交通事故，保障人民生命财产的安全，都具有重要意义。该暂行规则于1955年8月19日公安部公布经国务院批准的《城市交通规则》的同时，宣布废止。

城市陆沉 urban land subsidence 城市地面下沉的现象。地面沉降多由地壳本身运动引起，但当今世界许多工业城市出现的地面沉降，主要由人类活动造成的，它比自然沉降要快得多。造成城市陆沉的人为因素很多，如大量修建高层建筑物给地面以巨大压力；车辆机器震动造成的压力；地下取土、深井出砂以及大量开采石油、天然气和地下水而造成的地下压力不均等。其中主要的原因是过度开采地下水超过了水源的自然补给能力，导致地下水位大量下降，引起地下含水层的逐渐压实。从世界范围看，地面沉降严重的国家有日本、美国、俄罗斯、墨西哥和意大利等国。地面沉降造成建筑物不均匀下沉、开裂以至倒塌，还能引起地下公用设施（如各种管道）折断破裂而漏水、漏气、漏电以及桥梁毁坏或净空减少而妨碍通航。在沿海地区、城市陆沉还能引起海水倒灌。目前，国内外对城市陆沉已采取了一些控制措施。主要有以下几方面：①设立水准观测井，控制地下水的使用；②地下水的回灌；③广辟水源（如开发海水和地下咸水），加强对各种工业废水和生活污水的回收利用。

城市能源危机 urban energy crisis 城市中能源明显短缺和价格飞涨的现象。城市化的过程也是生产扩大和集中的过程，同时也是能源消费增长的过程。现代生产是建立在机械化、自动化、电气化基础上的高效生产，所有的生产过程几乎都是与能源消费同时进行的。在现代社会，能源不仅仅是燃料动力，而且是重要的工业原料，近几年迅速发展起来的塑料工业、合成纤维工业、合成橡胶工业等，都是以煤炭、石油等能源为原料的。各种市政建设，如街路照明、公共交通设施、排水系统等无不需要能源。城市居民衣、食、住、行水平的提高，如私人小汽车及耗能高的空调、冰箱、洗衣机等家用电器的广泛使用，均越来越大地消费能源。因此，城市中的能源经常发生危机。特别是西方国家，自1973年阿拉伯石油禁运以来，城市能源危机表现得更为明显，成为城市危机的重要组成部分。能源危机还影响着其他城市问题，这些问题包括交通运输、住房、环境质量、贫困和就业等等。以交通问题为例，在美国，1977年中，城市交通的99%以上是汽车运输。在这期间，美国平均每天消耗掉的石油为1,900万桶，其中很大一部分是由城市交通消耗掉的。为节约能源，政府迫使个人使用公共汽车代替小汽车。结果，一方面，家庭小汽车的减少，消费模式的改变导致就业方面实际将有下降，于是，失业、福利、职业培训和贫困等问题随之出现；另一方面，城市公共汽车和其他大众运行系统为提高效率、便于乘客换车，一般要设计成"放射状交通网"。这种交通网往往由于乘客不足而遭受经济上的亏损，从而要求政府给予补贴，补贴增加又将限制解决其他问题的资金流动，或被迫提高税率。高税率将使货币从个人手里分配到政府手里，因此造成社会经济体系的变化。为应付城市的能源危机，许多国家的各级政府都着手制定设计，提出了一些方案，并投入了大量的人力、物力和财力，进行能源利用和寻找替代能源的研究。

城市贫困 urban poor 城市贫困有绝对贫困和相对贫困之分。前者指城市居民的收入难以满足基本的衣、食、住、行的需要；后者指城市某些居民的生活水平低于社会平均生活水平，它包括必需品不

足、工作不舒适、精神生活匮乏等更加广泛的内容。界定贫困很困难，通常的作法是由国家规定一条贫困线，收入低于这条线的人口即为贫困人口。确定贫困线的方法各国不同，美国是将四口之家花费在食品上的费用乘以三建立贫困线。贫困线也不是固定不变的，它随着各国经济的发展、物价的上涨、劳动力素质的提高而不断作出调整。如日本政府公布的"标准生计费"，1974 年为 105,410 日元，1975 年则为 127,020 日元。美国 1976 年的官方贫困线标准是居住在城市的四口之家收入为 5,815 美元，1977 年的标准则为 6,662 美元。根据这种确定的贫困线测定的贫困实际上归属于绝对贫困的概念范畴。

在西方国家，贫困、住房问题和种族歧视被认为是城市危机的最主要方面。1977 年，美国大都市地区贫民占都市总人口的 10.4%。在中心城市，贫民的比例为 15.4%，而郊区的比例则为 6.8%。城市贫困具有顽固性，有些学者甚至把城市贫民作为"低等阶级"，这些"低等阶级"似乎毫无希望摆脱贫困地位。城市贫民主要有青少年、老人、少数民族、无技术者和缺少教育者构成。

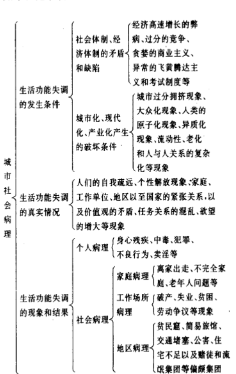
贫困不但使贫民遭受心理和生理上的痛苦，而且滋生出其他社会问题。尤其是在都市地区，生活水平相差悬殊，更容易产生犯罪、越轨、家庭破裂等诸多问题。因此，许多措施用以减轻贫困。如美国约翰逊总统宣布："无条件向贫穷开战"，并实行了援助计划。中国解决城市中生活困难户的主要措施是给他们以劳动机会，进行"生产自救"。

城市热岛效应 urban hot island effect 城市上空气温较郊区上空气温高，并由市区向外逐渐递减的现象。城市中人口密集、工业集中，能源消耗量大，需热量和排热量多；城市的下垫面大多为柏油、水泥和硅瓦材料覆盖，白天增热快，夜晚又很快把贮存的热量排放出来，工厂和居民家庭排放的污染微粒不仅能直接增暖大气，夜间还起着保温的作用，高层建筑不仅影响气流的水平移动，阻碍热扩散，而且还能吸收和贮存热量。上述因素共同作用，形成城市特有的热岛效应。不同城市内外温差的大小与城市规模、人口数量、生产生活耗能数量及自然环境条件有关。一个百万人口的大城市内外气温差一般可达 5℃以上，数万人口的小城市内外温差也可达 3℃左右。热岛效应对于北方高寒地区来说，可以节省取暖燃料，但它常引起城郊局地环流，使大气层中的污染物聚集在逆温层下，加重城市的污染。

城市社会病理 urban social pathology 指城市中有关个人、社会和集团生活功能失调的情况，也就是说，这些生活功能，由于受到各种各样的阻碍和损害，结果派生出各种各样的偏颇乃至异常的现象。因为难以知道社会生活的正常状态和理想状态是什么，所以要准确地知道究竟哪些情况属于社会病理很困难，但是一般同意，发生在现代城市社会中失业、贫困、犯罪、卖淫、自杀、贫民窟和简易旅馆、流氓、交通堵塞和公害等都是城市社会病理现象。

有关社会病理的研究可分为三个领域，即"生活功能失调的发生条件"，"生活功能失调的真实情况"和"生活功能失调的现象、结果"。"发生条件"是指导致各种偏颇乃至异常现象的因素。"真实情况"是指为了满足个人生活的欲望以及社会和集团的生活目的的生活行动，受到阻碍和损害，与此同时，出现"不适应现象"、"妨碍参加社会活动"、"无政府状态"、"紧张关系"、"破坏现象"。"现象和结果"也称为"外部征兆"，是指具体的、能看得见的事件。一般认为，只有现象和结果才是社会病理。因此，从历史的研究看，也只有现象和结果被作为重点。

社会病理广泛存在于城市社会中，其主要领域如下：（见下表）



对城市社会病理的研究已成为一门专门的学问

——城市社会病理学。它由美国芝加哥大学的R·帕克和E·W·伯吉斯于本世纪20年代提出，60年代开始成熟。比较有影响的代表作是日本大桥薰著的《城市社会病理学》。

城市社会问题 urban social proplems 简称"城市问题"。指发生在城市中的一时难以解决的矛盾。这些矛盾不同程度地影响着社会的发展，影响着社会的共同生活。一般说来，城市问题包括以下几个方面：①城市人口问题。既有大范围的人口问题，即城市化的问题，也有小范围内的人口问题，如某城市的人口容量问题等。但主要的，是指人口过多过密而引起的城市问题。②城市劳动就业问题。这是由劳动力增长快于城市经济发展的增长而引起的。③城市家庭问题。城市化的结果，核心家庭增多，家庭生产、教育、赡养老人等传统职能逐渐被社会所取代。在世界上许多大城市，单身男女增多，家庭子女减少、离婚率上升，同居现象严重。④城市社会病态问题。指城市社会中越来越严重的犯罪、精神病、自杀、酗酒、色情等问题。⑤城市住房问题。指城市住宅建设满足不了城市居民的需要，住宅水平低，居住环境差等问题。⑥城市交通问题。主要指城市市内交通中车祸频繁、污染严重、堵塞拥挤等问题。⑦城市环境问题。指城市化对环境所造成的污染和对生态平衡的破坏等问题。

城市社会学 urban sociology 社会学的一个分支学科。以城市社区为研究对象，探究其起源、空间分布状态，发展与变迁、结构、功能、居民生活方式与社会心理及其行动、居民相互间的作用和影响等问题。传统的研究范围可分为四个方面：①城市生态学；②城市社区；③城市问题、对策与规划；④城市化。当前的城市社会学研究范围还包括：城市的郊区及边缘；城市与乡村的连续性；各国城市的比较研究，特别是关于低度开发地区的城市化与工业化等等。城市社会学是在城市人口急剧增加，食物、住所、卫生设施、医疗保健和职业非常紧张、疾病流行、营养不良、犯罪率上升，街道混乱不堪等这样的背景下产生的。芝加哥学派的帕克等人对它的创立和发展有过较大的贡献和影响。

城市生产自救 中国民政部门为解决城市贫困问题以战胜灾荒而组织的生产性自救活动。解决城市中无依无靠，无固定收入而有劳动能力的社会困难户的生活问题，可以给他们发放救济金，但更重要的是给他们以劳动机会，走自食其力的道路，否则就会把自己永久地束缚起来，城市一经由我们管理，就必须有计划地逐步解决贫民生活问题，不要提"开仓救贫的口号，不要使他们养成依赖政府救济的心理"。同样，在城市遭受自然灾害时，要积极组织广大的群众进行救灾，灾后要开展各种生产性自救活动，城市生产自救是解决城市贫困的有效办法，也是战胜灾荒，迅速恢复和发展生产的根本途径。

城市生活污水 urban domestic sewage 城市居民日常生活中产生的污水。它主要由厨房、浴室、盥洗室中淋浴及各种物品的洗涤和冲洗厕所的污水等形成，其水量与水质取决于用水的生活状况和生活习惯。它是浑浊、深色、具有恶臭的液体，微呈碱性，所含固体物质约占总生成量的0.1%到0.2%，有机物大致占60%左右，而在其全部悬浮物中有机成分几乎占总重量的3/4以上。城市生活污水中的有机杂质主要是纤维素、油脂、肥皂和蛋白质及其分解物；无机杂质以泥砂、矿屑及溶解盐类居多，所以极适宜于各种微生物的繁殖，含有大量的细菌、病毒和寄生虫卵。

城市生态学 urban ecology 人类生态学的主要分支学科，研究城市生态系统的结构、功能及其运动规律和调控的科学，即研究城市居民与自然环境系统和社会环境系统之间的相互作用与影响的科学。城市生态学形成于本世纪七十年代初。形成的背景是由于世界各国的城市化进程加速，城市数量急增，人口增长使城市规模不断膨胀，给社会与环境造成了巨大的压力和问题，甚至直接影响到人类自身的，包括生理和心理上的健康，从而迫使人们寻求解决城市问题的根本途径与方法。城市生态学研究的对象是城市生态系统，研究的理论基础是人类生态学和系统生态学，研究的方法是生态综合，研究的目的是改善城市的自然环境和社会环境质量，维护和提高城市人类的健康水平，为城市发展的规划、建设和管理提供科学依据。其基本的理论观点是：城市居民生活于城市全环境中，相互作用与影响，城市居民的健康水平是环境质量和生命类型的函数。城市全环境包括自然环境和社会环境系统。城市生态学研究的方向是：城市生态系统的结构、能量与物质的流动和新陈代谢过程及其对人群健康的影响；城市及其支持圈的相互作用与影响；城市化进程对自然生态系统的影响和不同自然生态系统对人类聚居地的作用与影响。

城市湿岛 urban moist island 城市空气水汽压明显高于效区空气水汽压时形成的局地性特殊气候。在某些情况下，尤其是在夏季的夜间，城区内热岛效应强，凝露量小，又有大量燃烧煤炭和石油时排放的"人为水汽"；而在郊区，空气冷却快、气层稳定，

有大量露水凝结,减小了空气中的水汽压。此时,城市空气中的水汽压比郊区的高,形成城市湿岛。

城市食品污染 urban food contamination 城市中,食品在生产(包括种植、养殖)、加工,运输、贮存、销售等各个环节中,混入、残留或产生的各种不利于人体健康,影响其食用价值与商品价值的因素。城市食品污染可分为生物性污染、化学性污染和放射性污染三类。食品污染的直接后果是食品中毒。由于城市人口比较集中,食品中毒常为集体暴发,发病急剧有时甚至会蔓延、流行。如1988年上海市民食用了被甲肝菌污染的毛蚶,数万人患甲型肝炎,之后是交叉感染,致使30多万人染上了甲型肝炎,严重影响了城市中的各项工作和广大居民的身体健康。

城市失业 urban unemployment 指城市居民丧失劳动机会的现象。此外,就业时间不足,或从事的工作低于工作者的技能或训练水平,或挣到的钱不够养家糊口,即所谓的不充分就业,也是城市失业问题的一个侧面。失业是一个严重的城市问题,从世界范围来看,它有如下特点①不同城市的失业率存在差异。美国城市的失业率普遍很高,日本的则很低,但即使是美国,象底特律这样的城市失业率很高,而其他地方,如堪萨斯的威奇特(Wichita),失业率却是很低的。②存在年龄组上的差异。青年、老年人的失业率要高于成年人失业率。③存在种族的差异。在存在种族歧视的国家里,黑人和其他少数民族的失业率很高。④存在职业上的差异。管理人员、行政官员、专业和技术人员失业率较低,而从事操作性的、服务性行业的工人和蓝领工人失业率较高。⑤存在性别上的差异。妇女经常被排斥在许多职业之外,她们遇到的普遍问题是:失业、不充分就业以及同工不能同酬。导致城市失业的因素很多,这些因素包括国家的政策(如控制通货膨胀、优先项目的改变等)、人口规模过大、消费需求不足、自动化及技术进步、季节的影响、种族性别歧视等等。城市失业不但是一种资源的损失,而且带来贫困、忧虑及社会的不安定。在失业普遍存在的地区,有工作人的生产和生活也受到很大的影响。

城市视觉灾害 是指城市规划布局不合理、建筑不美观、色彩不和谐、园林雕塑无美感……通过视觉给人造成不快,从而影响和危害人们的身体健康。例如,城市楼房林立,形状象火柴盒且高度、造型、色彩千篇一律,人们走在道路上好像置身于一堵堵高墙中间,压得人透不过气,直接影响到人们的心情。再者,乱贴乱画。商品经济社会,各企业为推销自己的产品竞相张贴广告,红黄蓝绿五颜六色,还有寻人启示、招生简章、换房信息等等,应有尽有,让路人看了极不舒服。还有雕塑粗制滥造、围墙赛长城、文物古迹破坏性修复等。这些都在潜移默化地危害着人类。

城市衰退 city decay 也称"市心区衰退"、"中心城市衰退",指巨大中心城市人口减少的现象,许多中心城市都经历了增长、增长减慢以致衰退的过程。例如:1960—1976年间,美国东部和中西部的12个最大城市的人口下降了11.5%,这些城市是纽约、芝加哥、费城、底特律、巴尔的摩、华盛顿、米尔沃基、克利夫兰、波士顿、圣洛易斯、堪萨斯城和匹兹堡。底特律曾有人口200万,1980年已减少到只有100万。导致上述情况出现的主要原因是:每一个城市都存在最佳规模的问题,如果城市规模过大,家庭、企业、政府过分拥挤致使外在消极因素超过积极因素时,就产生了聚集不经济,增加生产成本;巨大城市的集中伴随着犯罪等社会病态的增加;交通、通讯的发展降低了人们出入中心城市的成本;政府的分散化政策提高了地方政府机关的重要性。这些因素使中心城市逐渐丧失了原有的吸引力,导致众多中上层收入人们以及企业服务部门的迁出中心城市。中心城市人口减少实际上是中上层收入的减少,它带来了许多严重的问题,首先,中心城市发生财政危机(参见"城市财政危机")。其次,贫民住户无力修缮房屋,中心城市区逐渐衰退而降为贫民区。另外,城市衰退导致就业机会减少,希望破灭,腐败加剧。一旦严重的贫困问题、失业现象登上舞台,集团之间和邻里之间在分配方面的斗争也会尖锐起来。为阻止中心城市衰退,人们提出了许多政策选择,如逐步取消某些地区服务分支机构,大量减少某些公共服务,或寻找复合交错的人口组合和次组合,以便在第一区取消一种服务,在第二区取消另一种服务,如此进行下去,同时在整体上仍然保持某些服务的协调交融,等等。但最引人注目的策略是建立企业区,它出自于自由企业思想,如果免去足够的政府负担,不论是赋税或管理,企业就会到这个地区投资。因此,向境内公司提供一系列减免税收和放宽管理的利益,就可有效阻止中心区的衰退。英国正在试行此策略,美国的某些州在这方面也采取了一定的措施。

城市水荒 urban water shortage 城市中由于工业的膨胀和每人消费量的提高,需水量已增长到超过天然来源的境地。而水体污染又助长了水荒。国外一些大城市生活用水量已达到人日均500—1000升,工业用水量则为生活用水量的2-8倍,且城市需水量正以4%的年增长率递增。造成城市水荒的

原因有三:①集中用水与水源分布的矛盾;②水体的污染助长水荒;③用水浪费。城市水荒的危害主要是:①影响工业生产和居民生活;②过渡开采地下水引起地面沉降。

城市水体污染 pollution of urban water body 城市内或与城市相畔的河江湖泊、内海、地下水等水体所遭到的污染。城市水体污染主要来自城市污水、工矿企业排水及暴雨时地面径流水等方面。城市污水是其中最主要的污染源,它包括城市地区的生活污水、工业废水和雨水径流三部分。城市污水污染水体的主要经过是:生活污水对水体的污染,如粪便污水渗入地下河流就会影响使用水源;工业废水对水体的污染,如石油化工、有机合成化工等工厂的废水中含有大量油类、酚和氰等化学污染物。随着城市的工业化、城市中工业废水的水量和所挟带的污染物都将大大超过生活污水。城市水体污染的后果是:传播疾病、威胁人体健康;污染水源,助长城市水荒;危害水生生态系统,影响渔业生产;降低土壤肥力,影响市郊农业生产。

城市水污染灾害 城市水污染是由废水引起的城市水源的破坏,饮用水质下降,工业用水奇缺。城市污水主要是工业废水和生活污水。工业废水随着经济、生产技术的发展已经成为城市污水中的最主要部分。水体污染中最严重的污染物是重金属污染和难分解有机物污染两大类。这类污染物含毒性高,易分解,不易排泄,并在体内容易积累。污染水体的重金属有汞、镉、铅、铬、钒等,以汞的毒性最大,镉次之,此外还有砷等。重金属主要是通过食物进入人体,使人慢性中毒,中毒后极难治疗。现代化学工业的高速发展,产生出了有剧毒的有机化合物。其中危害最大的有机氯化物和多环有机化合物被废弃后,可通过各种途径流入水体造成污染。流入水体的城市生活污水和食品等工业废水中都含有磷、氮等水生植物生长繁殖所必需的营养素,在富营养化过程中,水体中大量藻类出现,并在表面水层形成一片片"水花",形成水花的藻类有的带恶臭,有的会在代谢过程中产生有毒物质,使富营养化水体的水质不断恶化。水电站和核电站将大量使用过的水温升高了的冷却水排入水体造成热污染。热污染对地面水体的水质和水生生物都有不利影响,水温升高能促使有毒物质的毒性加剧,使水中溶解氧减少,河道自净能力下降,以致水质变化。在石油的开采、储运炼制和使用过程中,排出的废油及外泄的石油对水域的污染造成石油漂浮水面形成极薄油膜,阻碍水体复氧过程,抑制水中浮游生物的光合作用,以致水中溶解氧逐渐减少。

城市水污染治理 conntermeasures for water pollution hazards in city 城市水污染是城市环境公害的一个重要方面,其治理应从五个方面入手:①控制污染源。从行政、经济两个角度加强立法,控制污染物的扩散。②严重污染大户要加强废水处理(甚至以停产为代价),用物理化学方法及生物措施对废水进行分级处理,只有达到排放标准时才可排放到相应的水域中。③提高水的再用率,节约用水,尽量采用循环系统,减少污水外排量。④按不同目的、不同用途分别建立城市给排水系统,把经过初处理已达到排放标准的水排入扩散性强、分散系数较大的河道中去,尽量减少向死水水域排放污水和废水。⑤加强环保的宣传教育,公布城市污染的程度及危害,增强公民的环保意识及环境危机意识,提高社会公众保护水资源、保护环境的自觉性。

城市私人交通 urban personal traffic 城市中徒步或以轿车、摩托车、自行车等自用车为交通工具的出行。第二次世界大战后,城市私人交通得到迅速发展,尤其是西方发达国家,基本上形成了以私人小汽车为主的城市交通体系。这种体系已给城市带来越来越多的问题,主要是:①自用工具运载量小,运送效率低,带来严重的交通拥挤和堵塞,城市中平均车速日益下降;②车祸频繁;③噪声和空气污染十分严重;④能源消耗量大,加剧了城市能源紧张;⑤停车场地严重不足。在工业不很集中的中小城市,由于公众出行距离短,客流发生量小而且比较分散等原因,私人交通尚未造成严重问题,但在许多大城市中,上述问题已非常突出。因此,一些国家致力道路系统的改善,加宽地面道路,开辟地下交通,修建高架路和高速路。此外,在交通管理、交通控制系统方面采用了计算新技术。但这些措施仍难以解决道路阻塞等问题,因此,许多城市转向发展城市的公共交通与货物的专业化运输。这是经济合理地解决大城市交通阻塞的出路。

城市危险房屋管理规定 1989 年 11 月 21 日中华人民共和国建设部令第 4 号发布。共 5 章 30 条。为加强城市危险房屋管理,保障居住和使用安全,促进房屋有效利用而制定。规定房屋所有人和使用人应当爱护和正确使用房屋;建设部负责全国的城市危险房屋管理工作;县级以上人民政府房地产行政主管部门负责本辖区的城市危险房屋管理工作;规定了房屋安全鉴定机构、鉴定程序及对鉴定为危险房屋的分类处理办法;规定了对危险房屋的治理和抢险防灾工作;规定了有关的法律责任。本规定

由建设部负责解释，自1990年1月1日起施行。

城市污水处理 城市污水包括生活污水、工业废水和径流污水等，由城市排水网络汇集并输送到污水处理厂进行处理。城市污水的污染一般经过三个时期，病源污染期、总体污染期和新污染期。在病源污染期，主要是生活污水的污染，由于其中含有病菌和病毒，污水排入水体后往往会传染疾病。在总体污染期，随着工业的发展和人口的集中，城市污水量及所含污染物种类不断增加。污水排入水体后，造成水体中悬浮物数量和生化需氧量越来越高，水体缺氧，水生生物灭绝。在新污染期，由于工业的高度发展，污水所含的污染物种类更复杂。工业废水已成为城市污水处理厂的主要对象。

城市污水处理厂 urban sewage treatment plant 对污染源排出的污(废)水进行处理的工厂。污染源排出的污水往往因含污染物总量或浓度较高，达不到排放标准或不适应环境容量要求，从而降低水环境质量和功能目标。为了保证水环境的质量和城市系统优化，就必须对污(废)水进行人工强化处理。污(废)水经处理后排入水体或城市管道。有时为了循环利用废水资源，需要提高处理后出水水质时则需建设污水回用或循环利用污水处理厂。处理厂的处理工艺流程是各种各样的常用或特殊的水处理方法优化组合而成的，包括各种物理法、化学和生物法，要求技术先进，经济合理，费用最省。污水处理的设计必须依据国家的政策、法规的规定。污水处理厂设计包括各种不同处理的构筑物，附属建筑物，管道的平面和立体设计并进行道路、绿化、管道综合、厂区给排水，污泥处置及处理系统管理自动化等设计，以保证污水处理厂达到处理效果稳定，满足设计要求，运行管理方便，技术先进，投资运行费用省等各种要求。

城市雾 urban smog 城市尘埃会增大凝结核的重量而形成的雾。城市雾会造成严重的大气污染，是城市灾害的一个重要方面。当工业生产产生的大量煤烟排向空中，倘若再遇到雾天，就会形成严重的烟雾，危害人身健康，城市雾还会产生视觉障碍，造成交通阻塞，车祸增加。伦敦烟雾、洛杉矶烟雾都是有名的城市雾。现已注意统计城市雾历史出现的日期和持续时间，并对城市雾天数和浓烟天数相互间的关系及其对大气污染的影响进行分析研究。

城市消防规划建设管理规定 中华人民共和国公安部、建设部、国家计划委员会、财政部1989年9月1日颁布，1990年1月1日起实施，共8章36条。主有内容有：总则，城市总体布局的消防安全要求，消防站，消防车通道，火灾报警与消防通讯指挥，建设和维护资金，附则，并附有《消防基本建设费业务费开支范围(暂行)》。规定城市消防安全布局和消防站、消防给水、消防车通道、消防通讯等公共消防设施，应纳入城市规划，与其他市政基础设施统一规划，统一设计，统一建设。在城市总体布局中，必须将生产、储存易燃易爆化学物品的工厂、仓库设在城市边缘安全地区，并与人员密集的公共建筑保持规定的防火安全距离，贸易市场或营业摊点的设置，不得堵塞消防车通道和影响消火栓的使用。消防站布局，应当以接到报警五分钟内消防队可以到达责任区边缘为原则，每个消防站责任区面积宜为四至七平方公里，供水部门应当根据城市的具体条件，建设专用的或合用的消防给水管道，消防水池；街区内应当合理规划建设和改造消防通道，城市应当规划和逐步建设比较先进的有线、无线火灾报警和消防通讯指挥系统。本规定由城市规划，供水，供电，电信和市政工程等部门贯彻实施，公安消防监督机构负责监督。

城市消防站布局与技术装备配备标准(试行) 1982年10月中国公安部、城乡建设环境保护部发布，1983年1月1日起试行。主要内容有：总则，城市消防站布局，镇、县城、工矿区消防站的设置，消防站的选址，消防站的规模和技术装备规定。城市消防站的布局，必须纳入城镇规划，城镇消防站的布局，应以消防队尽快赶到火场，即从接警起五分钟内到达责任区最远点为一般原则。城市消防站应从责任区的火灾危险性出发，根据重点单位，工商企业，人口密度，建筑状况以及交通道路，水源，地形等情况设置。消防站的责任区面积宜为四至七平方公里。在市区内，受地形限制，被河流，铁路干线分隔，其消防站责任区的面积应小于四至七平方公里的要求。年平均风力在三级以上或相对湿度在百分之五十以下的城市，其消防站责任区的面积也应适当缩小。物资集中，运输量大，火灾危险性大的内河城市，应设置水上消防站；镇、县城工矿区消防站的设置，按照常住人口经济发展水平和火灾危险情况考虑，人口在五万以上，工厂企业较多的镇、县城、工矿区应设置1－2个消防站；人口在一万五千至五万的镇、县城、工矿区应设置一个消防站；人口不到一万五千，但工厂企业较多，物资集中或位于水陆交通枢纽，有较大火灾危险性镇及县城、工矿区，可设置一个消防站。消防站规模分为一、二、三级。一级站配备6－7辆消防车，二级站4－5辆车，三级站3辆车。每个消防站必须配备有线和无线通讯设备。1987年6月，公安部同时发布了《城镇公安消防站消防车辆配备标

准》,《城镇公安消防部队消防通讯配备标准》,对车辆通讯装备配备,做了更具体明确的规定。

城市拥挤 urban crowding 人和物过多地聚集在城市中的现象。它反映出多种类型:空间拥挤,社会拥挤,拥挤知觉和拥挤经济。城市拥挤造成城市交通、公用设施、饮食、服务、用地、用水、用电等的严重紧张,加大了城市管理的难度,恶化了城市环境。人们对诸如此类的影响提出了大量的解释,并不断形成各具特色的理论体系。解释拥挤现象的主要理论有:①"感觉超负荷和刺激水平"理论。该理论认为,拥挤是一种刺激。当人们承受过度刺激时会产生感觉超负荷。一旦如此,人们便会感到不安与紧张,且要"关闭"其注意力。该理论解释了对于拥挤作出反映时的个性差异,从而解释了为什么有些人喜欢城市喜欢高刺激,而有些人则不喜欢。②"密度、强度"理论。该理论认为,高密度增加了其他人的需要性,也加剧了我们对于他人的反映。我们对拥挤的反映取决于情况和对情境的认识。该理论解释了对拥挤作出反映时的性别差别及其形成原因。③"密度-病态"理论。该理论认为密度和病态之间存在着某种联系(参见"过密公害")。④"灵活——保护"理论。该理论认为,城市的混乱拥挤状态会使各种不同活动相互干扰,导致城市衰败。为防止拥挤,城市应具空间"灵活性";同时,为稳定城市的使用价值,还必须采取一定的"保护性"措施。

城市雨岛 城市及其下风方向郊区雨量多的现象。城市热岛效应能助长或触发气流辐合上升,增加城市上空的云量和降水量;城市空气中散布着许多污染物质,这些污染物质善于吸收水份,在上升气流中容易凝云致雨;鳞次栉比的建筑楼群以及粗糙的地面对移动滞缓的降雨云层有阻碍效应,使雨时延长。雨岛效应多出现在暖季汛期暴雨时节,因此会加大洪水,泥石流等灾害对城市的破坏程度。

城市灾害 urban calamity 因自然因素、人为因素或二者兼有的原因而给城市人口和城市社会发展带来的不良影响和危害。

城市灾害是伴随城市的出现、发展而逐渐形成和发展起来的。其发展经历大致可划分为三个阶段:①工业革命前期城市灾害(史前时期到封建社会末期)。这是一个十分漫长的历史过程,它经历了古代城市和中世纪城市两个时期;在这个阶段,虽然也出现了百万人口的大城市,但城市总体数量仍然很少,规模也小,直到1800年,全世界城市人口也只占总人口的3%。城市影响自然的能力还很微弱,表现为人为灾害种类少、频率低,危害也不大。城市和其他区域一样,最大的威胁来自于自然。此时的城市灾害尚处于酝酿时期。②近代城市灾害(18世纪中期产业革命至20世纪初)。产业革命迎来了城市发展史上的一个崭新的时期。在产业革命的浪潮中,城市发展之快,变化之大超过了以往任何一个时期。1816年德国城市人口略多于250万,到1895年就达到1300万;1846年法国城市居民850万,到1891年则增加到1450万;美国1800年城镇人口仅占全国总人口的6.1%,到1890年则上升到35.1%,城镇数量也从33座增到1384座;英国1801年城镇人口比例为26%,到1900年激增到75%……随着资本、工厂、人口向城市的迅速集中,人为灾害剧增,人类不但对自然资源进行掠夺式开发利用,而且不断向大自然排放各种废气、废水和废渣。结果,自然生态系统显得越来越脆弱,人们不但面临更多的人为诱发的自然灾害的危胁,而且要遭受各种危害之苦。另外,城市中急剧增加的人口淹没了祖祖辈辈居住在旧城市中的固定人口,使原来的邻里生活方式受到破坏性冲击。在很多城市,由于人口急剧增加,用水、食品、住房、医疗保健、卫生设施都显得十分紧张,结果衍生出欲救受阻、疾病流行、营养不良、犯罪上升、街道混乱不堪等各种灾害。此时,城市灾害已初步形成自己的特色。③现代城市灾害(20世纪初至今)。20世纪以来,世界发生了前所未有的变化,突出的是发生了科学技术革命,人类大量创造性的新发明被应用于生产实践,社会产品空前丰富。这些巨大的变化必然反映在城市化过程中,现代城市化的规模和速度在整个城市化历史系列中达到了空前的水平。从整个世界看,1900年城市人口所占比例为13.6%,1950年为28.2%,1960年为33%,1970年为36.6%,1980年41.3%。众多的厂矿企业,大量的人口进一步向城市集中,导致了公害泛滥。伦敦毒雾事件、洛杉矶光化学烟雾事件以及日本三大公害症等都发生在这个阶段。此外,城市化过程中产生的邻里关系恶化、失业、不良行为、流浪、自杀、贫民窟等也更加严重。因此,这个阶段可称得上城市灾害肆虐的时期。

和其他灾害相比,城市灾害具有人为性、严重性、多样性和复杂性等特点。①人为性。城市灾害形成自己的特色并对人类构成严重威胁主要是由人的活动造成的。由于人在城市中的活动,才使城市中环境污染、交通灾害、贫民窟、能源危机、刑事犯罪等人为灾害急剧增加;由于人在城市中的活动,才使城市各种自然灾害打上人类活动的烙印、频频地向城市发难。正因为各种城市灾害都受到人的直接的、间接

的影响,所以"人为性"是城市灾害最重要特征。②严重性。同样一个灾害,如果发生在农村,可能危害不大,而一旦发生在城市,就往往造成惨重的损失。1985年9月19日墨西哥城大地震,震中在距墨西哥城400公里以外的大海中。然而,在这次地震所波及的地区中,受灾最严重的却是墨西哥城市中心。同样,如果一场台风只是在大海上掠过,那它就无所谓灾害,但如果台风侵入了城市,就将酿成一场大灾。原因是城市具有人口众多、财富集中、工业发达等基本特征。正是这些基本特征决定了城市灾害的损失是巨大的。③多样性。城市受到各种自然灾害和大量人为灾害的危胁,可以说,目前社会上一切灾害都在城市中得到反映。人口灾害中很大一部分涉及到城市迁移过程和农村城市化过程,家庭分裂、老龄问题、贫富悬殊、酗酒、吸毒、艾滋病等等,几乎都与城市有关。城市处在灾害包围之中,这就是城市灾害的多样性。④复杂性。城市灾害的复杂性首先表现在城市灾害是个庞大的体系,而每一个城市灾害都有众多的作用因素。这些作用因素有些是明显的,有些是不明显的,有些是可以预测的,有些是难以预测的,有些是可以消除的,有些是不可消除的。结果,人们往往容易认识城市灾害的现象和结果,却难以认清灾害的形成过程及其发展规律。比如说城市贫困,人们既可以从制度上去找原因,又可以从个人的缺陷上找出理由,还可以按"贫困的文化"、"贫困的功用"作出解释,等等。城市灾害的复杂性还表现在城市内部结构纵横交错,一种灾害的发生常引起数起灾害。以地震为例,不管它本身是否直接造成了房屋倒塌和人员伤亡,但是它都极有可能带来火灾、爆炸、化学有毒气体液体溢出外泄以及各种地下埋设物的毁坏。人为性、严重性、多样性和复杂性并不是彼此孤立的,而是相互联系的,相互交融的。它们共同构成了城市灾害的主要特征。

城市灾害有着极其复杂的形成机理。从系统科学的观点来看,城市灾害是城市系统各要素之间以及城市系统与外界系统之间不相协调而导致的"恶"的反映。再具体划分一下,城市系统内部各要素不相协调,包括:①人、物系统不协调。如人与住房不协调(导致"低标准住房"、"灰区"、"棚房区"、"空洞化"等各种住房问题);人与交通设施不相协调(导致"交通阻塞","车祸"等交通问题);人与混乱的城区不相协调(导致"郊区化","递城市化",从而带来"城市财政危机"、"中心区衰退"等问题),等等。②人与人之间不相协调。导致"非人格性"、疏远化、传统的家庭、邻里、友谊纽带的丧失和各种家庭纠纷的日益增多。上海某区,1990年共发生各类民间纠纷2,150件,而邻里纠纷和斗殴事件达980件,占46%。1991年发生邻里纠纷达1,350件,比上年上升了35%;1992年1—6月,又比上年同期上升27%。日益增多的邻里纠纷乃至斗殴事件已对城市社会治安构成严重威胁。③物与物不相协调。如城市基础设施与城市主体设施之间不协调(导致"超前型基础设施"或"滞后型基础设施",不利于城市经济持续、稳定、协调发展)。④混合作用。严格说来,由于城市灾害的复杂性,每一种灾害都既包含人与人不协调的因素,又包含人与物,物与物不协调的因素,只是表现的侧重点不同而已。但是,诸如"城市贫困"、"城市犯罪、、"城市财政危机"、"失范"等灾害,很明显地是这些因素混合作用而产生的。城市系统与外界系统不相协调导致的灾害,如资本主义早期城市和乡村不协调发展,导致城市剥夺乡村,城乡严重对立。再比如,城市社会与大自然的关系本应是一种长期共存、和谐共处和协调发展的关系,但长期以来,城市社会与大自然成了征服与被征服、统治与被统治的关系。城市中集聚的大量人口、企业一味地向大自然索取和掠夺,而大自然亦以人为诱发的地面沉降、地震、洪水、温室效应、冰室效应及各种公害对城市进行报复。

决定城市灾害危害程度的因素,除了成因的种类和规模之外,还包括城市本身的情况(城市的规模、功能和城市内部的地区结构等)和城市建设用地的人文和自然因素。城市的规模越大,危害越重,城市功能不同,灾害严重程度也不同,如工业城市,污染会很严重,而对于商业城市来说,犯罪现象较严重;城市内部防灾设施的配置、性能、城市交通设施的确保情况等等也会加重或减轻受灾程度;此外,预警是否及时准确,行政措施是否合适,救援行动是快是慢这些人为条件,以及上述各种条件综合作用的结果,也决定受害的程度与规模。

尽管城市灾害有着难以数计的致灾因素和复杂的形成过程,但这并不意味人类对城市灾害无能为力。通过努力,人类可以有效地减少城市灾害造成的危害。要做到这一点,防灾、救灾,灾后恢复三个环节缺一不可。在城市防灾工作中,需要对城市灾害进行广泛、深入、全面的监测和调查研究,认清城市灾害的形成规律性,预测各种灾害可能发生的时间、地点、频率、强度,并在此基础上制定防灾措施,特别是要找出城市防灾中的薄弱部分,有针对性地进行城市灾害环境的综合治理,尽一切可能消除灾害发生的诱发因素和预后因素(参见"城市防灾性能评价"、"城市防灾规划")。人为性是城市灾害的本质反映,

而关于人为的灾害，对其发生原因，采取适当政策，可以在很大程度上加以防止。因此，有效地防治城市人为灾害的形成和发生是一个重要的问题。自然，根据"灾害不可避免原理"，不论如何预防，城市灾害总是存在的。为减少灾害损失，就需要对灾害发生作出及时准确的警报和积极迅速的救助。在这方面，完善的城市救灾系统显得尤为重要(参见"城市救灾系统")。灾后恢复对于减少城市灾害同样重要。恢复不当，会产生许多新的灾害。例如，由于战后工作乏力，日本几乎所有的受灾城市都在战灾地区出现黑市或形成伤风败俗的地区；德国等许多国家，也产生很多临时性的木板房式的酒吧间和酒楼，成为犯罪的温床。上述三个环节，是一个相互协调，有机联系的统一体。对之加以认真运用，可以发挥出减灾应有的作用。另外，由于城市灾害的人为性、严重性、多样性和复杂性，人们对其尚缺乏全面的认识，这给防灾、救灾和有效的灾害危机管理造成很大困难，所以，国内外以城市系统为突破口，已开展深入的抗灾系统研究，其技术对策已由单体的研究转向系统的综合性的研究。由重视工程技术措施转向工程技术措施与非工程技术措施并重，并广泛采用高新技术手段，使决策系统科学化。在中国，党和政府一贯重视减灾、抗灾工作，但在实际工作中，仍然存在许多缺陷和不足，如对于城市灾害尚缺乏系统的综合的研究；许多城市还没有灾害处理计划；综合救灾队伍力量薄弱，装备严重不足，甚至许多城市一辆抢险救援车也没有，消防队员在抢险救灾时，只有采取 20～30 年代的工具。中国城市目前急救通讯系统仍然是 60 年代水平，当重大城市灾害发生时，这种落后的通讯调度状况就暴露出通讯不畅、调度不灵的弊端，等等。因此，为保障经济建设和稳定人民生活，城市减灾、抗灾工作需要进入一个新的阶段。

城市灾害防治 city disaster prevention and cure 城市人口密集、工厂林立、工程众多，是一个地区经济、政治、文化的中心，同时也是灾害发生频率高、损失惨重的地方。在同强度灾害下，其损失量比农村损失量大的多。另外，城市不仅原发灾害严重，而且次生灾害、人为灾害又多叠加形成的二次、三次灾害也将会造成较大的损失。如突发性灾害(如地震、洪水、风暴潮等)常引起火灾、交通事故、爆炸、毒品泄漏等；开挖工程、过量抽取地下水又可引起滑坡、崩塌、地面下降等，因此，在城市一种灾害的出现往往有其他灾害伴生，其损失较重。减轻城市灾害的对策有：①综合、系统研究城市灾害。城市灾害形成因子多、关系复杂，且多处于不停运动的大系统中，减轻灾害必须从防、抗、救多方面综合而系统的考虑；②研究规律，因灾因地制宜。集中各方面力量，共同探讨灾害的发生、发展规律，力求消灭灾害于萌芽状态；③加强预测的准确性和预报的及时性，建立城市灾害监测网和灾害预警系统，使灾害减轻到最低限度；④把减灾活动纳于国民经济发展的战略规划中去，特别是政府机构，要对本市可能发生的各种灾害给予高度的重视；⑤提高全民抗灾减灾意识，使市民具有灾害的危机感和抗灾救灾的高度责任感；⑥制定科学的、切实可行的减灾对策，包括摸清灾种、灾害成因、发生发展规律、危害程度和成灾区域，成立抗灾救灾领导小组和基层抗灾救灾队伍，健全法制依法救灾，加强市内工程措施和区域性地理环境工程、非工程性措施建设。

城市灾害学 是一门专门研究城市灾害、灾情信息传递、城市减灾、防灾、抗灾、救灾的科学。它包括灾害现状调查、灾情评估、圈划灾害敏感区，确定防灾范围和对象，明确各层次的监测指标，制定监测防范的管理措施等。它在灾害学的体系中占有很重要的地位，而且日趋完善。

城市噪声污染 urban noise pollution 城市噪声就是妨碍城市居民休息、工作甚至有害健康的声响。它的主要来源有：交通噪声，包括各种车辆、火车、轮船和飞机等产生的噪声，影响面广，是城市噪声中最主要的噪声源；工业与建筑施工噪声，如机器设备，建筑机械产生的噪声，影响面虽不及交通运输噪声广，但局部地区的污染却严重得多，对工厂及施工周围附近地区的居民危害较大；社会生活噪声，分布范围很广，从迪斯科舞厅等公共场所到里弄居民家庭所发出的各种噪声，虽不像工业和建筑施工噪声那样严重到造成听力损伤，然而却干扰了城市广大居民的生活。

城市住房问题 urban housing problems 狭义上的住房问题是指住房存在的供求不平衡与住房服务质量的低劣；广义上的住房问题还包括居住区不合理的分布给整个城市社会发展带来的问题。具体地讲，城市住房问题包括以下几个方面：①房荒。城市化意味着人口向城市的集中，而住房存量往往赶不上急速增加的城市人口对住房的要求，于是，许多低收入阶层被迫拥挤在破旧的房屋中。②住房资源的浪费现象。如高级住房往往供过于求，存在大量空房和废弃建筑物(参见"空房率")等等。③住房消费水平滞后于其他消费水平，如日本，由于战后经济的迅速发展，其城市居民的平均消费水平已接近或超过西欧国家，但在日本的大城市中，由于用地的极度

紧张和由此带来的昂贵地价、房价、房租，使许多城市居民至今仍然居住在被他们称之为"兔窟"的狭小房屋中。④住房在城市空间布局上不合理现象。这类现象在不同的国家有不同的表现形态，如在美国大城市中，主要表现为不同收入阶层在居住上的"空间分离"和市中心"贫民窟"问题；在日本大城市中，则表现为市中心的"空洞化"（参见"空间分离""空洞化"）。

城市自然灾害　自然界物质运动过程中一种或数种有破坏性的自然力，通过非正常方式的释放而给城市造成的危害。城市的特殊位置决定了城市受地震、气象、洪水、海洋、地质等多种自然灾害的威胁。城市又是人口、工业以及各种财富的集中地，这就决定了自然灾害对城市的破坏是巨大的。

地震是城市面临的第一大天灾。强烈的地震不仅会造成大面积的房屋塌损、工程设施破坏、人畜伤亡、交通阻断等，而且时常伴随生成山崩地陷、诱发火山、海啸、滑坡、泥石流以及城市火灾等一系列次生灾害。因此，大地震一旦发生在城市就会造成巨大的人员伤亡和经济损失。20世纪以来，至少有35个国家的数百个大城市遭到地震灾害的严重破坏，如美国的旧金山和安科雷奇、日本的东京及横滨、中国的唐山、墨西哥的墨西哥城、亚美尼亚共和国的列宁纳坎以及邻近的基洛瓦坎、斯皮塔克等等。中国的450个城市中，有200个城市位于地震基本烈度7度及其以上地区，象北京、天津、西安、兰州、太原、大同、包头、海口等大中城市甚至处于8度烈度的高危险区域中。其他如墨西哥、日本等都是多地震国家。

火山也是城市面临的破坏性很强的自然灾害。虽然火山不对城市造成普遍的、经常的威胁，但火山一旦喷发便无法控制。1928年意大利一座火山喷发，毁掉了马斯米里城；1985年哥伦比亚的鲁伊恩火山喷发埋掉阿美罗城；1988年智利的隆基迈火山喷发释放的毒气飘到阿根廷境内造成人畜中毒。暴雨、山洪、冰雹、雪暴等是城市中经常发生的水流灾害。特别是洪水，出现频率高，波及范围广，来势凶猛，往往造成大面积人畜伤亡，房屋冲毁，交通乃至生产停滞，并且往往诱发灾害的瘟疫和虫灾。1984—1989年是全球性的洪涝灾年，如1988年，两米深的水浸没了苏丹首都喀土穆；1988年孟加拉特大洪水使其3/4国土被淹，首都达卡的街道变成了运河，甚至连首相官邸亦被没膝的洪水所淹，3000多万人流离失所；泰国南部大雨使很多城镇被淹；尼日尔28天连续降雨，14个省发生水灾，一些城市被围困。中国城市多处于大河流沿岸或入海口，水患历来严重，历史上1642年黄河决口毁灭了开封市，全市37万人只有3万人逃生。近几年每年都有上百座城市遭洪水、冰雹的危害。1991年的水灾波及中国近20个省市，受灾人口3亿多，南方最为严重，数十个城市受淹。截止当年8月1日的统计，直接损失近700亿元。

泥石流、岩崩、滑波等地质体灾害对许多城市造成危害。这类灾害可在短时间内埋没矿山、村庄、城市、堵塞河道、毁路基及桥梁。世界上许多城市，如美国的洛杉矶、日本的长崎等经常遭受这些灾难的威胁。中国有25个省、市、自治区受其危害，尤其是甘肃、云南、四川山区的一些城市，每年的雨季都是如此。甘肃的武都、四川的南坪、云南的巧家都是被泥石流毁坏过的城镇。中国每年因山体灾害造成的经济损失达20亿元。

沿海城市还经常遭受风灾的危害。1937年飓风使印度的加尔各答死亡20万人；1988年飓风摧毁了尼加拉瓜鲁菲尔兹和拉玛两个港口城市；1988年龙卷风使孟加拉死亡2000人，10万人无家可归；1989年该城又遭龙卷风袭击，1000人丧生，1万余人受伤。美国1900～1979年间因飓风造成的损失达103亿美元。风灾对中国城市的侵害，北方是风沙和风暴，南方则是台风。破坏性巨大的台风几乎对所有对象都进行无情地伤害；它还衍生出其他一些自然灾害，如"风——雨——潮"，这样就形成了灾害链。1988年7号台风使杭州、宁波、绍兴等一些沿海城市经济损失严重；1989年台风使广东，福建，浙江及福建分别损失5.1亿元、3.6亿元、10亿元、3亿元。

国内外科学家共同研究发现，地球的岩石圈，水圈、大气圈、生物圈都相对进入一个新的活跃期，各种自然灾害将频繁出现。因此，认识研究灾害的危害性，预报预防灾害的发生，强化城市抗灾防御的能力，是当代城市发展建设中的重要课题。

成本推进型通货膨胀　cost－push inflation　由于成本自发性增加导致的一般价格总水平的持续的上升。P·A·萨缪尔逊和R·M·索罗提出一种判断需求拉上型通货膨胀和成本推进型通货膨胀的标准，如果总需求的较小的减少显著地降低了工资增长率并略微提高了失业率，那么，这种通货膨胀是需求拉上型的；如果总需求的较少对价格和工资的增长有抑制效应，即如果相当程度的失业对防止价格上涨是必要的，那么，可认为这种通货膨胀是成本推进型的。其特点是物价水平业已上涨，但产量仍显著低于充分就业的产量水平。造成成本推进型通货膨胀的主要原因是：①工会力量对工资的提高要求，

使得货币工资率∝劳动生产率增长过快，企业发现单位产品中人力成本上升，就会提高产品价格，以补偿较高的成本，维持一定的盈利。②垄断行业中企业为追求利润而制定的垄断价格，正如工会可以行使其权力来迫使工资增长一样，寡头企业和垄断企业在追求更大的利润时，也会造成价格上涨。A·林德日克将成本推进型通货膨胀分为三个类型：①外生型通货膨胀，由于外部因素导致的物价上涨。②相对价格或收入要求型通货膨胀，对市场有影响力的各经济部门和组织试图改变相对价格或相对收入时引发的物价上涨。③惯性通货膨胀，由于企业和居民的预期而促进的物价上涨。有一种理论认为，紧缩性的货币政策和财政政策足以扭转工资增长超过劳动生产率的增长的足够多的失业，但失业量的剧增，会引起社会的不安定。许多经济学家认为，制定恰当的收入政策远比财政、货币政策更有效。其主要手段是"协商恳谈"或"道德规劝"，劝说工会和企业限制工资要求或提高价格；实行价格和工资管制。

成人教育 adult education 对已经就业构成生产力因素的成人进行的教育，包括全体在职人员和城乡劳动者。这一概念是与作为劳动后备的青少年的教育相对的。成人教育是解决劳动人口短缺和人口素质问题的一种教育形式。随着生产力的发展和劳动分工的细化，职业结构的转移和知识技能的更新速度加快，从而导致部分劳动人口丧失其获得职业的必备条件。如何使这一部分人口再就业，使社会劳动资源得到更有效的利用和减少失业给社会带来的种种问题，已构成现代人口问题的重要内容。成人教育是解决这一人口问题的比较有效的措施之一，为世界各国普遍采用。

成灾 cause disaster 泛指直接造成国家、集体和人民群众生命财产损失的灾害。在救灾减灾工作中，特指遭受自然灾害，其破坏和损失程度达到和超过30%的灾害，是衡量灾情程度的主要尺度之一。表现为：人畜伤亡，人民群众的正常的生产、生活遭到破坏，农、林、牧、副、渔、盐各业生产和工矿企业、交通运输业、邮电通讯、文教卫生、商业贸易等国家、集体和家庭的财产与经济损失均在30%及30%以上的，以及因灾造成的社会问题等。衡量成灾的程度，一般是以当年收成与上年同期作比较，如上年减产减收幅度过大，可同常年同期作比较。计算财产损失通常把原有财产折合后再换算，统计的计算单位是村民小组、村、农户、经济实体等，根据成灾面积程度可分成轻灾、重灾和特重灾三个等级。

成灾面 the rate of cause disaster 指成灾面积与受灾面积之比。公式表示为：成灾面 $=\frac{\text{成灾面积}}{\text{受灾面积}}\times 100\%$。确定成灾面的大小，既要看灾时农作物的损失程度，又要看收获后农作物的实际收成情况，主要是以后者为依据。其计算方法通常有三种：同当年计划产量比；同上年实际产量比；同常年产量比。一般以第三种方法为好。

成灾面积 指遭受自然灾害的地区，在受灾面积中，农作物减产减收达到和或超过30%以上的播种面积。是衡量农作物受灾深度的重要指标。农作物包括粮食作物和经济作物。目前，一些牧业草场、水产养殖场、盐场及林场等受灾单位，也用成灾面积计算灾情深度。确定成灾面积的大小，既要看灾时农作物的损害程度，又要看收获后农作物的损害程度，主要是以后者为依据。成灾面积的计算方法主要有三种：一是同当年计划产量比；二是同上年实际产量比；三是同常年产量。一般以第三种方法为好。在统计时，在实行农村联产承包责任制的地区，以户为计算单位；其他地区仍以乡(场)、村及村民小组三级为基本核算单位。同一地方在季度内先后遭受几种或几次灾害的，以其中最重一次或一种计算成灾面积。成灾面积可分为轻灾面积、重灾面积和特重灾面积。

成灾人口 the population of cause disaster 在遭受自然灾害的地区，直接经济损失或农作物减产减收30%及30%以上的全部农业人口或城镇人口。成灾人口是衡量灾情深度的重要指标之一。包括：因灾重伤或病残的人口；集体与个人财产损失，特别是群众住房和基本生产资料损失达30%和30%以上的灾区人口；农作物及其他工副业生产减产减收30%及30%以上的人口等。在救灾实际工作中，衡量成灾人口的依据还有群众的经济收入、财产损失(折合成经济损失)、农作物减产减收等项指标，其中一项损失达到或超过30%的全部农业或城镇人口即为"成灾人口"。成灾人口的统计办法是：季成灾人口可按夏秋两季分别统计；全年成灾人口按全年农业总产值(按不变价格计算)减少30%及30%以上，或全部集体与个人财产损失达30%以上的农业或城镇人口计算。同一地方在一季度内先后遭受几种或几次灾害的，以其中为害最重的一次统计受灾人口。成灾人口的统计，以农户为基本核算单位(村民小组、村、乡镇及场)。成灾人口，又可分为轻灾人口、重灾人口和特重灾人口。

成田敏 成田敏是日本东京大学理学部教授、东海地区判定会委员、地震预报推进总部专门部会成员，是日本著名地震学家。1919年生，毕业于东京

帝国大学理学部地球物理学科，后获理学博士学位，专攻地震学。成田敏是日本地震学界有影响的人物，1948年首用数十赫兹短周期高灵敏度地震仪在福井地震时查明有很多非常小的余震，并与东北大学的铃木次郎一起命名为"微小地震"。1960年～1962年在美国华盛顿加内基研究所工作，他参与制定日本地震预报五年计划，近几年从事海底地震研究，并研制成功新型海底地震仪。主要著作有《地震》、《地震预报方法》等。

持械聚众叛乱罪 指有计划、有领导、有组织地纠集多人公然持械进行反革命叛乱的行为。该行为侵害了人民民主专政的政权和社会主义制度。灾害行为人必须是实施持械聚众叛乱的行为。所谓持械，是指行为人持有任何以杀伤人身或损害公私财物的器械，包括枪炮、弹药等发火武器和刀剑、棍棒等各类具有攻击性的凶器。所谓聚众，是指在首要分子的组织、策划下，纠集多人参加叛乱。所谓叛乱，是指反革命暴乱行为。其表现形式有：袭击党政机关，杀伤干部、群众、抢掠公私财物等等。人民民主专政的政权和社会主义制度决定着我们国家的性质，关系到我国的前途和命运。持械聚众叛乱的灾害行为是阶级敌人公开反抗人民民主专政，破坏社会主义建设的最激烈的一种形式，往往会造成比较广泛的、长时间的破坏，使国家和人民利益遭受重大损失。依照刑法第95条和其他有关条文的规定，持械聚众叛乱的首要分子或者其他罪恶重大的，处无期徒刑或者十年以上有期徒刑；其他积极参加的，处三年以上十年以下有期徒刑；对国家和人民危害特别严重的，情节特别恶劣的，可以判处死刑；同时，应当附加剥夺政治权利，还可以并处没收财产。

赤潮 redtide 又称"红潮"。是海洋中由于某一种或多种海洋浮游生物，大多为浮游植物，在一定环境下暴发性增殖或聚集而引起的一种能使局部水体改变颜色的生态异常现象。之所以称为"赤潮"，是因为赤潮发生时变色水体多显现为红色或红褐色，然而赤潮还可为灰褐、黑褐和棕黄色，甚至乳白、蓝绿色等，其色泽依形成赤潮的浮游生物优势种类而定。大多发生在内海、河口、港湾或有上升流的水域，特别是暖流内海水域。赤潮的发生季节随水温等环境因子和浮游生物种类而异，一般在晚春至早秋季节，以春夏为其盛发期，但在热带或亚热带海区，冬季亦有可能发生赤潮。赤潮的覆盖面积从几十平方米到数百平方公里不等；持续时间短者数日，长则可达数十天。发生赤潮的海水常带有粘性，并有腥臭，故渔民俗称"臭水"。在赤潮发生区，变色水体的表现形态有条带状、片状、团块状的簇状等多种，这与浮游生物的聚集特性有关；变色水体的分布深度一般在几十厘米到数米以内。在水体交换能力相对较差的封闭或半封闭海湾，赤潮一般在雨过天晴、和风细浪的日子里发生，这是因为陆地上大量的营养物质可随由降水形成的地表径流进入海湾；充足的阳光能提高浮游植物的光合作用速率，为浮游植物的大量增殖打下物质基础；水体的相对稳定一方面使相对高浓度的营养物质不易稀释，另一方面也有利于大量增殖后浮游生物聚而不散。赤潮的形成与地理、气象、水动力条件，以及营养物质（如碳、氮、磷、硅等）有关外，还必须有某些特殊的微量物质参与，就目前所知，这类物质有铁、锰、维生素B_{12}、脱氧核糖酸、植物激素等。城市生活废水和工业废水的大量排放，造成沿岸和海湾水域富营养化，也能出现赤潮。赤潮的发生对区域性海洋生态系统、海产养殖业、海洋捕捞业、滨海旅游资源，以及人类健康均有影响。在正常情况下，海洋生态系统物质和能量的输入（如陆地和大气输入）与输出（如进入大气和海陆更迭）及内部的物质、能量循环处于相对稳定的平衡状态，其中生物体的物质、能量沿着食物链传递。能够形成赤潮的浮游植物处于食物链的最低一级，即"初级生产者"，因此，赤潮生物的异常增殖，立刻打破了其与浮游动物（既为初级消费者，又是次级生产者）之间的供需平衡，其结果是增殖后立即死亡。海水中的细菌在分解赤潮生物尸体过程中要消耗大量的溶解氧，并产生硫化氢等有害物质，导致海产动物因缺氧而窒息或中毒死亡；如果是浮游动物性赤潮，则其自身生长所需的高耗氧即可造成水体的严重缺氧。异常增殖的赤潮生物可引起鱼、虾、贝等动物鳃鳃的机械性堵塞，从而使之窒息身亡。某些赤潮生物（主要是甲藻）的代谢产物中含有麻痹性生物毒素，或直接毒杀鱼、虾、贝等海产动物，或在这些动物体内积累，并沿食物链逐级往上传递。由于赤潮的发生，使得局部海域浮游生物的种群结构发生变化，进而改变鱼类的饵料构成，致使局部海域短期内渔而无获。对于游泳能力较强，也可以说是回避能力较强的中、大型鱼类可能改变回游路线，使赤潮发生区成为无大型生物区。赤潮所引发的海洋生物大量死亡和分解，导致局部海区水体发臭，水况严重恶化，必然对滨海旅游和娱乐场所产生不良影响。如果误食赤潮生物毒素的海产品，可造成人体中毒乃至死亡。尽管人类不可能最终根除赤潮，但可以最大程度地减轻其危害。减少赤潮的行之有效的做法就是尽可能减少海洋生态系统中物质与能量的人为输入量。具体地说，一方

面要有计划地减少沿海及海上工业废弃物和城市生活污水的入海排放量，必要时考虑强制实施限量排放；另一方面，则应避免或减少因沿海水产养殖区养殖密度过高和过度投饵所造成的自身污染、合理布局。赤潮一旦发生，可以采取局部增氧措施（只对浮游植物性赤潮有效）；对于局部水体已富养化的养殖场所来说更重要的是必须采取局部封地等有力措施，以阻止赤潮的进一步蔓延；必要时可组织养殖品种提前出地，力争将损失减到最轻。对于沿岸居民，要大力加强赤潮危害的科普宣传工作，以免误食被赤潮污染过的海产品。同时要加强养殖、捕捞产业部门及个人的职业道德教育，做到不销售受赤潮污染的海产品，并妥善处理之。沿海地区卫生防疫部门要加强市售海产品检测工作，同时工商行政管理部门要加强对海产品市场的监督检查工作。此外，还要做好受赤潮污染海产品源禁捕、禁售及禁食的立法工作，以确实保障人民的生命安全。

赤潮生物 redtide organnisms 是能够形成赤潮的浮游生物的别名。据初步统计，世界各大洋中能形成赤潮的浮游生物有180余种，其中在我国浮游生物名录上登载的有63种。其中硅藻有24种，甲藻32种，蓝藻3种，金藻1种，隐藻2种，原生动物1种。在我国，已有赤潮资料记载的赤潮生物达25种。其余的38种在我国海域均有分布，只是尚未形成过赤潮而已。因此，有赤潮生物分布的海域并非一定会发生赤潮，这要看其密度能否达到足以使局部海域水体变色的水平。目前，常用的赤潮判断依据可分为两类：一是表现判据，最明显的是水体变色，此外还有随之而来的鱼、虾、贝类的死亡，水体发臭并带有粘性等；二是生物学判据，受研究水平所限，国际上还没有公认的统一标准，一般采用日本学者安达六郎根据日本各地发生的140余起赤潮调查结果统计而于1973年提出的“不同生物体长的赤潮生物密度”法（详见下表）作为赤潮的生物学判据。

赤潮生物体长（微米）	赤潮生物密度（个/升）
<10	$>10^7$
10—29	$>10^6$
30—99	$>3\times10^5$
100—299	$>10^5$
300—1000	3×10^4

冲击波 Shock wave 当一枚核武器在空中爆炸时，爆心周围的空气被迅速压缩，最初以大大高于声速的速度向外传播，只要空气突然受压而迅速运动，就能形成冲击波。随着冲击波向外传播，它所包围的空间越来越大。冲击波前沿（常称为波阵面）山峰值压力随着向外扩展连续衰减，传播速度也越来越慢，当降到声速时，波阵面消失，空气的运动变成普通声波。冲击波在爆后10秒多的时间内能够造成破坏。在500万吨的地面爆后，冲击波能传到大约15英里的地方，在这区域内，形成破坏区，离爆心越近，破坏程度越大。建筑物被破坏或摧毁，公用事业设施遭破坏。人员若没有足够的防护就会被杀死或杀伤。

冲击波效应 effects of shock wave 核爆炸冲击波对人员和物体造成的毁伤作用及效果。从爆炸闪光开始到冲击波到达某点的时间称为冲击波到达时间；超压在该点的持续时间称为正压作用时间。空中核爆炸产生的冲击波，先在空气中传播，尔后在遇到地面时反射，使超压增大。并且地形、地物对冲击波也有明显的影响。冲击波对人员的杀伤作用主要取决于超压和动压。超压可以引起心、肺和听觉器官损伤。动压可以使人体抛出、碰撞而造成伤亡。冲击波直接作用于人体引起的损伤称为直接冲击伤。在冲击波作用下建筑物的倒塌或飞扬的砂石、玻璃碎片等对人员造成的损伤称为间接冲击伤。对直接冲击伤，超压为20—29千帕可引起轻度伤；29—59千帕可导致中度伤；59—98千帕可造成重度伤；大于98千帕可造成极度重伤。动压为10－20千帕可造成中度伤；20—39千帕可造成重度伤；大于39千帕可造成极度重伤。冲击波的动压冲击和超压的高压作用，可造成工事建筑和各种物体的破坏。放在仓库、工事内的物资还可能由于建筑物被摧毁而遭到间接破坏。在一般情况下，低层楼房在超压为7—15千帕时，可造成轻微破坏；超压为15—25千帕时，可造成中度破坏；超压为25—35千帕时，可造成严重破坏。利用各种防护工事和有利的地形地物可以明显地减轻冲击波的毁伤效应。

冲击地压 Bump 承受高压的脆性煤、矿体及岩体的极限平衡状态遭到破坏，向自由空间突然释放能量的动力现象叫做冲击地压。煤、矿体及岩体遭到破坏的原因有两个：一是煤、矿体及岩体承受的压力大幅度增加，直至超过煤岩体的抗压强度；二是支撑条件发生变化，使煤岩体的承载能力明显降低。当其中任何一个原因存在时，就有可能发生冲击地压。冲击地压可分为一般冲击地压和严重冲击地压两类。一般冲击地压表现为煤岩体震动而产生粉尘，并伴随着声响，煤体遭到破坏，在煤体边缘还可能出现裂隙。严重冲击地压表现为矿体边缘被压碎、煤块散落在巷道中、煤矿体及岩体震动并伴有声响和粉尘的飞扬。冲击地压使煤岩体对顶板的支承能力减弱、

顶板下沉量增加、支架被破坏，进而可导致顶板事故。散落的煤不仅损坏设备，影响正常作业，而且还可能导致人员伤亡。扬起的粉尘既污染作业环境还可能引起粉尘爆炸。因此，必须采取措施对冲击地压进行防治。具体可从防止和防护两方面来着手。防护措施主要有：做防护巷道、采用可缩性支架、制定专门的工作制度等。防止措施主要有：预测预报、减少煤岩层矿压、防止应力集中、改变为煤岩物理力学性质、采取注水、打钻孔、松动爆破等措施来释放积聚的弹性能等。

冲击地压防治 prevention and control of rock burst 指为预防冲击地压的发生和治理冲击地压所采取的各种方法和措施。冲击地压的防治主要包括防范措施和解危措施。防范措施主要有开采解放层；合理布置巷道位置，合理选择开采顺序和支护方法；消除孤立煤柱，避免应力集中；对厚层坚固顶板进行松动爆破处理，降低煤柱的支承压力；向岩层注水或软化剂，以软化岩层；通过岩层内钻孔预先释放一部分能量和气体；用水力冲刷或震动爆破，扩大钻孔破岩效果。其中最有效地区域性措施是开采解放层。解危措施主要包括卸载爆破和其他措施。卸载爆破可以使岩体重新达到应力平衡状态，从而使围岩达到稳定。其他措施主要是清理、支护、衬砌、灌浆加固等。

冲击地压综合预测 comprehensive forecast of rock burst 根据构造地质和岩石力学理论，采用多种地球物理方法测量、分析、预报冲击地压活动情况以及可能灾害事件发生时间、地点、强度的工作统称为冲击地压综合预测。具体方法主要有结合岩体应力和岩体移动测量，利用声发射技术和钻屑等方法，测量岩体内部的碎屑情况或岩粉、煤粉的数量；在查明构造地质条件的基础上，进行地应力测量，确定地应力集中分布的部位；利用不同试验测试手段，测得岩石的抗压强度、抗剪强度，进而对冲击地压的危险性进行分析和预测。此外，由于岩体破碎前常产生微小破裂，有时会发出响声和产生微震，因此可用地音监测和微震监测方法，预报冲击地压。冲击地压危险性预测可分为潜在危险性预测和冲击危险性预测。潜在危险性预测方法主要有弹性能量指数法（WET法）。冲击危险性预测方法主要有：经验分析法、煤粉钻孔法、流动地音监测法、地音连续监测法、微震系统监测法和冲击危险综合预测法。

冲击地震 impact earthquake 指地面由于受到突然冲击而产生的震动，洞穴塌陷、山上的土石崩落、地层滑动、矿井坍塌及陨石坠地等冲击均可引起地震。但一般来说冲击地震主要指巨大陨石快速冲击地面造成的地震，地震发生时会出现强大的冲击波，使震中形成环状冲击坑（陨石坑），有时强烈的震动可以引发火山，当冲击地震发生森林覆盖区时常会引起森林火灾。

冲击武器 是一种挥发性的碳氢化合物，其特点是：沸点低、容易挥发、与空气混合后形成云雾，并通过延时引信点火起爆。其引爆后，将似天崩地裂一般，云烟腾涌，像火一样向低处急速流动，灌入坑道、地堡、发射井或山洞，然后利用自带的延时点火器再次起爆、产生一种比普通炸药冲击威力大百分之四十的冲击波，且单位面积冲击波的持续时间也较普通炸药的时间长，从而置隐蔽之敌于死地。同时，这种冲击波的压力每平方厘米可达一百公斤，能使地雷自爆，并将影响区域的丛林，使之全部烧毁。新兵器的诞生源于战争的需要和科学技术水平的发展。随着科学技术的发展，必然会出现一些更加奇妙的武器，未来战争也将是运用这些进行的新型战争，未来的武器也将会使未来的战争更加令人恐怖。

冲突 conflict 指不同行动者之间为争夺同一目标互相抗争或阻止对方意图的自觉行动，是常见的导致社会分化的对立性社会互动形式。竞争是在规则、制度、法律范围内的，甚至不必直接接触或伴有情绪敌视的对抗；冲突则是突破规章制度限制，直接接触的，伴有情绪敌视，比竞争更为激烈的对抗。

冲突类型很多：有政治、经济、军事、文化、思想、民族、宗教、家庭、两性冲突（根据内容）；有阶级与非阶级、统治阶级与被统治阶级、统治阶级内部与被统治阶级内部冲突（根据性质）；有内在与外在冲突（根据心理状态）；有个人与个人、个人与群体、群体与群体、国家与国家冲突（根据范围）；有暴力与非暴力冲突（根据行动方式）。冲突也有多种表现形式，从口角、论战、辩论、诉讼、羞辱、诽谤、直至斗殴、械斗、仇斗、战争等。通常有一个从潜在状态转化为公开状态，从非暴力发展到暴力冲突的过程。

冲突的根源：①人们的要求与目标的不相容性，双方不能同时得到某种权力、经济利益或声望便因而努力使对方也得不到。②社会失范状态下人们因文化、信仰、语言差异产生的行为不协调。③在于有意无意地给他人带来物质性、精神性或人身性伤害。但冲突只是达到目的的手段，本身不是目的，也不会给谁带来好处，故冲突总是周期性发生，发生后以某种方式得到平息。

冲突是社会普遍现象，它是矛盾的激化与表面化，或者说是矛盾的斗争性在社会关系上的表现，虽

然对社会产生消极破坏作用；但又不能简单对待，因它既有负功能也有正功能。社会学中的冲突理论认为：正是由于错综复杂的冲突存在，才可以免除社会分裂与社会僵化。要根据每一具体冲突正负功能大小的判断，决定对它应采取的态度。

重建和恢复家园　在遭受洪水、大火、台风、地震等灾害袭击的地方，往往不仅是工农业损失，而且房屋毁损，连衣物、生产用具等也遭受不同程度的损失，特别是那些从危险中转移出来的灾民，常常是荡然无存，几乎一无所有，困难的程度更大。这些地区在紧急抢救告一段落以后，立即面临帮助灾民重建与恢复家园问题。对于受灾群众来说，重建与恢复家园的主要内容是解决他们必要的生活与生产问题，即有关重建或修缮房屋，解决吃饭穿衣、治病及置备或修补农具等项迫切事宜，以便他们正常生活和进行生产，善后工作相当繁重。谢觉哉在第一届全国人民代表大会第一次会议上说："除国家需要拨发很大数量的救灾款，调配大量的物资外，还须进行巨大的组织工作。"1966 年邢台地震给当地农业生产造成了极大破坏。当时正是春耕春播季节将临之时，广大灾区人民响应周总理号召，抓紧春耕生产准备，立即掀起了春季生产热潮，为夺取灾年丰收奠定了基础。为了恢复农业生产，首先健全和发挥了农村各级组织的作用；合理安排劳动力，做到了生产、救灾两不误，抓紧修理农机具和排灌设备整修农田与水利设施；各地支援牲畜，帮助恢复生产。邢台地震使 500 万间房屋遭到破坏，80 多个村庄被夷为平地。震后，中央有关部门立即派工程技术人员进入灾区考察，总结经验，继而制定了重建方案。住房建设采取先简易后完善分阶段逐步进行的方法与步骤。首先抓好简易房的改造，震后临时搭盖的窝棚不适于长期居住，各村抓紧了新建标准式的"四有"、"四防"的简易房建设，安排灾民居住。灾区永久性住房的建设，则按照自力更生为主，国家支援为辅的原则，根据灾情轻重，确定补助标准，供给部分设备与建筑材料，当地政府和各村具体进行建筑材料的生产和组织施工。震后一年，人们基本上住进了永久性的抗震房。

崇祯大旱　中国明崇祯年间(公元 1628—1644 年)发生了严重旱灾。《明史·五行志》说："崇祯元年(公元 1628 年)夏，畿辅旱，赤地千里。三年三月旱，择日亲祷。五年(公元 1632 年)，杭嘉湖三府自八月至十月七旬不雨。六年京师及江西旱。十年(公元 1637 年)夏，京师及河东不雨，江西大旱。十一年，两京及山东、山西、陕西旱。十二年，畿南、山东、河南、山西、浙江旱。十三年，两京及登、青、莱三府旱。十四年，两京、山东、河南、湖广及宣大边地旱。"

抽水塌陷　pumping water collapse　抽汲地下水引起的塌陷。其形成条件和发生机制与排水塌陷基本相同。除一些大型水源地外，塌陷规模比较小。抽水塌陷亦以覆盖型岩溶发育区最为常见。主要发生在城市和企业、事业单位，所以尽管规模一般不大，但危害仍然严重。主要破坏各种建筑设施和城市环境，影响城市、企业的正常生产、生活。如武汉市、昆明市、贵阳市、广州市、桂林市、黄石市、泰安市、九江市、水城市、玉林市、唐山市等近年来都发生比较严重的抽水塌陷，成为一种比较突出的城市灾害。

臭氧层耗竭　ozone layer depletion　指臭氧层的破坏。臭氧层浓度较高的大气层约在 10－50km，在 25km 处浓度最大，形成了平均厚度为 3 毫米的臭氧层。它的作用：①吸收太阳紫外辐射，保护地球生物。②储存上层大气，调节气候。臭氧层受到破坏以后，过量紫外线就达到地面，造成危害健康，气候异常，影响植物生长和生态平衡。从 1984 年英国科学家监测南极上空，报告臭氧层约有美国大陆那么大的洞后，1986 年 14 名科学家又到南极去考察探索那个"洞"，经过卫星拍照和 1992 年 6 月美国科学家用哈勃望远镜拍到的照片，完全证实南极上空臭氧层在耗竭，存在"洞"。产生臭氧层耗竭的原因：①超音速飞机、宇航飞行器排出的大量氮氧化物和其他痕量气体。②大量生产的氯氟化合物。③对于一些其它因素也正在探讨。

臭氧洞　ozone hole　在平流层中有一个 O_3 含量集中的臭氧层，它能吸收 99%以上的太阳紫外辐射，使地面生物免受紫外线的杀伤。可是，1984 年英国科学家根据高空资料证明：自 1979 年以来，南极大陆上空 O_3 浓度大幅度降低，以致出现空洞，而且到 1984 年空洞逐渐扩大，称此为臭氧洞。根据美国宇航局资料证明：北半球横跨欧亚北美的中高度地带的臭氧层与 1969 年的浓度相比，也减少了 3%。臭氧减少甚至出现空洞，必然导致地面紫外线增加。科学家证明：O_3 减少 1%，地面紫外线就增加 2%，皮肤癌就增加 4%，白内障、呼吸道患者也明显增加；而且影响植物茎叶生长，使农作物减产。因此引起了世界公众的广泛注意，在 1989 年 3 月有 123 个国家参加的伦敦会议上发出了"拯救臭氧层"的呼吁。O_3 洞形成的原因说法不一，但比较公认的看法是与氯氟烃的使用有关。氯氟烃现已广泛运用于空调、冷库的致冷剂，电子原件、精密仪表的清洗剂和消防灭火剂等。进入大气的氯氟烃在低层不易分解，上升到平流层后被紫外线照射生成对 O_3 有破坏作

用的催化氯原子，使 O_3 分解而浓度降低，以致出现空洞。因此，1987 年有 60 多个国家在蒙特利尔签订的"保护臭氧层协议"上，规定限制氯氟烃生产的种类与数量，要求到本世纪末把氯氟烃的用量减少到 1986 年的 1/2。

臭氧污染 ozone pollution 臭氧超过大气质量标准含量后，引起的一系列严重后果的现象。臭氧不以明显的数量直接排放，而是其他初级污染物的大气副产品，即挥发性有机碳氢化合物和氧化氮。臭氧是对人类健康和植物生命不利的烈性污染物。它通过叶片的气孔进入植物，如果有足够的臭氧渗入叶片的敏感细胞，植物生长和发展所需的光合作用即遭破坏。对叶片的损伤，是目所能见的，而二级影响表现为根部生长的减少或种子和水果收成的减少。据美国作物损失评价网的报道，臭氧造成美国作物的损害相当于每年 10－50 亿美元，臭氧浓度增加 25%，将会损失 19－23 亿美元。但集中在地表上空 10－50 千米的环形带中的臭氧却是大气的宝贵组成部分，它在那里充当一种过滤器，吸收有害的紫外辐射波，没有这个辐射屏障，更多的紫外线将会到达地球表面，损害动植物的生命，而且有大大增加皮肤癌的危险。

畜草平衡 balance of grazing and grass 在一定范围的草原上饲草生产量和牲畜饲草需要量之间的平衡关系。饲草是草原畜牧业发展的主要物质基础，畜草之间大致保持平衡，才能使饲草资源得到合理利用，保证畜牧业稳定发展。在草原畜牧业发展中，由于自然因素和人为因素的影响，草和畜的数量经常发生变化，往往出现不平衡现象。当饲草生产量超过牲畜对饲草的需求量时，饲草得不到充分利用；反之，则会使牲畜不能饱食而挨饥挨饿，降低牲畜产品率，同时会使草原过度利用，造成草原退化，破坏生态平衡，不利于畜牧业发展。因此，根据不同的草原类型确定合理的载畜量，合理利用和保护草原，积极建设草原，使畜草大致保持平衡，对于草原畜牧业的发展具有重要意义。

除草剂 herbicide 又称除莠剂。用以防治田间杂草的药剂。根据作用方式可分为灭生性除草剂和选择性除草剂。前者又称非选择性除草剂，具有灭生性，能灭除一切绿色植物。如五氯酚钠、百草枯、草甘膦、氯酸盐等。主要用于非农耕地，如场地、森林防火带的除草和灌木等。选择性除草剂是指在一定剂量范围内，只能杀死杂草(如敌稗、西玛津等)而不伤害农作物的除草剂。这种选择性可表现为单子叶植物和双子叶植物之间的选择。但有时灭生性除草剂只要使用得法，利用"位差"和"时差"，也可作选择性除草剂使用。同样，选择性除草剂如对双子叶植物具毒性的 2,4－滴类除草剂使用不当，也会对单子叶作物发生药害。大部分除草剂在环境中会被逐渐分解，对哺乳动物的生化过程无干扰，对人、畜毒性不大，也未发现在人畜体内积累。

除尘装置 dust－collecting facility 即除尘器。将烟尘进行捕集净化的装置及附属设施。根据捕集机理，目前常用的除尘装置可分为机械式除尘器、电除尘器、过滤式除尘器、湿式洗涤除尘器等。近来为提高对微粒的捕集效率，陆续出现了高梯度磁分离器、荷电袋式过滤器、荷电液滴洗涤器等综合几种除尘机制的一些新型除尘器。另外，使净化后烟气向外扩散稀释的烟囱，附属在除尘器上为输送烟气而安装的通风管道及鼓风机等也经常包括在除尘装置之列。

除害说 中国古代救荒理论之一。主要指消灾祛疫。姚崇在《治蝗疏》中曾云：秉彼蟊贼，付界炎火，汉光武诏曰：去彼螟蜮，以及蟊贼，此除蝗议也。且蝗畏人易驱，又田皆有主，使自救其地，必不禅动。请夜设火坎，其计且焚且瘗，乃可尽。古有讨除不胜者，乃人不用命耳。……且讨蝗纵不能尽，不愈于养以遗患乎？(《唐书·姚崇传》)其后明代朱熊亦云："天则不一，有可以用力者，有不可以用力者，凡水与霜非人力所能为；至于旱伤则有车戽之利，蝗蝻则有捕瘗之法。苟可以用力者，岂得坐视而不救哉？为守宰者，当速为方略以御之。"(《康济録》)徐光启曾在《农政全书，除蝗疏》中对于如何除害论述得非常精辟，有很高的研究价值和科学意义。但由于各种历史条件所限，该学说始终未能得到进一步深入的发展。

储金会 中国农民群众将自己分散的钱、粮聚集起来，用于解决自己问题的的互助组织，它的全称是农村救灾损害互助储金会。这种组织的产生使农村互助互济活动转向有固定组织形式、经常化制度化的阶段。储金会的宗旨是救灾、损害、应急解难。因它具有民办自治、互助合作的特征。资金主要来源于会员入会资金、集体资金(集体积聚和收入提取的部分和乡镇集体入会资金)、社会捐助。在贫困灾区，国家也支持一定数额的启动资金(有偿周转使用的救灾款和农业税减免)。资金使用原则是有借有还、定期收回、周转使用并根据借用者情况收取管理费；有计划地合理安排使用，重点保证救灾扶贫；经济效益和社会效益兼顾，社会效益放首位；遵纪守法；公平合理使用。农村储金会促进了救灾扶贫工作的开展，同时它还在强化农村双层经营体制，促进商品经济

发展、推动精神文明建设、支持金融保险事业发挥积极作用。这种组织1986年在中国农村兴起，到1990年底，全国已有此种组织16万多个，入会农户有3200多万户，储金8亿多元，累计借出资金6.5亿多元。

触电 electrical shock and injury 当人体触及带电体，或者带电体与人体之间闪击放电，或者电弧波及人体时，电流通过人体进入大地或其他导体，形成导电回路，这种情况称触电。触电伤害人体的形式可分为电击和电伤两种。电击是指电流流经人体内部，引起疼痛发麻，肌肉抽搐，严重的会引起强烈痉挛，心室颤动或呼吸停止，造成死亡。电伤是指触电时，人体与带电体接触不良部分发生的电弧灼伤，或者是人体与带电体接触部分的电烙印，或者是由于被电流熔化和蒸发的金属微粒等侵入人体皮肤引起的皮肤金属化。在高压触电事故中，电击和电伤常常同时发生。触电事故是电气事故中最常见的一种，往往是突然发生的，而且在极短的时间内造成严重后果，死亡率较高，根据不完全统计，触电死亡人数在我国工矿企业职工因工死亡总数中占6～8%。

触发地震 induced earthquake 也叫诱发地震，指由于某种外界因素的触发引起地壳岩石中构造应力释放而形成的地震。能够触发地震的因素很多，如气压变化、固体潮、水库蓄水、深井注液、抽水、采矿及地下爆炸等，其中水库蓄水引发的地震比较普遍。如果震源区的应力远未达到岩石破裂极限，则任何触发因素都不会起作用，只有当应力接近岩石破裂极限时，触发因素才能真正起到触发作用。

《川滇强震区地震地质调查汇编》 该书由国家地震局西南烈度队著，地震出版社1979年12月出版。1/16开本，插页2，全书约340千字。

本汇编包括川滇两省自1515年到1937年20个强震震中区的地震地质研究报告。书中反映了作者从构造地震观点出发，对各强震区的老地质构造格架、新构造活动特征、介质条件、宏观破坏现象及它们与地震活动的关系进行现场调查和访问的情况。对各次强震的发震构造也作了讨论，并从地震地质角度提出各强震区今后可能面临的地震危险性的初步认识。但总的说来，工作重点仍放在对震中区新老地质构造背景的了解，以求探明西南地区强震发生带和带上具体发震地点的地质标志。野外调查工作中，对22个强震区进行了调研。这22个强震区包括：解水河断裂带的侏倭、炉霍、虾拉沱、乾宁、折多塘、磨西；岷江断裂带上的漳腊、迭溪；金沙江断裂带上的巴塘；甘孜—理塘断裂带上的理塘；安宁河断裂带上的冕宁、西昌、鱼鲊；峨眉—金阳断裂带上的马边；无江断裂带上的剑川、大理；永胜—宾川断裂带上的永胜；小江断裂带区的巧家、东川、嵩明；曲江断裂带上的通海以及不在断裂带上（可能与层间滑动有关）的华坪。其中炉霍和通海两强震区因前人已作过详细调查，有过专论，故本汇编未收入。

船舶保险 hull insarance 以各种类型的船舶（包括货轮、客轮、油轮、驳船、集装箱船、作业船等）和水上浮动物体（如趸船、浮码头、浮船坞等）为保险标的保险。其保障范围主要包括：船舶及浮动物体的物质损失和与此有关的利益，以及船东和浮动物体所有的经济责任等。按照保障内容的要求，分为船舶定期保险、船舶航程保险、船舶费用保险、船舶停泊保险、造船保险、修船保险等。国际上办理海上船舶保险主要使用伦敦保险人协会的船舶保险条款，其险别分为一切险、全损险和绝对不负单独海损责任险，1983年10月1日伦敦保险人协会公布新的定期保险条款，用列明风险式改变了上列险种名称。我国的海上船舶保险主要分为全损险和综合险。全损险主要负责因灾害、事故、船只的潜在缺陷或由于船长、船员等有疏忽行为所造成保险船舶的全部损失；综合险除负责全损险的责任范围外，还对上述原因引起的部分损失也予负责，还包括对共同海损的牺牲和分摊、碰撞事故引起的财物损害赔偿责任、救助费用，以及向第三者追偿的费用等。我国国内的船舶保险不分险别，负责综合险责任，比较简要。

船舶保险条款（中国人民保险公司） 船舶不论在载货状态下还是空载的状态下，是在航行中还是停泊中，随时都有可能发生海难。因此，船舶必须保险，以分担船东的风险，中国人民保险公司承办船舶保险，现用的条款是在1986年1月1日制定的。

保险的保险标的是船舶，包括船壳、救生艇、机器设备、仪器、索具、燃料和物料。又根据责任范围分全损险及一切险两种。全损险的范围是承担由下列原因造成被保船舶的全损：

一、地震、火山爆发、闪电或其他自然灾害；

二、搁浅、碰撞、触碰任何固定或浮动的物体或其他物体或其他海上灾害；

三、火灾或爆炸；

四、来自船外的暴力盗窃或海盗行为；

五、抛案货物。

六、核装置或核反应堆发生的故障或意外事故。

七、还承担下述原因所造成的船舶全损；

①装卸或移动货物或燃料时发生的事故；

②船舶机件或船壳的潜在缺陷；

③船长、船员有意损害被保险人的行为；

④船长、船员和引水人、修船人员及租船人的疏忽行为；

⑤任何政府当局，为防止或减轻因承保风险造成被保险船舶损坏引起的污染，所采取的行动。

不过造成从①至⑤五点的损失原因应不是被保险人、船东或管理人克尽职责所可避免的。一切保险除了承保上述原因所造成被保船舶的全部及部份损失外还承担一些其他费用。相对碰撞责任及共同海损和救助。但对它们内部细节又做详细规定哪些是负责赔偿，哪些是不赔的。

条款第二条除外责任明确的说明对四种情况不赔，大意是：

①不适航，包括人员使用不当，装备或装备不妥。

②被保险人及其代表的疏忽或故意行为。

③被保险人克尽职责应予发觉的正常磨损或保养不周。

④人为战争和罢工险承保的范围。

此外，还有免赔额等全部共 11 条，规定了被保险人的权利职责和义务以及争执时的处理方法。

船舶沉没 sea－going vessel sinkings 船舶是一种水上浮体，正常的船舶是具有正浮力并处在不漏水和稳定的状态的，所以，如船舶在海上受大风浪袭击、遭遇搁浅、碰撞、失火等事故，或者因自然腐蚀使船壳电焊链破裂、通海阀门、管系漏水甚至壳板破洞造成大量海水不断浸入舱内，本船又无力自身排出，这时，如无外力援助，最终是丧失浮力，沉没海底。

为了保证船舶不沉，一是必须有足够的浮力，二是要有足够的稳性。因此，一般船舶必须限制在某一定的载重量，不能任意超过。这一载重量表除了由造船者制定了该表供船员使用外，船舶检验部门还在船的中部船壳两侧上绘制载重线标志，防止船舶超载，如有违反，港务管理部门、监督部门有权禁止该船出航(详见载重线标志条)。

严重的碰撞常使船舱内大量进水，立即沉没。1992 年 6 月 30 日我国 9300 吨的货轮临江轮，锚泊在香港水域，被一艘外轮拦腰冲撞，造成第二舱破损口达 20 平方米左右，大量海水汹涌浸入，使该轮在数分钟迅速沉入深达 20 余米的海底。

船舶翻沉除了上述的原因外，不良的装货，使得船舶和货物的综合重心 G 升到船舶稳心 M 之上，使 GM 形成负值，船舶成了不稳定状态，肇致翻沉，这种情况在吨位较小的船舶较易发生，但在数千吨的海轮，也有由于此种原因造成翻沉的。

船舶固定灭火系统 为了保障船舶安全，免受火灾危害，中国船级社在钢质海船入级与建造规范中规定了在海船上必须安装固定灭火系统，包括下列十项：①水灭火系统；②自动喷水、失火报警和灭火系统；③机械处所固定式压力水雾灭火系统；④固定式气体灭火系统；⑤卤化烃灭火系统；⑥机电处所的低膨胀泡沫灭火系统；⑦机电处所的高膨胀泡沫灭火系统；⑧装有惰性气体系统的油船的固定甲板泡沫系统；⑨未装有惰性气体系统和油船的固定甲板泡沫系统；⑩油船惰性气体系统。

规范针对不同船种，不同吨位的船舶提出了不同的要求，规范详细地规定了这些消防设备的规格、材质、能力、数量、安放地点、安放方法及试验要求。

船舶规范 ship rules and regulations 船舶检验机构为了维护船舶航行安全或船舶入级而公布的一系列关于船舶结构、性能、系统、装置、设备和材料等在安全质量方面的技术规定。船舶规范是船舶设计、建造、维修和船舶检验的主要依据，也是船舶入级所应达到的最低标准，各国船舶规范内容和标准互不相同，但都应遵循国际间有关海事公约的要求。由于造船工业的发展，新型材料和工艺的应用及新型船舶的出现，船舶规范也不断地更新或修订，以《修改通报》或新的规范来补充或代替旧有规范的实施，因此各种规范都标明公布年份，以示区别。

船舶和船用产品监督检验条例 为明确对船舶和船用产品监督检验的范围、监督检验机构和检验原则、方式、方法、申请手续和要求而制定的法规性条例。由国务院颁布，自 1982 年 6 月 1 日起施行。该条例适用于悬挂中华人民共和国国旗的在海洋和内河从事航运或作业的一切船舶(军用舰艇和运动竞赛艇除外)以及船用重要设备、部件和材料、船用货物集装箱等。条例明确提出了监督检验工作必须贯彻质量第一、保障安全的原则。各级船舶检验部门是对船舶和船用产品执行检验的机关。

船舶建造保险条款(中国人民保险公司) 海上船舶的价格昂贵，一艘新船的造价可以从数千万元到数亿元，施工周期又长，一般在半年以上乃至几年，地点涉及陆上施工、海上试航，遭受事故的可能甚多、风险甚大。为了避免损失新造船必须投保以分担风险。这种险别叫做船舶建造险。中国人民保险公司的船舶建造保险条款承担下列范围的责任：

①被保船舶在船厂建造、试航和交船过程中，由于下列原因所造成的损失和费用；

(1)自然灾害或意外事故；

(2)工人、技术人员、船长、船员及引水人员的疏忽过失和缺乏经验；

(3)船壳和设备机件的潜在缺陷；

(4)因船台、支架和其他类似设备的损坏或故障；

(5)船舶任何部分因设计错误而引起的损失；

(6)船舶下水失败后重新下水而产生的费用；

(7)为确定保险责任范围内损失所支付的合理费用。

②下列责任及费用也予赔偿：

(1)共同海损牺牲和分摊。

(2)救助费用；

(3)碰撞事故及为了碰撞事故的诉讼费用；

(4)在本条款责任范围内的残骸清除费用及第三者人命伤亡赔偿责任等。

条款中还规定了应赔偿的细节及七项除外责任还对承保船舶的航行区域及赔款处理做了具体规定。

船舶交通事故统计规则 为确保船舶交通事故统计资料的及时、准确和完整，总结事故经验教训，防止事故发生而制定的船舶交通事故统计报告法规。由交通部1990年6月16日颁发，自1990年8月1日起执行。《规则》共37条。另附"船舶交通事故分级标准表"和"船舶交通事故报表"。"规则"主要内容：①对船舶交通事故进行统一分类，共分碰撞、搁浅、触礁、触损、浪损、火灾、风灾、其他等八类：②统一规定事故统一的范围。各省交通厅(局)对本省所属船舶发生的事故，按月度和年度分别统计。各省交通厅(局)设立的港航监督部门对本省辖区水域内的所有船舶发生的事故，应按月度和年度统计上报，外省船舶在本辖区水域内发生的事故，应及时填写《船舶交通事故通报》寄事故船舶的所属单位和事故船舶所属省交通厅(局)，以便将其纳入本省事故统计中；③统一规定事故统计方法；④根据事故船舶的等级、死亡人数和造成的直接经济损失，将船舶交通事故分为小事故、一般事故、大事故、重大事故四个等级。具体标准见《船舶交通事故分级标准表》。

船舶交通事故分级标准表

标准 级别 / 等级	重大事故	大事故	一般事故
20000总吨以上或14704千瓦以上的船舶	1.死亡3人及以上 2.船舶沉没，全损或无修复价值 3.直接经济损失150万元以上	1.死亡1—2人 2.直接经济损失70万元以上至150万元以下	1.人员有重伤 2.直接经济损失20万元以上至70万元以下
10000总吨以上至20000总吨以下或7352千瓦以上至14704千瓦以下的船舶	1.死亡3人及以上 2.船舶沉没，全损或无修复价值 3.直接经济损失130万元以上	1.死亡1—2人 2.直接经济损失50万元以上至130万元以下	1.人员有重伤 2.直接经济损失15万元以下至50万元以下
5000总吨以上至10000总吨以下或3676千瓦以上至7352千瓦以下的船舶	1.死亡3人及以上 2.船舶沉没，全损或无修复价值 3.直接经济损失100万元以上	1.死亡1—2人 2.直接经济损失30万元以上至100万元以下	1.人员有重伤 2.直接经济损失10万元上至30万元以下
3000总吨以上至5000总吨以下或2266千瓦以下至3676千瓦以下的船舶	1.死亡3人及以上 2.船舶沉没，全损或无修复价值 3.直接经济损失75万元以上	1.死亡1—2人 2.直接经济损失20万元以上至75万元以下	1.人员有重伤 2.直接经济损失8万元以上至20万元以下
1500总吨以上至3000总吨以下或1103千瓦以下至2266千瓦以下的船舶	1.死亡3人及以上 2.船舶沉没，全损或无修复价值 3.直接经济损失60万元以上	1.死亡1—2人 2.直接经济损失15万元以上至60万元以下	1.人员有重伤 2.直接经济损失6万元以上至15万元以下
1000总吨以上至1500总吨以下或735千瓦以上至1103千瓦以下的船舶	1.死亡3人及以上 2.船舶沉没，全损或无修复价值 3.直接经济损失50万元以上	1.死亡1—2人 2.直接经济损失10万元以上至50万元以下	1.人员有重伤 2.直接经济损失4万元以上至10万元以下
500总吨以上至1000总吨以下或368千瓦以上至735千瓦以下的船舶	1.死亡3人及以上 2.船舶沉没，全损或无修复价值 3.直接经济损失35万元以上	1.死亡1—2人 2.直接经济损失8万元以上至35万元以下	1.人员有重伤 2.直接经济损失3万元以上至8万元以下
300总吨以上至500总吨以下或221千瓦以上至368千瓦以下的船舶	1.死亡3人及以上 2.船舶沉没，全损或无修复价值 3.直接经济损失25万元以上	1.死亡1—2人 2.直接经济损失6万元以上至25万元以下	1.人员有重伤 2.直接经济损失1.5万元以上至6万元以下

200 总吨以上至 300 总吨以下或 147 千瓦以上至 221 千瓦以下的船舶	1.死亡 3 人及以上 2.船舶沉没,全损或无修复价值 3.直接经济损失 10 万元以上	1.死亡 1—2 人 2.直接经济损失 1 万元以上至 10 万元以下	1.人员有重伤 2.直接经济损失 6000 元以上至 1 万元以下
20 总吨以上至 200 总吨以下或 14 千瓦以上至 147 千瓦以下的船舶	1.死亡 3 人及以上 2.船舶沉没,全损或无修复价值 3.直接经济损失 3 万元以上	1.死亡 1—2 人 2.直接经济损失 7500 元以上至 3 万元以下	1.人员有重伤 2.直接经济损失 750 元以上至 7500 元以下
20 总吨以下或 14 千瓦以下的船舶	1.死亡 3 人以上 2.船舶沉没,全损或无修复价值 3.直接经济损失 2 万元以上	1.死亡 1—2 人 2.直接经济损失 7500 元以上至 2 万元以下	1.人员有重伤 2.直接经济损失 450 元以上至 7500 元以下

注:1.凡符合表内标准之一的即达到相应的事故等级。
2.本表中"以上",含本数;"以下",不含本数。
3.船舶等级的划分,拖轮按主机额定功率划分;其他船按总吨划分;未核定吨位又无功率的船舶按载重吨比照总吨划分。

船舶检验　对船舶实行的技术监督检验,以保障船舶具备安全航行的条件。按国际惯例,船舶检验分为法定检验、入级检验和公证检验三种。

法定检验系船籍国政府法令所规定的强制性监督检验。我国内河船舶的法定检验由中华人民共和国船舶检验局及其所属的船舶检验部门和各省、市、自治区设立的船舶检验机构执行。法定检验的主要内容:对船舶载重线进行检验;对船舶安全构造、安全设备、航行设备、防污结构及设备进行检验;客船对舱室设备进行检验;货船对起重设备进行检验;核查船舶大量吨位和乘客定额。

入级检验是为了使船舶获得某船级社的船级。航行国际航线的船舶均须申请某国船级社进行入级检验,获取船级,证明船舶的技术状况,为船舶保险提供依据。

公证检验,在业务上由船舶所有人、承租方、保险公司或其他有关方面提出申请,由船舶检验机构进行检验。检验的目的是判明船舶存在的问题,或证明船舶发生的意外情况及其原因。这种检验为船舶起租、退租或索取赔偿提供参考。

船舶检验机构　国家设立的船舶技术监督机构。其职责是对船舶(包括海上钻井平台)、船用产品进行技术监督检验,使之符合各规范标准以及有关国际公约规定的技术条件,保障船舶和船上人命财产安全和防止水域遭受污染。交通部经国务院批准,于 1956 年 8 月 1 日设立中华人民共和国船舶登记局,1958 年 6 月 1 日改名为中华人民共和国船舶检验局,总部设在北京。长江沿岸沿海港口以及各省、市、自治区都分别设立船舶检验机构。船舶检验机构的主要职权是:制定有关船舶检验的规章制度和规范、规程;对修造和营运中船舶、新造的船用设备、产品和船用材料进行检验;对到达中国港域的外国籍船舶执行国家规定的检验;国内外船舶入级业务;办理船舶公证检验;根据中华人民共和国参加的有关国际公约和国家间的协议,代表中国政府签发公约和协议规定的船舶证书。

船舶灭火弹　一次性的小型灭火用具。玻璃弹体内装有灭火剂,需要时投向失火部位,玻璃破碎后释放阻燃物质,用以扑灭初起的火灾。由于效力小,且玻璃破碎有一定的危险性,目前很少使用。

船舶灭火器　extinguisher for ships　也称手提式化学灭火器,俗称灭火机。一种便于用手提携的喷射灭火剂的设备。一般容量不大于 13.5 升,亦不小于 9 升的钢质圆筒。按灭火剂不同可分为泡沫灭火器(采用碳酸氢钠和硫酸铝溶液做灭火剂)、酸碱灭火器(采用碳酸氢钠和浓硫酸溶液做灭火剂)、干粉灭火器(干粉灭火剂)及"1211"灭火器、"1301"灭火器(以二氟一氯一溴甲烷或三氟一溴甲烷为灭火剂)等。具有使用简单、手提轻便等优点,可与船舶固定灭火系统互辅使用。根据所处舱室火灾种类配置适合的灭火器,规范对应配数量有明确规定。平时应定期检查,按时更换药剂。

《船舶与海洋工程译丛》　由中国造船工程学会主办,创刊于 1979 年 3 月。其办刊宗旨是紧密结合我国船舶科技战线的实际需要,有目的、有选择地及时译报外刊有关科技资料,介绍国外先进技术为我国船舰事业现代化服务。特点栏目主要设有:船舶设计、建造、科技简讯、消息报道等栏目。

船舶装载危险货物监督管理规则　为加强对船舶装卸和运输危险货物的安全监督管理,防止灾害性事故的发生,保障船舶、港口和人命财产的安全而制定的规则。适用于中国水域和港口装卸和运输危险货物中的中外各类船舶和船员。由中国交通部于 1981 年 10 月 29 日颁布,自 1982 年 1 月 1 日起实施。规则明确规定由港务监督(包括航政机关)对船舶装卸危险货物实行监督、管理,并根据危险货物的品种,对申报程序、进港、起卸和过境等有关事项给予具体的规定,以及违反规则的处罚规定。附有《船

舶装载危险货物准单》和《危险货物监装证书》的格式。

传染　infection指人体与病原体相互作用、相互斗争的过程。传染又称感染。病原体借其特有的致病力侵袭人体，人体借其特有的防御能力遏制病原体，斗争的结果可出现下列五种情况：①病原体被消灭或被排出体外，不产生病理变化，也不引起任何临床症状。②隐性感染，即不显性感染或亚临床感染。病原体仅在人体某一部位产生病理变化，临床症状不明显，以病原学或免疫学方法才能发现。这种感染后，人体可以获得一定的免疫力。③潜在性感染：又称潜伏性感染。病原体潜伏于身体某一部位，不排出病原体，亦不出现任何症状。当人体的防御能力一旦降低，潜伏于人体的病原体就乘机繁殖，引起疾病。④病原体携带状态，又称带菌状态，带病毒状态，带寄生虫状态。病原体侵入人体后，在身体某一部位繁殖，并且不断排出，但不出现任何疾病状态。⑤显性感染：即发病。病原体在人体内大量繁殖或复制，引起病变，产生临床症状。由此可见人受病原体感染后，不一定得传染病，传染病仅是传染的五种结果之一。防止传染的主要措施是控制传染源，同时还应切断传播途径，保护易感人群。

传染病　the disease which can communicate 中国古代称传染病为疫、疫病、病疾、时气、时行、天行、瘟疫、浊病、伤寒等名。它是由各种致病性的病原体（细菌、病毒、衣原体、立克次体、支原体、螺旋体、真菌、原虫和蠕虫）所引起的一组传染性疾病、也是常见病、多发病中的一组疾病。它的特征为：①各种传染病有其特异的病原体，一种病原体只能引起相应的一种疾病。②有其传染性：由传染源（病人、病原体携带者、受感染的动物）通过传播途径（空气、水、食物，虫媒、接触、土壤、用具等）传染给易感人群，使其发病。在人或动物之间造成暴发和大流行。③有流行性（包括散发、暴发、流行和大流行）、地方性和季节性。④有免疫性。临床特点为：①病程发展过程中有严格的规律性（潜伏期、前驱期、症状明显期和恢复期）。②病程发展过程中有其特殊的表现（不同的热型、发疹、毒血症、菌血症、脓毒败血症、感染性休克）。临床分类有：急性、亚急性和慢性；典型和非典型；轻型、中型、重型和暴发型。传染病的暴发和流行与社会、天灾和战争有密切关系。我国旧社会及第一、二次世界大战期间，不少烈性传染病如鼠疫、霍乱、天花等的暴发和流行十分猖獗；解放后，这些烈性传染病已基本消灭；其他传染病的发病率也明显下降。传染病的治疗原则是早发现、早诊断、早隔离（护理，饮食）、早治疗（病原治疗、对症和特殊治疗）、防治结合、中西医结合治疗。搞好环境和个人卫生、饮食卫生，搞好群众性的爱国卫生运动、消灭四害，对患者早诊断、早隔离、早治疗、预防接种是预防传染病发生和流行的基本原则。

传染病学　lomology　是研究传染病在人体内发生、发展的原因和规律，研究早期诊断方法和有效治疗措施，以促使患者恢复健康，进而控制传染病在人群中传播的科学。它是一门临床医学，研究对象是传染病患者；研究的内容是传染病在人群中发生、发展的原因及规律，以及早期诊断方法和治疗措施；其目的是控制传染源，促使患者恢复健康，控制传染病在人群中的传播。

传授犯罪方法罪　crime of teaching criminal methods　指以语言、文字、动作或其他手段把实施犯罪的具体经验、技能传授给他人的行为。该行为侵害了社会管理秩序。灾害行为人必须实施了向他人传授犯罪方法的行为。犯罪方法的内容，包括预备或实施某种犯罪的具体方法、手段、技能、步骤、作案经验，以及作案后如何隐匿、毁灭罪证、伪造现场等以逃避侦查、审判等等。传授犯罪方法的方式，有的用语言、文字；有的采取模拟现场表演，以形象化的动作具体示范。传授犯罪方法的灾害行为的严重危害性具体表现在：①向他人传授犯罪方法，不仅使他人产生犯罪意图，而且使其掌握一套便于完成犯罪的更为狡猾的方法，从而使犯罪更易于得逞和逃避打击；②向他人传授犯罪方法，使得某些犯罪方法得以"传宗接代"，而且越来越狡猾，给同犯罪作斗争的工作增加困难，使社会不断遭受更大的危害；③向青少年传授犯罪方法，会使一些本来就有违法活动的青少年更加有恃无恐，在犯罪的道路上越陷越深，给对违法青少年的教育、挽救工作增加困难。特别是在劳动教养和劳动改造场所内传授犯罪方法，还直接破坏对违法犯罪分子的教育改造工作。根据《关于严惩严重危害社会治安的犯罪分子的决定》规定，传授犯罪方法，情节较轻的，处五年以下有期徒刑；情节严重的，处五年以上有期徒刑；情节特别严重的，处无期徒刑或者死刑。

传言　hear say　俗称小道消息，在非组织传播通路中流传的信息及对信息的议论。有多种传播模式，常将事实同态度、倾向、政策观点混为一体，易受个人情绪、立场、知识、修养等主观因素影响。一般集中发生于偶然事件突发与社会危机期间，围绕人们最为关注的社会热点，有时带有神秘色彩。

传言是就其传播方式而言的，既不同于新闻，也

不等于谣言,可真可假,多数真假混杂,或在流传中失真,通常有恶意与非恶意两种性质。不论何种性质传言易于造成思想混乱和错误的行为导向,形成社会逆反心理,给社会带来诸多不良后果。

传言是在组织交流不充分,正式信息传播渠道不通畅情况下出现的不正常现象,是社会舆论的畸变形式,也是社会对信息需求的自我补救、自我满足的替代办法,其功能不容忽视。一方面通过传言,了解情况,体察群众情绪,另一方面采取多种方式,保持正式沟通渠道畅通,才能消除传言的消极影响。

吹尘 blowing dust 在测站及其附近,在风力相当强烈的湍流中,从地面吹到较低或中等高度的尘沙整体。亦称吹沙。可分为:①高吹尘。由风吹到地面上空中等高度的尘沙。这时人眼高度处的水平能见度明显减小。②低吹尘。由风吹到地面以上较低高度处的尘沙,这时人眼高度处的能见度并未明显减小。吹尘主要使水平能见度减小,影响交通,影响生产活动而造成危害。可通过植树造林等措施防风固沙,减轻其危害。

吹雪 blowing snow 指地面上的积雪被强风吹起,大量雪片飞扬在空中,致使能见度小于 10 千米的现象。分为高吹雪和低吹雪。高吹雪指雪片吹起高度超过 2 米。强烈时常做旋转运动,使垂直能见度和水平能见度都很差,往往难辨雪片是从云中下降的,还是从地面吹起的。若使水平能见度小于 1000 米,为强烈高吹雪,水平能见度 1～10 千米者为轻微高吹雪。低吹雪则指由风吹到地面上不超过 2 米的雪粒整体,视平线上水平能见度没有明显减小,吹雪主要影响视野、防碍交通,影响人们的生产和生活。防御措施可以通过植树造林,减少风害,从而减少吹雪,防御灾害。

春旱 spring drought 发生在春季 3—5 月份的干旱。其特点是气温虽不太高,但升温速度快,相对湿度低,降水量少且变率大,太阳辐射较强,风力较大,蒸发强盛,加速土壤水分的丧失,造成干旱。春旱影响冬小麦返青后的生长,使穗数、穗粒数减少、粒重降低。还影响春播作物的正常出苗和苗期生长,往往造成缺苗断垅,幼苗生长不良,发育缓慢,甚至受旱枯死。北京农业大学在分析北京地区水分问题时,用降水量作为春旱的指标,3—5 月降水量＜45 毫米为轻旱,＜25 毫米为重旱。春旱的严重程度除与春季降水偏少有关之外,还与前一年秋冬降水量多少有关。秋冬降水偏多,土壤底墒好,即便春季雨水偏少,干旱也较轻;反之,如果秋冬降水量显著偏少,底墒很差,则春季降水偏少就会造成严重干旱。例如 1976 年秋、冬华北地区特别是黄淮海地区雨雪稀少,1977 年春降水又偏少,结果发生严重春旱。我国华北地区春旱最常发生,有"十年九春旱"之说,据统计发生春旱的机率在 70%左右,还常常发生连年春旱。东北地区的西部,春旱发生频率也高达 70%左右。春旱发生频率较高的地区有河北南部、河南北部、山东中部和西部、晋中、晋西北、晋北以及辽宁、吉林、黑龙江三省的西部和内蒙东部农区。此外,陕北、陇中、宁夏南部和青海东部农区也是北方春旱较多的地区。此外,我国的长江上游和云贵高原地区也有春旱出现,而长江下游沿岸及以南的我国东南部地区,春旱发生机率最小。

春霜冻 spring frost injury 泛指出现在春季的霜冻,亦称"晚霜冻"。主要对越冬作物返青后的生长、春播作物苗期、果树花期产生危害。随着温度的升高,晚霜冻发生频率逐渐降低,强度也减弱,但是发生越晚,对作物的危害也就越大。春季最后一次出现的霜冻称为"终霜冻"。海南岛平原地区终年无霜冻,两广沿海地区平均终霜冻出现在 1 月中旬,最晚为 2 月中旬;长江中下游地区,平均为 3 月上旬,最晚为 4 月上旬,北疆地区平均终霜日为 4 月底,最晚可达至 5 月中下旬。危害机理及防御措施等参见"霜冻"。

春汛 spring flood 河湖春季出现的涨水现象。中国南方在春夏之交即进入雨季,江河出现春汛。北方河流则因流域内冰雪融化汇流形成春汛。珠江年年有春汛,洪峰流量一般为 4000m³/s,1951 年和 1980 年高达 10000m³/s 以上。长江的某些支流如湘水、赣江等,因春季流域降雨较大,有明显的春汛。黄河在 3 月末 4 月初,因上中游冰雪消融,下游出现春汛,因时值桃花开放季节,亦称桃汛,洪峰流量达 3000 多立方米每秒。自三门峡水利枢纽建成,进行水量调节以来,黄河下游很少出现春汛。松花江的春汛,是由冰雪融化而成,出现在 4 月中旬,洪峰流量达 1000～2000m³/s。中国江河春汛洪峰不大,水量较小,一般无决溢灾害,而有利于灌溉和航运。若春汛洪水较大会给施工中的水利工程带来一定困难,需采取防护措施。

有些国家春汛是主要汛期。美国密西西比河主要汛期在 2—5 月,俄罗斯的伏尔加河、鄂毕河等,地处高寒地区,上游多雪山,河流每年结冰期 2～5 个月,春季冰雪融解,形成春汛,汛期长达 1.5～2 个月以上。

春秋战国期间的防灾减灾建设 中国春秋战国期间,生产力迅速发展,沟洫系统逐渐被灌排渠系取

代，农田水利大有发展，人们在与水旱灾害的斗争中陆续修建一批工程，具有显著的防灾减灾作用。楚国"孙叔敖决期思之水，而灌雩娄之野"(《淮南子·人间训》)，主持修建了中国最早的期思雩娄灌区。公元前422年，魏国任西门豹为邺令，"凿十二渠，引河水灌民田，田皆溉。"(《史记·滑稽列传》附褚少孙补西门豹事迹)效益甚著。春秋后期，晋国卿大夫互相吞并，智伯瑶和韩、魏两家攻赵襄子于晋阳，筑坝拦水，引水灌城。战后，人们利用坝和渠道灌田，又加开了一条渠道，称作智伯渠。楚国令尹孙叔敖主持修建的芍陂是座大型塘堰灌溉工程，在今安徽寿县南，它灌溉了"云梦之野"，后人称其"陂径百里，灌田万顷"(《后汉书·王景传》)。战国后期，秦昭王二十八年(公元前268年)白起伐楚，攻楚别都鄢郢，于今武安镇筑堰，开渠数十里，孔鄢水灌城，后人利用此渠灌田，变水害为水利而称白起渠。著名的都江堰，是战国期间蜀郡太守李冰主持修建的。《华阳国志·蜀志》说："沃野千里，号为陆海。旱则引水浸润，雨则杜塞水门。""水旱从人，不知饥馑，时无荒年，天下谓之天府也。"战国后期的郑国渠，总长近300华里，灌溉面积约4万余顷，使贫瘠的土壤得到改良，关中成为沃野。

春秋战国期间的灾害 中国春秋战国时期，社会大动荡、大分化，形成"五霸强、七雄出"的局面，战争持续不绝。因而从灾害来说，当分作自然灾害、战争灾害两大类别。邓云特《中国救荒史》统计，我国西周、东周(春秋战国)期间水灾16次，旱灾30次，蝗灾13次，雹灾5次，疫灾1次，地震9次，霜雪7次，歉饥8次。其中绝大多数发生于春秋战国期间。自然灾害是频繁的，给人们带来的损失和痛苦也是严重的。战争灾害造成的损失更为惨重，不仅使经济遭受破坏，而且对人们的生命有毁灭性的危害。据《春秋》记载，春秋242年间，战争多达400余次，其中书侵(僭师掠境)的60次，书伐(声罪致讨)的213次，书围(环其城邑)的44次，书入(造其国都)的27次，书败师(诡道而胜)的16次，书取师(悉虏而俘之)的3次，书取国邑(以力收增其国)的16次，书袭(轻行而袭之)的1次，书追(已去而蹑之)的2次，书戍(聚兵而守之)的3次，书战(两兵相接)的23次，书迁(驱徙其市朝)的10次，书沃(毁其宗庙社稷)的30次。共计448次。战争往往是两国交战，众多的诸侯国卷入，战争范围大，创伤严重。有的开堰决堤、放火毁城，灾害规模浩大。从而在自然灾害、战争灾害双重袭击下，民不聊生，痛苦不堪。

醇酯酮类化工产品贮罐烟雾自动灭火应用技术的研究 中华人民共和国公安部天津消防科研所刘孟焕、肖炳杰、秦凤岐参加研究，1987年获第36届布鲁塞尔尤里卡世界发明博览会金质奖。该项目所研究的烟雾自动灭火系统是由烟雾灭火器、导管、喷头、探测引燃装置四部分组成，只有探头和喷头设在罐内，其他部件均安装在罐外。其灭火作用过程是：当储罐爆炸起火后探头处的温度达到120摄氏度时，自动引燃装置立即启动，点燃烟雾灭火剂，瞬间产生大量烟雾灭火气体，靠自身产生的器内压力，通过导管和喷头上的喷孔，喷身至储罐内液面上空，形成均匀而浓厚的灭火气体层，致使火焰熄灭。这种罐外式烟雾自动灭火系统为极性化工产品贮罐提供了一套较实用的灭火设施。它与国内外主要采用的抗溶性泡沫灭火系统相比较，具有如下优点：①探测启动快。灭火迅速。从贮罐起火至灭火时间小于40秒钟。②安装、检查、换药方便。③设备较简单，可节省消防投资80%。本项目已对七种火灾危险性比较大的极性化工产品进行了灭火试验，都获得较好的灭火效果。自1985年11月通过部级技术鉴定后，此技术转让给长沙消防器材厂生产，至1990年底已产出200多台灭火装置，用户80多家，成功地扑灭了天津市搪瓷厂250原油储罐火灾。

磁暴 magnetic storm 太阳活动引起地球磁场剧烈扰动称为磁暴。变化幅度不大的地磁暴称为"磁扰"。扰动持续时间一般在十几小时到几十小时之间，个别的可以延续更长。磁暴可以按其强度、形态和是否重现性等不同角度来进行分类。磁暴按其强度可分为小磁暴、中磁暴和强烈磁暴。按其形态可以分为急始型磁暴(SC)和缓始型磁暴(GC)两类。急始型磁暴开始得很突然，且扰动很大，持续时间较短；缓始型磁暴扰动开始较缓慢，延续时间较长。据统计表明，绝大部分强烈磁暴属SC型磁暴，而多数GC型磁暴属于小磁暴。按磁暴是否有27天周期重现性，又可将它分为重现性磁暴和非重现性磁暴两类。据研究，SC型磁暴没有明显的重现性，而GC型磁暴的重现性比较明显。因此，一般认为前者是太阳耀斑等活动区引起的，后者是由太阳上冕洞引起的。磁暴除有27天周期外，还有11年周期性和季节性。在太阳活动峰年时其频次和强度均比谷年时大。在春、秋季节时磁扰天数比夏、冬季节多。磁暴对人类活动影响很大，如地磁场剧变，使罗盘失灵，给测量和导航造成困难；无线电通讯受到干扰或中断，使通讯失去联系；使输电线和变压器中产生很高的感应电压，并使之击穿，造成严重事故等。

磁暴与太阳黑子关系 relation between mag-

neticstorm and solar activity 1959年9月1日，卡林顿首次观察到白光耀斑后18小时，许多地磁观测站记录到特别强烈而持久的磁暴，正在拍发的电报突然中断，引起一片混乱，这是人们首先把太阳活动与磁暴联系在一起。强磁暴和耀斑关系非常密切。一般情况下，当中等耀斑出现在离日面中心45度范围内时，往往过1～2天在地面就出现磁暴。观测表明，耀斑级别越大，产生磁暴的可能性越大。据统计，约有80%的3^+级耀斑、30%的3级耀斑和20%的2级耀斑伴随有磁暴。只有对大耀斑进行认真研究才能够把某一个耀斑同某一次磁暴准确联系起来。磁暴与太阳黑子关系不十分密切，只有少数很大的黑子，其面积$S>1000\times10^{-6}$太阳半球面积的黑子经过日面中心子午线后才有可能引起磁暴，而这样大的黑子很少，一年只有几个；而对于特大黑子，其面积$S>1500\times10^{-6}$太阳半球面积的黑子，它的出现一定会引起磁暴，而这种黑子更少。据研究表明，磁暴与钙谱斑过日面中心、日冕绿线(波长5303埃)增强区、太阳射电Ⅱ和Ⅳ型爆发都有一定关系。

磁极反转与生物灭绝 magnetic reversals and biological extinction 地质学家对地球古磁石进行研究后发现，地球磁场的极性发生过多次反转(亦即磁场北极与南极位置对调)。现代测量亦表明，地球磁场正在衰减。磁极反转周期约为3亿年左右。地球磁场极性反转的成因假说甚多，其中一种理论认为，撞入地球磁场的宇宙辐射粒子形成了地球辐射带，这条带的容量决定着地磁场的强度，如果宇宙线强度超过了地球辐射带的容量，地球辐射带就会瓦解，地球磁场也因之衰减，地球磁场极性逐渐反转。由于地球磁场对太阳及其他天体的有害辐射及宇宙线有屏蔽作用，所以，地球磁场的减弱和消失可能导致生物体基因与地球自然环境的突变，使生物大规模灭绝。

刺激剂 irritant agent 主要作用为刺激眼、鼻、喉及皮肤感觉神经末梢的化学物质。能使人迅速出现流泪、眼痛、喷嚏、咳嗽、恶心、呕吐、胸痛、头痛以及皮肤灼痛等症状。刺激剂分为：催泪剂，以眼的刺激症状为主，为苯氯乙酮、西阿尔；喷嚏剂，以鼻、喉刺激症状为主，有亚当氏气；复合型刺激剂，对眼及鼻、喉均有明显的刺激作用，有西埃斯。刺激剂通常装填于发烟罐、手榴弹、炮弹、火箭弹、航空炸弹和布洒器材内使用，分散成气溶胶或粉末状态，主要造成空气染毒。其特征为低浓度下即可见效，潜伏期极短，仅有局部和暂时的效应且毒性很低。在战斗浓度下，人员暴露一至数分钟即可引起各种刺激症状而影响战斗力，但在脱离接触几分种至几小时后症状就可消失，一般不需要特殊治疗，防毒面具可有效地防护。许多国家用作警察武器，称之为控暴剂、防暴剂、抗暴剂。

次生地质环境 secondary geological environment 又称第二环境。随着人类对自然资源的大规模开发利用和各种工程经济活动的进行，不但改变着地球表面的形态和地壳表面物质的组成，而且影响了地球动力活动过程，因此形成了次生环境。这种改变了的地质环境，又反过来影响了人类的生产和生活；特别是诱发了多种地质灾害。如因持续高强度开采地下水造成地面沉降、地面塌陷、海水倒灌；水库诱发地震、地下水污染等，给人类造成严重危害。

次生林 secondary forest 原始森林经过多次不合理采伐和严重破坏以后自然形成的森林。虽仍属天然林，但它是在不合理的采伐、樵砍、火灾、垦殖和过渡放牧后，失去原始森林的特有环境，为各种次生群落所代替；人工林采伐迹地上栽培树种的萌生林与入侵树种形成的混交林也属次生林范畴。它种类繁多，分布较广，不仅是木材、薪材和林副产品的重要基地，而且在涵养水源、保持水土、调节气候和维持生态平衡等方面均起重要作用。中国次生林约占全国森林面积的46.2%，约占全国森林总蓄积量的23.3%。由于人为的或自然的对原始森林的长期与反复干扰，致林内光照增强，温差加大和蒸发加速，从而伴随着次生林的生长而来的是植物种类和群落类型的旱生化而需加强抚育。

次生盐渍化 secondary saltinization 亦称"次生盐碱化"。是由于不合理的人为措施而引起的土壤盐渍化。中国北方干旱和半干旱的平原灌区如果灌溉不当，就会使一些原来没有盐渍化的土地，发生盐渍化。由次生盐渍化形成的土壤称为次生盐渍土。次生盐渍化发生的原因是多方面的，归纳起来有下列几方面：①灌排不配套，排水受阻截。多因只重灌溉，忽视排水，由于排灌不配套，均会造成排水不畅，地下水位上升，出路受阻，加剧涝情，提高水位，致土壤盐渍化。②大水漫灌，串流漫灌。灌水深度多在30厘米(合200立方米/亩)以上，甚至高达50—60厘米，造成灌溉水大量入渗；一次漫灌常使地下水位增高0.5—1.0米以上，不仅灌溉效率低，还给灌区带来次生盐碱化。③渠道渗漏。有的地区，灌区规模很大，渠系水位设计偏高，渠道填方段多，因而渗漏严重，有的灌区，输水渠道长期引水，抬高渠道两则地下水位，甚至改变一些地区的地下径流条件，影响地下水的自然排泄，扩大渗漏影响范围。据观测，斗渠一般影响范围20—80米，支渠60—120米，干渠100—

500米,总干渠700—1500米,渠道水位愈高,渗漏影响范围也愈大,在这个范围内,愈近渠道,地下水位愈高,盐渍化也愈重。④平原蓄水不当。平原地区修筑水库,将使水位高出地面,如无截渗措施,对地下水上升高度的影响很大,势必导致水库周围土壤盐渍化的扩展和加重,最后使土壤发生次生盐渍化。⑤不合理的耕种方式。有些灌区,水稻与旱作插花种植,水、旱田交界处又无截渗措施,致使四周旱田区的地下水位因稻田灌水而抬高,造成附近的旱地发生次生盐渍化。此外,耕作粗放,施肥不合理和土地不平等原因,也会引起土壤盐碱化。

次生灾害处理 deal with second disaster 重大的灾害,尤其是一些大的自然灾害发生后,往往会引发一些次生灾害,其中有些次生灾害是随着主灾同时发生的,不可避免的;有些次生灾害如果对主灾抢救及时就可以避免发生。因此,对次生灾害的抢险救灾是救灾工作的重要组成部分。次生灾害往往是扩大主灾损失的重大原因之一,次生灾害得不到及时处理,就会影响对主灾的抢险救助工作。对次生灾害的处理分为两部分。对并发性次生灾害的处理主要是救灾工作,一般同主灾救灾工作一同进行。对于诱发性次生灾害的处理主要是在主灾发生后应急阶段,采取各种有效措施,阻止次生灾害的发生,或者是将次生灾害发生的可能性降低到最小限度。

摧毁热带雨林 destruction of selva 热带雨林在人类的干预破坏下,出现了大面积消失现象。热带雨林既是多种生物的乐园,又是活的博物馆和实验室。占全球动植物种类半数以上的野生动植物生活在这里。它给人类带来大量的好处,然而每年都有1000多万公顷的热带雨林被毁掉,占地球表面7%的热带雨林从40年代以来,已被毁坏一半,西非象牙海岸、尼日利亚、利比利亚、几内亚和加纳那里森林损失的速度是世界平均速度的7倍;亚马逊流域6个国家,1975—1978年间,热带雨林的砍伐面积增加了15%,达7300万公顷,哥斯达黎加损失1/3。由于热带雨林的破坏,野生生物种类也减少很快。据科学家预言,如果热带雨林从地球上消失,将有80%的植物和400万物种随之消失。防治办法:①建立热带雨林自然保护区。②植树造林。③严格控制砍伐,消费量要小于生长量。④用木材多的发达国家应承担责任帮助第三世界国家恢复和发展热带雨林,从而更好保护生物资源。

挫折感 feeling of frustration 是指个人动机性活动受到阻碍后所引起的情绪反应。挫折,包括由于遇到内外条件的限制无法实现自己全部或局部的意图、期望与目标,或由于造成某些不良后果与损失而遭到别人及社会的非议等。由困难和失败所引起的挫折感会使一个人的心理和行为发生各种变化;挫折可能使一个人产生攻击行为。这种攻击行为,有时表现为直接攻击的形式——即把攻击的矛头直接指向设置障碍的人或事物上,有时表现为间接攻击的形式——即把情绪发泄到与设置障碍无关的其他人或事物上,有时则以攻击自己的形式而出现。挫折感可能使一个人不敢正视现实,用自圆其说的"好理由"来为自己辨解。挫折感可能使一个人丧失自尊心和自信心,增加失败感、愧疚感和思想负担,使人感到智穷力竭,疲劳不堪。这种疲劳不是肌体疲劳而是心理疲劳。挫折感也可能锻炼一个人的意志力、增强人的挫折容忍力,从而克服困难、战胜困难。人生不可能都是一帆风顺的,各种灾害随时可能降临,因此每一个人都应当自觉地来培养自己的挫折耐力、容忍力,使自己成为生活的强者。增强挫折耐力是意志锻炼的一种方式,而且是提高意志力的重要方面。

挫折容忍力 frustration tolerance 个人遭遇挫折时免于心理失常的能力,即人经受失败、打击、困难的能力。人生要经受一些挫折的:有轻微的,有严重的;有短暂的,有长时间的。人们遇到同样挫折时,各人表现大不相同,有人能够向挫折挑战,百折不挠,克服困难和挫折;有人却萎靡不振,精神崩溃。这种对挫折的适应能力,叫做挫折容忍力。所以,能战胜挫折、保持个人正常心理活动,这是挫折容忍力强的表现,也是心理健康的标志。挫折容忍力可以通过学习和锻炼获得。

D

打捞浮筒 salvage pontoon 打捞浮筒是一种救助丧失部分浮力的难船或进行打捞的有力工具，最早在欧洲使用，但吨位不大。50年代由于当时中国沿海及长江沉船众多，用打捞浮筒打捞沉船极为合适，因此发展迅速，现有100吨、250吨、500吨、800吨等四个品种。从单只浮筒的浮力到拥有浮力量均占世界第一。

打捞浮筒实际上就是一只钢制大圆筒，所以也有叫做硬式打捞浮筒的。内部分割成三舱，并有一内胆，当筒内充满水时，浮筒下沉到海底，注入压缩空气排除筒内积水时，浮筒即产生浮力，浮出水面。用浮筒打捞沉船的方式就叫做浮筒打捞法，其原理就是将打捞浮筒联结在丧失浮力的船舶或沉在海底的沉船旁，利用浮筒的浮力托起沉船或难船。

中国是使用浮筒打捞最有实践经验的国家，在国内使用浮筒打捞已近四十年的历史，1992年还在香港用打捞浮筒捞起了被撞沉的船22艘。

在小型打捞中，也使用一种软式打捞浮筒，国外叫做打捞袋或起重袋(salvage bag 或 lighting bag)，是一种以橡胶为外壳的球，其作用原理完全和钢质打捞浮筒相同，只是结构等更简单一些，尺寸小一些，每只浮袋的浮力一般在5吨到10吨。

大肠杆菌病 colonbacillosis 大肠杆菌病是新生幼畜由大肠杆菌引起的一组肠道传染性疾病。由于大肠杆菌是一种条件性病原体，以及不同种类的幼畜由于年龄和个体的不同，其生理机能和免疫状态有所差异，因此发病率与症状也不相同。常见的有仔猪黄痢、仔猪白痢、猪水肿病、犊白痢和羔羊痢疾。这些病世界各地均有发生，致死率虽小，但对幼畜却是一个严重的威胁。对本病的预防，要注意仔猪的保暖、猪舍的清洁卫生，定期消毒，防止小猪吃脏东西，让仔猪喝一些0.1%高锰酸钾水或在饲料中拌饲土霉素，磺胺脒或呋喃西林等。

大城市危机 big city crisis 又称“大城市病”。城市化在创造人类社会政治、经济和文化繁荣的同时，也带来了越来越多的社会问题。这些尖锐的问题给生活在城市中的人们造成了严重的影响，身心受到极大损害。这种由城市问题造成的人体病态和社会病态，统称为大城市危机。具体表现为住宅紧张、公共设施严重不足、交通拥挤、环境污染、失业待业、水源匮乏、地价昂贵、通讯困难、供应紧张、贫富悬殊、社会风气日下、犯罪活动增加、财政危机、能源紧张、种族歧视等等。造成城市病的原因极其复杂，除社会、政治等原因外，城市过大、过密以及布局不合理是重要因素。无论是资本主义国家，还是社会主义国家，客观上都存在着城市病。

大袋蛾 亦称蓑蛾、避债蛾、皮虫等。分布在华东、中南、西南等地区，种类较多，食性很杂，繁殖量大。主要危害法桐、泡桐、枫杨、柳、榆、柏、槐、油桐、油茶、茶、栎等及其它100余种林木及果树。当泡桐大袋蛾在河南、安徽等地大面积发生时，幼虫将全部树叶吃光，还转移到其他树种上继续为害。大袋蛾是城市绿化、防护林、经济林和果园的重要害虫之一。大袋蛾在河南、安徽地区每年出生一代，7—9月间幼虫成熟，食量增大，为害最烈。对大袋蛾的防治方法最好是在秋、冬季树木落叶后，人工摘除虫囊。用药剂防治时，在幼虫幼龄阶段用6%六六六可湿性粉剂或25%滴滴涕乳剂200倍液等农药喷射，杀虫效果也较好。施放烟剂效果较差。

大地热流量 terrestrial heatflow 单位时间内流经单位面积地球表面的热能量。它等于岩石热导率与地热增温率的乘积。大地热流量是一个向量，在各向同性的均匀介质内部的任何一点，热流的方向总是垂直于温度恒定的某一个等温面。在地球上，大陆和海底的平均热流量基本相当，大约等于 1.50 ± 0.15 微卡/厘米^2·秒，或者约等于1.5个热流单位。不同地区因地质构造等条件的差异，大地热流量不同。通常在地壳比较稳定的地区，大地热流量低。测量大地热流量，是评价地温场特征、确定地热异常以及分析地质构造特征的重要手段之一。

《大地物理学》 俄罗斯科学院主办，1965年创刊，月刊。主要栏目有地震活动性、实际研究、震源物理、前兆探索、观测技术、方法介绍、动态报道等。该刊物原由前苏联科学院主办，刊物着重基础理论研究的成果报道。刊物国内外发行，主编为B·A·马格尼茨。

大地震对策特别措施法 the special step to deal with the powerful earthquake 《大地震对策特别措施法》又称为《措施法》，1978年6月日本国会正式通过。它的颁布标志着日本国家、社会团体和个人对自然灾害的极度重视。《措施法》规定了地震预报的程序，建立预报的程度和建立预报工作系统的重要性。该法为防灾、报灾和救灾制定了一系列措施。

大风 fresh gale 中国气象部门规定：凡瞬时风速达到或大于17.0米/秒，或风力达到8级以上的风为大风。此外，当风力大到对生产、生活带来不利影响时的风，也称大风。造成大风的原因很多，主要是冷锋南下、风暴发展、寒潮爆发和台风过境等。大风按其产生的天气系统可分为：冷锋后偏北大风、高压后部的偏南大风、温带低压大风、台风大风、雷暴大风和龙卷大风等。强烈的大风是一种严重的灾害性天气，给人类的生命财产带来极大的损失。中国是受大风灾害和影响较严重的国家。北方春季的寒潮大风，江南夏秋季的台风大风，都给当地带来严重的损失。加强对大风的形成及演变规律的研究，提高对大风的预报水平，采取一定的生物、工程措施，是减轻大风灾害的有效措施。

大风报警器 gale alarm 风力达到大风报警值（15米/秒以上）时即能自动发出警报信号的仪器。与风速计配用，一般由整流器、可控电压阀、触发器和发声器组成。当风速达到报警值时，可控电压阀就被打开，使触发器推动扬声器发出报警信号。报警点风速调整范围为15—25米/秒，示值误差为±0.5米/秒。大风报警器的使用，可使气象观测人员及时做好测量大风的准备工作，气象预报人员及时发出大风警报，有关部门及时采取预防大风的措施。

大风警报 gale warning 气象台站发布的大风警戒性预报。中国气象观测规定，瞬时风速达到或超过17.0米/秒，或风力达到8级以上的风为"大风"。中国气象台站规定：预计未来24—48小时内瞬时风力达7级（14米/秒）或平均风力达6级（11米/秒）时，发布大风警报。发布大风警报时，在港口、沿海等地区要悬挂交通部统一规定的大风（或强风）信号。大风信号于大风在未来6小时内可能影响本港口时悬挂。信号标志是：当风力在6至7级时，白天悬挂黑色正方形信号"■"，夜间用两盏绿灯表示；将有8级以上大风时，白天悬挂黑色菱形信号"◆"，夜间用一盏红灯（在上）和一盏绿灯（在下）表示。发布大风警报，可使有关部门及时采取预防措施，以减轻大风灾害。

大骨节病 raschin－beck disease 大骨节病是病因未明的慢性地方性畸形性软骨、骨关节病。对于本病的研究始于1849年，中国于1926年在黑龙江省开始发现本病。该病发病缓慢，病人很少知道确切发病时间，其特征是开始感觉关节酸痛，逐渐关节增粗、变形、运动障碍、四肢伸屈困难、四肢管状骨发育障碍，甚至肌肉萎缩，造成行走和劳动困难，逐渐丧失劳动能力。本病在世界各地分布很广，在中国从东北向西南呈一宽带状分布，多见于山区和半山区，饮用泉水和河沟水者发病率高。大骨节病主要发生于儿童和少年，发病年龄在6～20岁之间最多，成人为新发病例很少。该病病因假说甚多：①生物地球化学说，认为由于某种元素含量过低或过剩所引起；②饮水中有机物中毒说，认为是由病区饮水被腐植质污染所致；③食物真菌毒素中毒说，认为是因粮食中含有真菌毒素而致病。实践证明该病是可以预防的，但无公认的针对措施。主要采用：改良水质；补充某些元素（硫、钙、镁等）；改变居民主食品种或来源。目前的治疗措施，主要是缓解症状和改进功能。

大检举 日本侵华时期，为了巩固其殖民统治，在农村进行军事"讨伐"的同时，还连年在城乡进行所谓的"大检举"。每次"大检举"都有成千上万的抗日爱国志士和无辜人民被逮捕和杀害。在东北地区，规模较大的有1934年春哈尔滨的"大检举"；1936年"四一五大检举"；1937年夏全东北的"大检举"；1940年北满地区"三肇事件"后的大检举等。1943年颁布的《思想矫正法》还规定，每年2月1日—4月1日，10月1日到12月1日，在这四个月内进行"大检举"。频繁的"大检举"，使无数同胞惨遭杀害，如1936年仅在沈阳市就捕杀爱国志士和居民19623名，至于死于酷刑或未得审判而遭杀害以及被罚苦役受折磨而死的人数根本无法统计。在"大检举"中，集中屠杀血案，层出不穷。1942年及1943年，日军在兴隆县全县进行两次"大检举"，抓走12000余人，其中监毙、刑杀、枪杀、狼狗咬死的人数达11400多人。诸如安东惨案、"四·一五"惨案、三肇惨案、巴栋惨案、通河县惨案等等都是日本侵略者在"大检举"中欠下的血债。

大连市海水入侵 60年代以前，中国大连地区

地下水水质良好。60年代中期，金州湾、大连湾沿岸的局部地区，地下水氯离子含量超过250毫克/升，其面积4.2平方公里。70年代特别是1976年以后金州湾、大连湾沿岸高矿化咸水范围不断扩大，氯离子含量逐渐增高，地下水化学类型越来越显示海水的特征。到1977年底，海水入侵面积已达83.9平方公里。到1978年底，海水入侵面积97.7平方公里。1981年底海水入侵面积178.5平方公里。1986年底海水入侵面积208.6平方公里。到1988年海水入侵面积达230平方公里。明显的海水入侵有11处，以大连泡、金县、南关岭、甘井子、营城子等地最严重。一般海水入侵距离500—750米，最大超过10公里。氯离子含量300—1000毫克/升，最高处达7000毫克/升，超过饮用水标准27倍。大连市海水入侵是由于超量开采地下水造成的。60年代前地下水主要供给居民生活，开采量小；70年代以后，随着国民经济的迅速发展，工农业生产及生活用水急剧增加，到70年代末，全市年需水量已达1亿立方米，在这种情况下，不断加大地下水开采量，1980年的实际开采量达10300万吨，超采12%，主要水源地超采21—182%。引起地下水位持续下降，形成十余个下降漏斗，其中心水位降到海平面以下5—25米。大连地区的海水入侵主要发生在震旦亚界和下古生界碳酸岩分布区，入侵快，规模大，水质恶化程度高。其次是发生在第四系孔隙水分布区，这种地区入侵活动比较缓慢，规模比较小。大连市海水入侵主要危害是破坏供水水源地，使本来就贫乏的城市供水水源地进一步缩小，从而加剧了供水紧张局面，国民经济和人民生活受到严重影响。工农业生产严重缺水，一些企业只得使用劣质水，造成产品质量下降，设备腐蚀。农业生产中用劣质水灌溉，土地受到破坏，农作物产量大幅度下降。一些蔬菜、水果、水稻种植区因缺少灌溉水源，被迫改种大田作物。居民生活水源减少，遇枯水年和枯水季节，一些居民不得不使用氯离子含量高达100毫克/升的超标水作为饮用水，严重影响人民身体健康。

大龄青年 大大超过结婚法定年龄的未婚配的男女青年。中国婚姻法规定："结婚年龄，男不得早于22周岁，女不得早于20周岁。"由于中国人口众多，青少年人口占全国人口比例较大，为使中国人口有计划按比例增长，政府提倡晚婚晚育。因此，中国青年的实际结婚年龄，男青年一般在24—27岁，女青年一般在22—25岁。但是有的男女青年到了30岁上下仍未解决婚姻问题，引起了家庭和社会的普遍关注，对大龄未婚男女也造成了一定的精神负担，影响他们的工作和生理健康。城市中大龄未婚女性较多；而农村则男性较多。造成这种现象的原因，在城市，一般是挑剔对象，不是注重爱情，而是讲求自然条件和家庭经济、政治条件，或者由于求学等其他客观原因；在农村，一般是家庭人口较多，收入低，家庭环境较差，或仪表欠佳，或者残疾。在城乡，犯过各种错误的失足青年一般也难找对象。

《大陆地震活动和地震预报国际学术讨论会论文集》 此书由国家地震局科技监测司编，责任编辑单心福。地震出版社1984年12月出版，1/16开本，805千字。本文集选录了1982年9月于北京召开的国际地震活动和地震预报学术讨论会论文共51篇，基本包括了中、日、美、苏等国著名地震学者的论文。外国学者的41篇论文均以译文刊出。文集按专题汇编，共分五个部分：①大陆地震活动性；②大陆地震构造；③大陆地震前兆；④与地震预报有关的基础研究；⑤大陆地区震害评定。每个专题并有一至二篇综述评论。本文集的内容反映当前世界上在地震预报研究领域内的一批成果和研究动向，对我国地震科学的发展有积极推动作用。

大陆架公约 continental structure convention 1958年在日内瓦召开的第一次联合国海洋法会议通过，于1964年6月10日生效。公约共15条。其主要内容：关于大陆架性质与范围、沿海国对大陆架行使主权权利与限度、勘探大陆架和开采其自然资源规则以及如何划定大陆架疆界的规定等。

大陆气团 continental air mass 生成于大陆地区的水平方向物理属性相对均匀的大范围空气团。因源地的纬度差异可分为热带大陆气团、极地(中纬度)大陆气团和冰洋大陆气团等。大陆气团水汽含量少，低温、干燥，晴朗少云，层结稳定。

大气层温度下降趋势 温室效应的后果不仅仅是破坏大气臭氧层，二氧化碳、天然气和氯氟烃的增多还会引起大气层温度下降，严重影响地球今后的气候。据观察，中间层的温度在12年里大约下降3.5摄氏度。所降超出预测数字一倍。按照这个速度，从现在起到下个世纪中期，大气层温度可能下降20摄氏度。有关科学家认为，这可能引起气候的大变化，特别是在热带地区。

大气干旱 atmospheric drought 农业气象灾害之一。由于高温低湿而引起使植物水分平衡被破坏，导致作物枯萎而受害，这时，土壤中具有一定有效水分，但因作物蒸腾速率远大于根系对水分的吸收，造成作物的光合作用强度降低或灌浆过程受阻而使作物受害。多出现在我国北方及江淮地区梅雨

过后。长期大气干旱会引起土壤干旱和沙化。

大气光化学　atmospheric photochemistry　指研究大气圈各组成物质(包括大气的组成物质和污染物质)在阳光作用下产生的物理和化学变化的一门科学，是大气化学的一个分支学科。大气中组分很多，低层大气主要是稳定的中性分子混合体系；高层大气则有激发态分子、自由基(如O、OH基等)和各种离子，其浓度比较稳定。在低层污染大气以及平流层中的光化学反应过程及其产物特性和对大气环境质量的影响，是研究大气污染形成的重要内容。对流层中参与光化学反应的代表性物质有O_3、N_2O、NO_2、NO和碳氢化合物，它们大多来源于人为排放。研究高层大气中的光化学反应，对环保有其重要意义，如中间层水蒸汽的光解离，是大气中氧的一种来源，氧分子在热电离层、中间层和平流层上部吸收波长在180nm范围内的高能辐射光离解，生成氧原子，它在平流层又和氧分子结合形成臭氧，构成了臭氧层，形成了保护地球上生命的一种屏障。所以，生物圈中人为的和自然产生的物质也会对平流层中发生的光化学反应起作用。

大气环境污染　environmental pollution of atmosphere　指室外大气污染和狭义的大气污染概念相同(参见“大气污染”)。

大气环流　general circulation　从字面上讲，指大气不停歇地环绕着地球流动。人类较早对它就有研究，但对大气环流这个名词的含义直至20世纪40年代以后才渐渐明确。时至今日，人们对其形成机制尚未完全认识。在现今国内外各种文献中“大气环流”使用得很不一致，归纳起来有三种看法：狭义说，所谓大气环流是指大气中具有全球范围的大规模气流流动情况，既包括其平均状况，也包括其瞬时状态。这是最常用的说法。也有学者认为，大气环流主要是指平均状况。另一种是广义说，所谓大气环流是指大气圈空气作不同规模运行的总称，既包括全球范围的行星尺度运动，如东风带、西风带等总称为行星风带的一级环流，又囊括了范围较小的二级环流，如季风气旋、反气旋等和范围更小的三级环流，如海陆风、山谷风等局地环流。三圈经向环流是大气环流的理想模式，而实际的大气环流要比其理想模式复杂得多。大气环流是由各种彼此联系的气流(水平的、垂直的和地面的、高空的气流)所构成，系一复杂的整体，其水平范围远远超过其垂直范围，故此，其主流是水平运动。水平运动的主要形式是纬向的东风带和西风带，以及叠加于纬向气流上的大型槽脊波动，还有气旋、反气旋等。大气环流的形成，是热力因子、动力因子以及地转偏向力共同作用的结果，而地表对大气的不均匀加热是其最根本原因。大气环流是大气中热量、水分输送与交换的重要方式，它反映了大气运动的基本状态和变化特征，是形成各种天气和气候的背景。当大气环流反常时可导致旱涝、过冷或过暖等灾害。

大气环流异常　abnormal general circulation　大气环流的正常状况是指其多年平均状态。倘某年大气环流状况与多年平均状态出现较大偏差时，即为大气环流异常。人所共知，大气环流在气候形成中起着重要作用，当其正常时，各地气候风调雨顺；但当环流形势在个别年份或个别季节出现异常时，则会导致某一时期的旱、涝或过寒、过暖等反常现象。环流异常是造成各种气候反常的直接原因。大气运动十分复杂，环流形态、强度和位置均发生变化，具体表现是年变化与季节变化。环流不仅有自西向东沿着纬圈方向流动的平直西风气流(称纬向环流)，还有自南而北沿经圈方向流动的气流(称经向环流)。当南北向波动很小时，则属纬向环流；反之，属经向环流。纬向环流盛行时，空气以东西向运行为主，很少南北交换，冷暖空气活动较少，地球南北水平温度梯度减小，南北气团不活跃，降水天气就显著减少；当经向环流盛行时，冷暖空气南北交换很大，寒潮活动较频繁，易出现环流异常。据研究，当经向环流加强时，正是太阳活动强烈时期，此时纬向环流遭受抑制。大气环流异常原因及其机制纷繁复杂，迄今尚未完全弄清。譬如，太阳常数变化、火山活动和“厄尔尼诺”等因素均与大气环流异常相关。

大气活动中心　atmospheric centre of action　在一定地区经常出现能持续一个季节或一整年的巨大低气压或高气压。是大气中较稳定的部分，其位置、强度变化对大范围环流和天气变化有巨大影响。在任一季节都经常出现的称为永久性活动中心，只在个别季节经常出现的称为半永久性活动中心。它们的形成与下垫面特征关系密切，通常以中心所在地命名。1月，北半球副热带海洋上有北太平洋副热带高压(夏威夷高压)，北大西洋副热带高压(亚速尔高压)，高纬洋面有阿留申低压、冰岛低压。亚洲大陆上有“蒙古西伯利亚”高压，北美洲大陆上有北美高压。副热带高压位置偏南，强度偏弱，冰岛低压和阿留申低压强盛。南半球上有赤道低压(位于印度尼西亚到澳大利亚的太平洋上)、南太平洋高压、南大西洋高压和南印度洋高压，其中南太平洋高压强，南印度洋高压弱。7月，北半球亚洲大陆为低压区，低压中心位于印度西北部称印度低压(或南亚低压)，北

美大陆为低压区，称北美低压。北太平洋高压和北大西洋高压强度增强范围扩展，几乎占大部分北太平洋和北大西洋。冰岛低压和阿留申低压已北缩并大大减弱，冰岛低压虽比冬季弱得多，但位置不变，阿留申低压仅变成亚洲大陆低压的一个低槽。南半球正是冬季，澳大利亚大陆亦为高压，故有四个高压中心。对我国影响较大的活动中心夏半年有北太平洋高压、印度低压，冬半年有蒙古西伯利亚高压。

大气监测 atmospheric monitoring 亦称"大气污染监测"，是一种测量大气成分或大气污染源中有害物质的排放量、浓度分布和变化的活动。为防治大气污染、保护环境提供科学依据。大气监测分为两类：一类是污染源的监测，如烟囱、排气筒、汽车排出口的监测，目的是对废气排放量、排放浓度加以限制；另一类是环境污染监测，即对大气环境进行定时定点的监测，或长期连续的定点监测，目的是了解、掌握大气环境污染的情况和警戒限度。通常所说大气监测，指后一类。监测工作有两种功能，一种是为了迅速掌握污染现状，以便采取紧急措施；一种是为了进行污染预报或制订防治对策而长期积累资料。大气监测主要在城市进行。监测方法有化学监测法、物理监测法和生物监测法，在中国则以化学法为主。监测主要项目有：二氧化碳、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、飘尘、降尘、酸雨、臭氧、氟化物、硫化氢、铬(六价)、氨等。

大气颗粒物 atmospheric particulate matter 大气中的固体和液体颗粒状物质，可分为一次颗粒物和二次颗粒物。前者是由天然污染源和人为污染源释放到大气中直接造成污染的颗粒物，如土粒、盐粒、烟粒等；后者是由大气中某些污染气体组分(二氧化硫、氮氧化物、碳氢化合物等)之间或这些成分与大气正常成分之间通过化学反应转化生成的颗粒物，如二氧化硫转化生成的硫。就总量来说，一次颗粒物和二次颗粒物约各占一半。颗粒物就大范围来说大部分是天然源产生的，但局部地区如人口集中的大城市和工矿区则人为颗粒物的数量可能较多。随着工业、交通运输业的迅速发展和燃料消耗量的急剧增加，人为颗粒物的污染日趋严重。颗粒物按其在重力作用下的沉降性的不同又可分为降尘和飘尘两类。粒径大于10微米的颗粒可以较快沉落地面，称为降尘；粒径小于10微米的颗粒则可较长时间飘浮空中，故称为飘尘。粒径在1微米以下的颗粒沉降很慢，在大气中长期停留，随气流飘浮很远，污染波及范围大，甚至成为全球性问题。粒径在0.1～1微米的颗粒物与可见光的波长相近，对可见光有很强的散射作用，这是造成大气能见度降低的主要原因。由二氧化硫和氮氧化物化学转化生成的硫酸和硝酸微粒是造成酸雨的主要原因。大量颗粒物落在植物叶面上会影响植物生长，落在建筑物上能起腐蚀作用。粒径在3.5微米以下的颗粒物，吸入人体能引起和加重呼吸系统的疾病。大气中大量的颗粒物，干扰太阳和地面辐射，可能对地区性甚至全球性的气候发生影响。

大气圈 atmosphere 从组成地球的圈层结构角度把大气层又称为大气圈，它是地球最外的气体圈层，也是构成自然地理环境四大圈层(岩石圈、水圈、生物圈、大气圈)之一，是自然地理环境的重要组成部分，覆盖于水圈和岩石圈之上，并与其它三个圈层相互渗透和相互作用。由于大气是越到高空越稀薄，所以大气圈没有明显的上界，而是逐渐向宇宙空间过渡的。目前，一般以大气密度接近星际空间气体密度的高度作为大气的上界。据人造卫星资料推算，其高度约在2000—3000公里左右。大气圈的总质量约为5.14×10^{15}吨，99.9%的质量集中在50公里以下的大气层里。大气圈主要由氮、氧、氩、二氧化碳、氖、氦、氙、臭氧、水汽等多种气体混合组成，还包含一些悬浮着的固体杂质和液体微粒。根据大气圈在垂直方向上温度、水汽分布、垂直运动、电离现象等物理性质差异，世界气象组织统一规定将大气分成五层：对流层、平流层、中间层、暖层和散逸层。①对流层，大气最低一层，厚度随纬度、季节变化而异。就纬度而言，低纬平均为17—18公里，中纬为10—12公里，高纬只有7—8公里；就季节而言，夏厚冬薄。其特点：气温随高度增加而降低；空气具强烈的对流运动，对成云致雨起重要作用；温度、湿度的水平分布不均匀，经常发生大规模的空气水平运动。②平流层，从对流层顶到距地面约50—55公里的高度。其特点：该层的下层，气温随高度不变或微有上升；25—30公里以上，气温随高度上升较快；存在大量臭氧；空气以水平运动为主。③中间层，从平流层顶到距地面约80—90公里的高度。其特点：气温随高度增加迅速降低；几乎没有臭氧；80公里高度上有一仅白天出现的电离层。④暖层(又称热层)，中间层顶到800公里高度。其特点：气温随高度增加而升高，据人造卫星观测，在300公里高度上，气温可达1000℃以上，而在上界800公里处，温度达2000℃；空气处于高度电离状态，电离层可反射无线电波。⑤外层(又称散逸层)。800公里以上到2000—3000公里。其特点：气温随高度增加而升高，因温度、空气质点运动快，又因地心引力小，大气质点常散逸到星际

空间。该层为大气圈与星际空间的过渡地带。

大气生态灾害 ecological calamity of atmosphere 大气生态系统受到人的干扰后，组织结构被破坏，成分改变，质量下降，对人和物造成危害的现象。大气生态灾害产生的原因：①来自地面的污染，悬浮尘粒(SPM)、二氧化硫(SO_2)、氮氧化物(NO_X)、一氧化碳(CO)。②来自空中的垃圾，卫星破坏产生的重金属残片。③自然污染源。大气不仅是人类赖以生存的资源，也是维持人类生产和生活必需的物质，一旦破坏，就很难恢复。防治的重点仍然是控制地面的污染，同时对于日益增多的太空垃圾也要给予高度重视。

大气生物污染 biological pollution of atmosphere 空气中有害微生物、大气变应原或生物性尘埃使大气环境质量下降，影响和威胁生物生存和人类健康的现象。生物污染渠道：①细球菌、八叠球菌等微生物造成室外空气污染；②结核杆菌、白喉杆菌形成室内空气污染；③大气变应原，如：花粉、真菌孢子、尘螨等；④生物性尘埃。大气中生物污染可使空气成为呼吸道传染病的媒介，造成某些传染病的流行，同时还会使食物变质，酿成食物污染。

大气微量污染 trace pollution of atmosphere 微量污染物进入大气系统后，改变了大气系统的结构，对生态系统特别是对人类造成不良影响的现象。微量污染物如有害金属、纤维和有机化合物等。随着工业的发展，这些新污染物的排放越来越多，它们不仅给生态系统造成不良影响，而且容易引起癌症、基因变异、胎儿畸形。问题是这些物质一般没有受到常规监测，也没有充分的资料记载，确定它们在大气中的浓度和对人体健康的潜在影响，需要做更多的研究和监测工作。

大气稳定度 atmospheric stability 气块受任何方向的扰动后，返回或远离原平衡位置的趋势和程度。表示某一空气块处于何种状态。气块受外力作用运动后，外力消除，运动逐渐减弱，气块有返回原平衡位置的趋势，则是稳定的；反之，是不稳定的。处于静力平衡的稳定度称为静力稳定度，处于平衡运动状态的稳定度称为动力稳定度。判定实际大气稳定度须同时考虑上述两种情况。大气稳定度和天气系统及过程有密切的联系。

大气污染 atmospheric pollution 污染物质进入大气系统后，浓度达到有害程度，破坏生态系统固有平衡，对自然环境和人类生存造成威胁的现象。广义概念是指全部大气污染；狭义概念是指室外空气污染。污染来源：①自然界的灾害，如火山爆发、森林火灾、岩石风化等。②人类的行为，人类在发展生产的同时，大量消耗能源产生的废气、烟尘、灰尘等排入大气。人类在生活的过程中，使用氟利昂破坏臭氧层等。③太空垃圾。如星球爆炸，人造卫星的残片等。目前全球大气环境污染相当严重。世界城市人口有9亿，近一半生活在二氧化硫超过的大气环境中，每天有800人左右因呼吸受污染的空气而死亡，另有10亿多人生活在烟尘和灰尘等类颗粒物超标环境中，湖泊、森林、农作物、建筑物均受到酸雨、酸雾、酸雪的污染。解决办法，要有效控制污染源；合理进行工业布局，采用先进的净化防治技术，减少排放量，严格执行有关防治大气污染的法律，强化国际合作。因为大气污染是没有国界的，日本酸雨也许会降到中国的土地上。

大气污染的生物监测 biological monitoring for atmospheric pollution 利用生物对大气污染物的反应，监测有害气体的成分和含量，以了解大气的环境质量状况。一般包括动物监测和植物监测。动物监测由于动物对环境的趋性和管理困难，尚未形成一套完整的监测方法。利用植物来监测大气污染的工作已取得较大进展。其依据是植物对大气污染的生物效应，这种效应可表现为慢性伤害，也可表现为急性伤害，还表现为植物群落结构的改变。生物效应同植物种类，污染物的种类，浓度以及作用时间等因素有关。往往根据敏感植物受害的临界时间，可大致估测污染物的浓度。

利用植物监测大气污染的方法主要有：现场调查，现场盆栽定点监测，植物体内污染物含量分析，利用地表苔藓植物监测等。利用植物监测大气污染，取材方便，不需复杂昂贵的仪器，但在自然条件下难于获得精确可靠的定量数据。

大气污染的危害 damage caused by atmospheric pollution 大气污染的危害作用是多方面的：①对人体健康危害。成年人平均每天需十几公斤空气，受污染的空气进入人体，可导致呼吸、心血管、神经等系统疾病或其他疾病。当大气污染达到一定浓度后，轻者会使人精神不快，工作效率不高；即使低浓度污染侵袭，但由于时间过长，也会导致体质下降和形成某些慢性疾病(如呼吸道病等)；污染严重时，则可形成众多人患病甚至死亡，特别是对幼童和年老体弱者危害更为突出。②对动植物危害。大气污染能使植物机体发生生理和生物化学的变化，急性伤害能导致细胞死亡，常在短时间内显示出来。慢性伤害使植物的正常细胞活动或遗传系统受到影响，最终引起植物数量和群落的变化。大气污染对动物

的危害，往往是由于动物食用或饮用积累了大气污染物的植物和水所致，当大气污染严重时，动物会由于吸入有害物质而中毒或死亡。③对材料的损害。大气污染是城市地区经济损失的一大原因。如腐蚀金属、侵蚀建筑材料、使橡胶制品脆裂、使有色材料褪色等，是大气污染损害材料的具体表现，其损害的机制有：磨损、直接化学冲击（如酸雾对材料的腐蚀）、间接化学冲击（如皮革吸收二氧化硫转化为硫酸对皮革的腐蚀）、电化学侵蚀等。④对大气的影响。二氧化碳吸收地面辐射，颗粒物散射阳光，可使近地面气温上升或下降。细微颗粒物可降低能见度，作为凝结核使云量和降水增加，使雾的出现频率增加和持续时间延长。大气污染形成的酸雨已使世界上一些地区的生态受到明显的伤害。

大气污染控制规划 air pollution control planning 针对一定区域范围内的大气污染问题，根据人类对大气环境质量的要求，运用系统工程的方法提出的，以调整经济结构布局为主，以工程技术措施为辅的大气污染综合防治对策。在大气污染控制规划中，主要内容有：①明确具体的大气污染控制目标；②将可供采用的能有效控制大气污染的经济技术手段，经系统分析和优化处理形成一套完整的大气综合污染防治措施。制定大气污染控制规划一般要经过如下步骤：①识别大气污染问题，即在调查评价的基础上，预测大气质量的变化情况，分析可能出现的大气污染问题；②明确大气污染控制目标，估算出主要大气污染物的容许排放量和计划削减量；③针对可能引起的大气污染问题的原因，筛选出相应的防治对策；④将各种防治措施综合起来，拟定多种规划方案，并进行优化分析，确定出一种或几种可行方案，供有关部门作为决策依据。

大气污染扩散 diffusion of atmospheric pollution 大气中的污染物在湍流的混合作用下逐渐分散稀释的现象。大气中存在着各种尺度的湍涡，多种湍涡的综合作用使污染物在随风移动的同时逐渐散开，和周围的净空气相混合而稀释。因此，大气湍流的强弱能直接影响大气对污染物扩散的快慢。下垫面的状态对大气湍流强弱发生影响：下垫面粗糙起伏，湍流就强；下垫面光滑平坦，湍流就弱。大气污染扩散的快慢与大范围的天气背景有关：当某地区为低压中心控制时，气层呈不稳定状态，空气作上升运动，有利于污染物扩散稀释；当某地区为高压中心控制时，气层呈稳定状态，空气作下沉运动，并常形成下沉逆温，则不利于污染物向上扩散。如果高压移动缓慢，在某地区停留时间较长，尤其是天气晴朗时，夜间容易形成辐射逆温，污染物不易扩散而浓度加大，此时易出现污染危害。如果再加上不利的地形条件（如盆地、迎风谷地等），则有可能形成严重的污染事件。

大气污染生物净化 biological purification for atmospheric pollution 即大气污染经植物吸收转化使其消失或浓度降低的过程。植物可以在大面积范围内，长时间地连续地净化大气，尤其是对那些大气污染影响范围广、浓度低的情况更为有效。植物净化大气的主要作用有：①吸收 CO_2，放出 O_2，维持大气中 CO_2 和 O_2 的平衡。②对降尘和飘尘有滞留和过滤作用。③在植物抗性范围内通过吸收作用可减少 HF、SO_2、CL_2、NO_2、NH_3、O_3、PAN 等有害物质，如 HF 通过 40 米宽的刺槐林带后比通过同距离的空旷地带浓度可降低近 50%。④减少空气中的放射性物质；⑤过滤细菌或具杀菌作用；⑥吸收和净化某些重金属，如对铅蒸汽、汞蒸气具有吸收作用。植物的这种净化作用主要由叶片承担，净化机理与植物形态构造、生理生化特点及遗传学特征密切相关。

在城市和工业区有计划地、有选择地扩大绿地面积，是大气污染综合防治具有长效能和多功能的措施。

大气污染遥感 remote sensing for atmospheric pollution 采用遥感技术对大气污染进行监测的工作。从大气低层的航空遥感到几百公里高度的航天遥感能对大气污染进行监测并取得观测资料。遥感监测的项目有硫氧化物、氮氧化物、光化学氧化剂、颗粒物、一氧化碳和碳氢化合物等。而且具有一定的精确度，但在卫星上不能测定低层大气的颗粒物含量。大气污染遥感使用的仪器有气体滤光分析器、红外干涉仪、傅里叶变换干涉仪、可见光辐射偏振仪和激光雷达等。气体滤光分析器用以研究大气污染物对光谱吸收作用，以分辨气体的光谱。它适用于 2～20 微米的光谱段。装置在飞机上可测得一氧化碳的浓度，对二氧化硫、二氧化氮、氨、甲醛、甲烷和二氧化碳也能进行监测。红外干涉仪适用于 1～5 微米的光谱段，可以分辨一氧化碳、二氧化氮、氨和碳酸等污染物组分。变换干涉仪也是适用于 1～5 微米的光谱段，可以测定二氧化碳、二氧化氮、一氧化二氮和氨等。可见光辐射偏振仪和激光雷达可以测量大气中悬浮颗粒物。采用遥感技术监测可以在较短时间内获知大范围的大气污染状况的资料，并对一个城市、一个国家乃至全球的大气污染程度及其对生态的影响作出正确的评价。

大气污染源 atmospheric pollution sources 造

成大气污染的污染物的发生源。可分为天然大气污染源和人为大气污染源。天然大气污染源如排出火山灰、二氧化碳、硫化氢等的活火山；自然逸出煤气和天然气的煤田和油田、放出有害气体的腐烂的动植物等等。这种污染源造成的大气污染目前尚不能控制。人为污染源主要指资源和能源开发（包括核工业）。燃料的燃烧以及向大气释放污染物的各种生产场所、设施和装置等。可以按不同的方法分类：按人们的社会活动功能分为工业污染源、生活污染源和交通运输污染源。按排放污染源的形状分为点源（如烟囱）、线源（如高速公路）、面源（如居民区的家用炉灶群）和城市复合源（多种源复合而成）。此外，尚有不规则的无组织的排放源，如工厂管道的跑、冒、滴、漏等。按污染物的影响范围分为局部大气污染源和区域性大气污染源。前者只能形成小范围局部地区的大气污染，后者则能造成大范围（有时超出行政区划或国界）的区域性的大气污染。

大气污染指示生物 atmospheric pollution indicator plant 指对大气污染敏感，用来监测和评价大气污染状况的植物。早在19世纪中期就有人认为可利用地衣来指示和监测环境污染状况。20世纪70年代初，中国也开始利用植物受害症状，植物叶片的污染物含量（如硫、铅、铜）来监测大气污染，用植物年代的生长量和元素含量来推测污染历史。利用植物指示大气污染状况的优越性有：能综合反映污染程度；能及早地发现大气污染；能在一定程度上测出不同的大气污染物种类并反映一个地区的污染历史。常见的大气污染指示植物有利用监测 SO_2 的紫花苜蓿（Medicago sative），监测 HF 的唐菖蒲（Glaelolus sp），用于监测 O_3 的烟草（Nicotian a tobacum），用于监测 C_2H_4 的香石竹（Dianthus frarans），用于监测 PAN 的早熟禾（Poaannua）。大气污染指示植物可用人工蒸气试验、污染区现场调查和植物盆栽试验等方法进行筛选。

大气污染综合防治 integrated control of atmospheric pollution 在较大范围的区域性的大气污染是多种污染源造成的，并受该地区的地形、气象、绿地面积、交通管理、人口密度等多种自然因素和社会因素的影响。单项治理大气污染物的措施解决不了区域性的大气污染问题，只有从整个区域大气污染状况出发，统一规划能源结构、工业发展、城市建设布局等，并综合运用各种防治技术措施，充分利用环境的自净能力，才能改善大气质量。其综合防治措施一般有以下几个方面。①减少或防止污染物的排放，如采用无污染和低污染的能源，采用无污染和低污染的工艺生产过程，对燃料'进行预处理（燃料脱硫、煤的液化和气化），改进燃烧装置和燃烧技术，以尽可能降低有害气体的排放量。②治理排放的主要污染物，如利用除尘器去除烟尘和粉尘，采用吸收塔处理有害气体，应用物理的、化学的方法回收废气中的有利物质或使有害气体无害化等。③发展植物净化，在城市和工业区有计划地扩大绿地面积，使之充分发挥调剂气候、截留粉尘、吸收有害气体的净化大气功能。④利用环境的自净能力，大气环境的自净能力有扩散稀释、氧化还原，降水除尘等。在排放的污染物总量固定的情况下，污染浓度的时空分布与气象条件有关，认识和掌握气象变化规律，充分利用大气自净能力，降低大气污染浓度，可以避免或减少大气污染危害。如根据不同地区大气运动规律，合理布局工厂和设计烟囱高度，就能有助于烟囱排放的大气污染物有效地扩散稀释。

大气物理灾害类型 指大气物理原因导致灾害的类型，主要有：①高气压灾害：造成海面下降及气象灾害；②高温灾害（暑灾）：夏季中暑及室内冬季高温中毒；③旱灾（干旱、风灾）：例如1934年中国沿海没有季候风使沿海一带及湖南大旱；④风暴和其它风灾，包括风力六级以上的风暴及其它风灾。主要有：热带气旋（飓风、旋风台风、碧瑶风）；龙卷风（海龙卷，陆龙卷）；下击暴流；贸易风暴；焚风；干旱风（干热风）灾，即旱灾；风灾引起的风沙灾害；雷暴与闪电灾害及伴生的土壤流失灾害；雨灾害（梅雨：低温连阴雨）；冻雨与雨淞灾害；冷雨灾害是牧区的气象灾害之一；⑤水灾：雨涝灾属雨灾；山区山洪；山区以外的洪水泛滥，积雪因春雨下降或增温而融化引起洪水，凌讯，即江河的冰融化而成洪水，冰川下水道排水造成洪水，冰害成冰坝引起的洪水，风暴引起的洪水，河流下游泛滥引起的洪水，抬高河床引起的洪水灾害，溃坝型洪水，湖泊围田（化淤成田）引起洪水，火山爆发释放水分而成的洪水，火山湖引起的洪水，⑥雪暴和雪灾：尤其是地下有不透水层时，受灾更严重；至于雪崩，是一种滑坡类型；⑦冰灾：包括水冻（冰冻）、冰雹、海冰等；⑧霜灾（霜冻）：包括白霜灾害、黑霜灾害；⑨雾灾：可带来海陆空交通事故灾害，包括：雾灾、冰雾灾、霾灾；⑩冷灾（冷害）：也是严重的农业灾害。包括寒潮（强冷空气）灾害，寒露风（南方秋季低湿灾害）、冷夏灾害（夏季低温冷害）；⑪冻土路基灾害。

大气质量评价 atmospheric quality assessment 根据人们对大气质量的要求，按照一定的评价标准和评价方法，对大气质量进行定性或定量的评定。

大气成分在未受人为影响的情况下，在水平方向的·空间中几乎没有差异，大气质量的优劣主要取决于受人类污染的程度，大气质量评价通常即为评价大气受污染的程度，所以大气质量评价又可叫做大气污染评价。这种评价工作主要在人口集中、大气污染严重的城市地区进行。评价内容主要是硫氧化物、一氧化碳、氮氧化物、碳氢化合物、臭氧等氧化剂以及颗粒物等六种污染物的浓度大小。我国已于1982年4月公布了大气质量的三级标准，以上六种污染物在各级标准中的限值（阈值）均有具体规定，人们可以根据各地区对大气污染的定时或连续的监测资料，进行统计分析，求出各种评价参数及在不同时段的各种特征值，再以此对照评价标准，即可对大气质量的优劣作出正确评价与预报，这对环境管理部门进行大气污染的预防、治理与规划工作是极其重要的。

大气自净作用 atmospheric self－puri－fied effection 全球每年有数亿吨的烟尘和气体排入大气，但通过各种迁移、转化过程又被清除出大气，大气的这种自我清污作用称大气自净作用。自净作用主要通过三个途径得以实现，即重力沉降、降水冲刷和大气化学反应。①重力沉降，烟尘受重力作用沉降到地面，粒子越重，沉降速度越快。直径大于10—20微米的粒子，沉降速度常大于1厘米/秒，其沉降作用不能忽略。下沉运动使烟道向下倾斜，近距离烟尘的浓度比同一排放量的气体浓度大，而远距离则相反。②降水冲刷。云雾滴很小，只能吸收小粒子。而雪花面积大，落速比水滴慢，对粒子的冲刷效果比雨滴大。气体中的污染物不断扩散到雨雪上而被溶解或发生化学反应。③大气化学反应，污染物在大气中发生一系列化学反应之后，有的则不再具有毒性，有的形成新的污染物。

大赦国际 International Amnesty 一个非政治性国际组织，由英国伦敦的一位律师P·本恩斯发起建立的。1961年一些葡萄牙学生因参加和平示威而遭监禁，他得知后，即组织一些人发表文章，进行宣传鼓动，要求释放。1962年由运动进而发展为一固定性国际组织，总部设在伦敦，主要机构有理事会、执委会和秘书处，在世界各地已拥有2500个分支，约50万会员，大多在外交、世界经济、国际法等领域工作，活动内容主要是以联合国的"世界人权宣言"为基础，在世界范围内争取实现下列目标：①释放未使用也未宣扬使用暴力的政治犯；②反对继续扣押在合理时间内未受理的政治犯，反对与保证公正审判原则不符的审判程序；③对所有囚犯实行人道主义，反对死刑。具体行动：每月为在押政治犯进行信件救援活动：其中社会主义国家1名，西方国家1名，其他发展中国家1名。它在各地还设有一些小组，专为政治犯的赦免做具体工作。据说到1981年止已为13 000名政治犯提供了帮助，曾为此而获得联合国人权奖和诺贝尔和平奖。

该组织目前已取得联合国教科文组织欧洲委员会进行协商的地位，与美洲国家组织的人权委员会和其他一些非政府国际机构建立了合作关系，在非洲统一组织中派有观察员。它的活动经费来自会费及个人捐赠，不接受政府捐款。

大数法则 law of large numbers 亦称"大数定律"、"大数规律"。指通过大量的个体变量的概括、消除偶然的、次要的因素所引起的个别差异，总结出的被研究总体在数量关系上稳定的、一般的规律性。例如，我们抛置一枚硬币，其正反两面各自出现的概率，可能因抛置的次数而差别很大，但当你抛置的次数达到一定的数量，正反面的比例就会出现相当稳定的等比状态。这就是大数法则作用的表现。总体中个别单位的数量和总体的平均数可能相差很大，但如果观察其中若干单位求其平均值，根据大数法则，这种抽样平均数和总体平均数的差异变小，而且抽样的单位越多，差异就越小。大数法则的作用是通过个别来概括总体，通过偶然性来发现必然性。在实际工作中，大数法则作为统计抽样调查的数理依据，得到越来越广泛的应用。大数法则又是近代保险研究的数理依据。一方面，在原定保险费率中，运用大数法则可以比较精确地预测危险频率，从而制订合理的费率；另一方面，在保险发展业中，根据大数法则，营业规模越大，保险业务越多，承保的危险损失概率的偏差越小，保险经营越稳定。

大同火山群 位于中国山西省大同市东南约30公里处。火山群分布面积约700平方公里，分布有22个孤立的火山锥和一些不甚明显的潜火山。主要有黑山、狼窝山、金山、阁老山、双山、牌楼山、老山、昊天寺山等，它们散布在大同盆地内的桑干河两岸。火山锥多为截顶圆锥形，有的有比较完整的火山口，有的则没有清晰的火山口。火山锥由玄武岩等熔岩和火山弹、火山砾等火山碎屑物组成。火山喷发活动发生在中更新世—晚更新世，火山地貌和沉积物特征，显示出具有多次喷发或旋回式活动的特点。对其近代活动曾发生过争论，为此一度引起当地的不安，经多方面考察和论证，确认该火山群属于早就停止喷发，并已丧失活动能力的死火山。

大同市地裂缝 大同市地裂缝以市区西南边缘

的大同机车厂一带最严重。地裂缝始见于1977年，首先发生在剧场街9号楼附近，长200多米，9号楼出现裂缝。1980年以后，地裂缝迅速发展，到1986年延伸到1000米，1988年和1989年进一步发展到2000米和3000米，至今仍在活动，地裂缝走向北东58°—60°，倾角50°—60°，宽1—6厘米，南盘相对下滑，垂直相对位移2—5厘米，最大18厘米，水平扭动不明显。地裂缝破坏带宽5—20米，所经之处，房屋墙体和过梁开裂，门窗变形，管道错动。机车厂9幢居民楼和食堂、学校等公用设施严重受损，受灾建筑面积29 141平方米，危害居民290户。大同市地裂缝属于构造蠕变地裂缝。大同市处于大同盆地北端。该盆地为新生代断陷盆地，据勘探资料，盆地基底为古老的变质岩，发育有三条基底断裂—房子村断裂、泉头村断裂、水峪断裂，它们呈北东向平行延伸，将盆地基底切割成4个断块。受断裂活动控制，各断块发生差异性升降运动，因此新生代沉积厚度相差巨大。其中第四系厚度70—350米，为冲积、洪积，湖积砂砾石、亚粘土、亚砂土，在山前地带形成互相叠置的不同时期的洪积扇。新构造运动十分强烈，第四纪断层发育。如大同市东北御河东岸的梓家村北一条断层，走向北东，倾向南东，倾角64°—75°，将中更新统和上更新统沉积物错开，断距达20多米。地震活动十分频繁，1966—1986年的21年中，在大同市周围大约2000平方公里范围内，共发生地震453次，其中3级以上地震12次，最大5.8级。

大屯火山群 Datun volcanic cluster 位于台湾岛北端。16个大小不等的火山围绕大屯山成群分布，西到观音山，东到野柳鼻，北到富贵角，南到台北盆地，形成一个巨大的圆形火山群。16座火山除大屯火山外，还有七星山、磺嘴山、大尖后山等。火山形态多样，以截顶圆锥形火山为主。大屯火山锥体最完整，火山口形成一个小型火山湖，称为问天池。火山组成物质为各种火山屑物和玄武岩等火山熔岩。火山活动主要发生在更新世。因此，形成的火山锥原为小的火山岛，第四纪以来，由于地壳强烈上升，才与台湾岛连为一体。该火山群处于强烈地壳活动带，火山活动至今尚未完全停止。火山分布区内地热活动异常强烈，在大约50平方公里范围内，有地热异常显示13处，除高温热泉外，还有喷气孔，溢出水汽的最高温度达120℃，经地热勘探，在地下1100—1500米深处，获得293℃的高温蒸汽。地热活动不但形成了丰富的地热资源，而且形成中国最大的自然硫矿床。如在七星山竹子湖，发育的爆裂口长200米，宽150米，有数个强烈喷气的硫气孔，喷气时轰然有声，年产硫磺最高达7.4万斤。还有磺嘴山庚子坪爆炸口，长800米，宽200米，硫磺年产量达86万斤。

大蟋蟀 分布于中国福建、江西、云南、广西、广东等省区。食性杂，成虫和幼虫均能危害松、杉、桉、橡胶、木麻黄及多种农作物、果树幼苗。通常将植物嫩茎咬断，也能攀登小枝咬食顶芽嫩梢或种实。一年一代，以幼虫在土洞中越冬。3月初幼虫开始活动，5月中旬至6月初出现成虫，6、7月盛发。其多发生于砂壤土、砂土、植被稀疏或裸露、阳光充足的休闲地、荒芜地，潮湿壤土或粘土很少发生。防治方法有：①用六六六可湿性粉剂等农药制成毒饵，傍晚放在有松土的洞口附近或直接放在苗圃的株行间。②施放毒剂，即将六六六粉喷入洞口或用6%六六六可湿性粉剂200倍液灌入洞中。③保持天敌，对消灭大蟋蟀作用很大。

大型工业基地防灾对策 工业基地的生产系统是人—机—环境组成的巨系统，其生活系统是人—生命线工程—环境组成的巨系统，对巨系统中每一要素的破坏，都会对基地和社会产生巨大影响。工业基地、特别是大型工业基地，不仅会受外来灾害（如地震、洪水、海啸、滑坡、泥石流等以及它们所带来的次生灾害）的威胁，而且自身也会形成或潜在着较大的灾害和次生灾害（如地面沉降、地下水漏斗、环境污染、水污染、高温易火灾、设备不配套而生产、生命线工程破坏后形成的次生灾害等），因此，基本防灾对策应有：①建立完善减灾管理体制。成立防灾减灾委员会和领导小组，领导要担任组长，制定规划和制度并定期检查效果；②加强灾害预测预报，包括外来灾害和可能发生的一切灾害，在分析、调查历史灾害资料的基础上，分析总结灾害的特点和规律；建立灾害动态监测网，较为准确地预测长期灾害趋势和短期灾害的准确预报；针对企业特点，评估灾害损失；③制定减灾规划，包括防灾计划、实施应急计划、灾后恢复计划、企业特点、危险性分析、防灾能力、灾害损失、土地利用等基础资料规划；④加强宣传教育，提高全民减灾意识，防患于未然；⑤加强防灾、减灾基础设施建设，如减灾资金筹集、减灾科研安排、减灾设备的配套等；⑥成立自己的救灾专业队伍，以应急突如其来的各种灾害。

《大旋回》 Megacycles 威廉斯（G·E·Williams）原著，马宗晋等译，中国地震出版社出版，1986年9月第1版，179页。近30年来，由于空间科学的迅猛发展，深层与深海勘测技术的进步，地球科学有了突破性进展，开始建立新的地球观。国际科学联合会建议应对地球环境和地球生命进行国际性多

学科整体研究，包括陆地、海洋、大气、日地环境的地质圈变化以及陆地和海洋生物圈变化的研究，这些变化都是由于物理、化学和生物作用的相互影响而造成的。这个系统一直在以各种时间尺度用缓慢重复以及突然变化的方式发展着。本书正是反映了这一研究课题的最新成果，作者付出了巨大努力探讨了地球各圈层在其全部发展史中是否存在一定的周期性或旋回性的问题。该书主要内容是：地质构造旋回、古地磁年代学、冰期的分幕性、地层的分幕性、地球化学旋回、生物史上的旋回、行星学和宇宙学中的分幕性演化等问题。

大雪 heavy snow ①二十四节气之一。每年12月7日前后视太阳到达黄经255°时为大雪。我国黄河流域自大雪日起渐有积雪。②一般指降雪程度较大的雪。我国气象部门规定：下雪时水平能见距离小于500米或24小时内雪量大于5毫米的雪均称大雪。大雪是一种灾害性天气，常掩盖道路，阻碍交通，压坏房屋、树木、电线等。但大雪又能解除中国北方地区的冬旱，对农业生产有利。

大禹治水 公元前21世纪左右，尧、舜、禹时期，黄河流域连续发生特大洪水，大地一片汪洋，人民饥寒交迫陷入严重灾难之中。根据部落联盟决议，尧派鲧去治水，鲧沿用"障洪水"的老办法，治水9年以失败而告终，被"殛于羽山"。部落联盟又推举鲧的儿子禹继续主持治水，"禹伤先人父鲧功之成受诛"(《史记·夏本纪》)，吸取了治水失败的教训，虚心向有经验的人请教，改用疏导的方法，先从下流施工，使水有可归，溯流而上，终于制服了汹涌的洪水。治水工作繁忙，禹连续在外工作13年，8年中曾"三过其门而不入"，忘我地工作，整日忙得连梳洗的功夫都没有。人们热情地歌颂说："洪水芒芒，禹敷下土方"(《诗·商颂·长发》)；"禹有功，抑下鸿，辟除民害"(《荀子·成相》)。

大雨 heavy rain 一般指降水强度较大的雨。中国气象部门规定：1小时内雨量为8.1—13.9毫米或24小时内雨量为25.0—49.9毫米的称为大雨。如按降雨景象判断，大雨时，雨落如倾盆，落地四溅，高约数寸，能见度极低。

大震直线迁移 straight line shift of great earthquake 即大震在地震带上沿一定方向有次序发生的现象。从历史地震资料来看，大震直线迁移是一条地震活动规律。例如在中国四川炉霍，从道孚到朱倭沿鲜水河河谷约100公里地带，自1811年到1973年发生了多次强烈地震，其震中在该地带来回迁移。又如1962年8月6日北大西洋中(北纬32°，西经40.8°)发生了6级地震；半月后在意大利发生了6.1级地震；又过7天在希腊发生了6.8级地震；9月1日伊朗发生了7级地震；9月12日阿富汗6.7级地震；9月22日缅甸6.4级地震。在不到两个月的时间内连续发生的六次大震明显地表现出自西向东直线迁移的特点。

搭便车 基本含义就是坐享其成。具体地说就是，在集体性组织中，人们对集体利益或集体行动是非常明智的：我一个人的努力对整个集体利益是微不足道的，与其白费精力还不如明智地等待。即使我对集体利益做出了贡献，利益也不为我一个人独享，与其得不偿失还不如坐收渔利。显然，这种搭便车的结果就是个人的理智、集体的愚蠢。凡是具备下述两个特征的集中行动，无论其社会制度如何，都会导致搭便车现象的发生。①不论别人做什么或不做什么，个别行为者自己单独从事该项行动都没有任何意义。②来自该行动的利益是集体的，而不是个别行为者独享的，即每个团体人员都将享受由此而来的利益，而不管他是否对该利益的获得作出了贡献。由于在社会主义条件下，绝大多数社会经济事业是集体的事业，因而搭便车的现象严重。大锅饭是搭便车的最佳条件。在中国的许多部门和集体性行动，如环境保护、能源节约、生态平衡、公共卫生、公费医疗、社会福利等，都存在形形色色的搭便车现象，极大地危害了经济的效率和限制了经济的发展。

代沟 generation gap 指两代人在思想观念、价值取向、行为方式、生活习惯以及爱好兴趣等方面的差异。来源于60年代末，美国玛格丽特、米德描写的两代人之间产生的差距和隔阂的著作《代沟》。广义地指青年一代与老年一代，狭义地指父母与子女之间。两代人由于在生活、所受教育、年龄、经历以及社会地位的不同带来了各种差异。代沟是由于生产力的发展引起社会急剧变化而产生的。战后科学技术的高度发展，为青年人提供了广阔的生存空间，同时，家务劳动的电器化以及社会赞赏青年的经济独立，打破了家庭成员之间相依为命的传统关系，两代人之间的关系日趋淡薄，以至出现了代沟。但本质上，两代人并不因年龄的差异而形成必定的根本利益的冲突，在认识事物和生活方式上的某些差异也不具有必然的意义。在现实生活中，代沟问题处理得当，能够增进社会和谐、促进社会文明的进步；如果处理不当，则可能恶化两代人的关系，带来一系列的社会问题，阻碍社会的协调发展。

代谢性酸中毒 metabolic acidosis 指由血液中HCO_3^-原发性减少所造成的酸中毒。其特征是

HCO_3^-原发性减少。引起代谢性酸中毒的原因为:①直接失碱(HCO_3^-),常见于碱性消化液丧失过多,如严重腹泻、肠瘘、胆瘘、肠道引流等。②体内酸性物质过多,大量HCO_3^-被消耗。体内酸性物质过多见于酸性物质摄入过多(如服用NH_4Cl);酸性物质产生过多(如缺氧时乳酸产生过多、糖尿病时酮体产生过多)或酸性物质排出障碍(如尿毒症)。轻度的代谢性酸中毒可因呼吸代偿使PH趋向正常。但这并非生理性酸碱平衡,只有肾脏通过其排酸保碱作用,使HCO_3^-恢复,进而使P_{CO_2}(二氧化碳分压)、$\frac{HCO_3^-}{H_2CO_3}$比值和PH恢复正常,才是真正酸碱平衡。严重酸中毒可引起中枢神经系统代谢障碍,病人出现神志不清、昏迷、甚至死亡。代谢性酸中毒的防治:首先应治愈原发性疾病。在代谢性酸中毒时充分保持呼吸道通畅,预防肺部感染,慎用抑制呼吸的药物,并采取措施确保肾功能良好,使代射性酸中毒顺利被纠正。

带有黑社会性质的犯罪团伙 近年中国出现的一种共同犯罪形式。成员多系低龄、无知、品劣的青少年,根据从影视、书刊上看到的中国封建帮会和西方黑社会组织的表象,简单的从外表形式上加以模仿,如也有名称标志、帮规、帮主、暗语、结盟等。这一类犯罪团伙最早起源于农村,近年也蔓延到乡镇及城市,规模较一般犯罪集团略大,多利用同学、同乡、亲属关系串连,在社会风气不良、打击犯罪不力、基层组织软弱涣散的地方,不断地从事多种严重犯罪活动。其突出特征是有的气焰十分嚣张,敢于公开耀武扬威,招摇过市,四处寻衅闹事,因而同一般犯罪团伙有别;他们作 案不分场合,手段残忍,以任意伤害无辜为乐,常引起强烈民愤。司法实践上视为刑事犯罪集团,列为打击重点,实行彻底瓦解、依法从重从快惩处的方针。

带状种植 strip cropping 就是横着水蚀方向,将坡耕地划成长而窄的条带,间隔一定的距离种植不同的作物。其中包括密布的保护作物,主要是多年生牧草。这样,在空间上构成的是带状间作,在时间上每个条带的轮换种植,又组成了草田轮作,对作物不仅能发挥有效的保护作用,而且也给相邻的其它条带的保护性较差的作物提供了保护效益。使上面流下来的径流被保护带截留住,使整个田块的侵蚀降低。甘肃省环县群众在10°—20°的坡耕地上,每隔10—20m,顺等高线种一条苜蓿带,带宽1—2m,把地面分成几个坡段,形成坡式梯田,起到了截短坡长、减少冲刷和缓流落淤的作用。通过每年耕作,草带上部逐渐上升,下部逐渐降低,使坡式梯田的坡度逐年减缓,原来没有台阶的坡面,逐渐形成1—1.5m高的台阶。

待业人员比重 待业人员数和全部劳动资源的相比值,说明一定时期内待业人员的比例。计算公式为:

$$待业人员比重 = \frac{待业人数}{社会劳动资源总数} \times 100\%$$

待业人口是中国人口问题的一个重要方面,是中国在特殊历史条件下产生的特殊人口问题。中国待业人口的存在一方面反映了中国人口规模超过资源供给的承受能力,另一方面也反映出中国对人口资源的利用不充分,降低了整个国民经济的产出水平。中国待业人口问题目前仍然相当严重,它导致了一系列人口问题的产生。中国待业人口比重过高有其特殊的历史原因和经济原因。首先,很长一个时期中国把人口的不断增长视为社会主义的人口规律,致使人口增长失去控制。其次,中国的人口基数本来就很大,这样就不可避免地导致人口规模的过分膨胀,形成对资源的巨大压力。再次,国民经济发展的水平较低,无法提供较高的资金积累来扩大社会生产规模以增大吸收新劳动力的整个能力。最后,统包统配的劳动就业制度又限制了劳动力的就业出路,使得过多的劳动力只有"等待"国家的分配,形成国家就业政策障碍。

单独海损 particular average "共同海损"的对称。指在海上运输中因遇难及其它意外事故而引起的不能列入共同海损的部分损失。单独海损必须是保险范围内的危险所引起的,而且这种损失必须是在不可预料的情况下发生的,它属于某一标的(船舶或货物)单独遭受的损失,也就是说这种损失并非由共同航 海中的各种财产的所有人共同分担,而是由该 财产的所有人单独负担,如已投保,由承保人代替 对造 成损失有责任的一方承担(只涉及标的物的灭失或损害,不包括任何费用),单独海损有船舶的单独海损、货物的单独海损、运费的单独海损。保险人对此往往都有一些特别的规定。单独海损与共同海 损均属部分损失,但二者有严格的区别。单独海损是海难及其它意外事故直接所致的损失,无人为因素;共同海损是为了防止或减轻前者而发生的,有人为的主观的因素。

单位面积牧草场载畜量 亦称"载畜量"。指放牧期内,在保证畜群正常生长的前提下,每单位面积草场所能放养的牲畜头数。它是衡量草场生产能力的重要指标,对防止超载饲养和保护草场有重要意义。计算公式是

$$单位面积牧草场载畜量 = \frac{每头牲畜每昼夜需草量 \times 放牧天数}{单位面积牧草场可利用的青草产量}$$

由于人们认识上的差别，目前我国许多草场处于超载放牧状态，使牲畜吃而不饱经常发生，从而体重下降，草场也退化严重。严格按照载畜标准放养牲畜，既是保护草地的重要措施又是促使草地畜牧业发展壮大的关键环节，应该努力推行。

单位投资减少受灾面积 受灾面积减少量和投资量总额的比值。计算公式是：

$$单位投资减少受灾面积(亩/元) = \frac{投资前受灾面积 - 投资后受灾面积}{投资总额}$$

是衡量投资的减灾效果的一个重要指标。如森林病虫害防除，运用飞机喷洒药剂所开支的费用与病虫害面积的减少量对比；农作物病虫害的预防后效果等等。一般地，这一指标可以折算出产投比效果、即由于受灾面积的减少而减少的经济损失与防除灾害的投资对比。产投比越大，说明投资的减灾效果越明显。由于经济的发展使经济密度越来越大。所以，一定的投资量往往可以减少数倍于自己的经济损失、故防灾减灾地位的重要性愈加明显。

单位投资减少水土流失量 减少水土流失量与投资总额的比值。计算公式是：

$$单位投资减少水土流失量 = \frac{投资前表土流失量 - 投资后表土流失量}{投资总额}$$

是水土流失地区在进行一定人财物的投资和治理后，说明投资效果和区域生态效益的一个重要指标。一般地，不同的投资方式其投资效果不同。我国经济水平较低，农民还很贫穷，尤其在水土流失严重的地区。因此，选择适当的投资方式取得最大的水土流失减少量，是水保工作者和地方政府为之奋斗的目标。投资的形式有投人、投物和投钱。经过实践摸索，目前在一些地方采取农民出人、政府出钱给物形式，即根据修梯田、退耕等面积大小给予一定的经济补助，效果较好。

单项灾害区划 以自然灾害各灾种为对象而进行的灾害区划。它是自然灾害区划的重要组成部分。为单项灾害的防治和主要灾害的减灾措施的制定提供科学依据，也是进行综合自然区划的主要基础。按灾种类别可分为旱涝、冰雹、地震、水土流失、台风、大风、霜冻、泥石流、滑坡、崩塌及盐碱区划等。根据灾害影响部门尚可分为农业灾害区划、工业灾害区划等等。其中农业灾害区划要因作物、因地区而异，根据灾害对作物的影响程度，划分出最适宜、适宜、不太适宜区域，为国家制定农业防灾减灾规划和进行合理的作物布局提供科学依据

单行条例 在中国，由民族自治地方人民代表大会及其常务委员会制定的规范性法律文件。根据我国宪法规定，有权制定条例的是自治区、自治州、自治县人民代表大会及其常务委员会。单行条例是民族自治地方行使民族自治权的表现，在法律效力上有着特殊的地位。同自治条例相比，内容上更具体、更适用。单行条例也是我国灾害法的渊源之一，许多民族自治地方制定的单行条例规定了与灾害法法律规范相关联的内容

单一责任 "交叉责任"的对称，计算船舶碰撞的一种方法。即当两船发生碰撞事故后，根据双方应负的过失责任来计算应赔付对方的金额，经过相互抵消后，由一方承担偿付差额的赔偿责任。例如，甲、乙两船相撞，甲船应承担70%的过失责任，乙船应承担30%的过失责任，甲船损失10万元，乙船损失5万元，按过失责任计算，甲船应赔乙船3.5万元，乙船应赔甲船3万元，经两者相抵之后，甲船实际该赔乙船0.5万元。

《丹江口水库诱发地震文集》 该书由国家地震局研究所编著，地震出版社1980年4月出版。1/16开本，插页2，字数178千字。此书共收集丹江口水库地震有关论文，研究报告十一篇，分成两部分。第一部分以库区发震地质背景和形变成果为主，从区域构造和库区构造、水文地质条件(包括岩性条件)、近时期形变特征(包括目前应力场)诸方面阐明库区的发震条件。第二部分偏重于库区地震活动性分析和水库地震成因机制探讨，提出了一些看法。

淡水危机 crisis of fresh water 淡水资源的日益减少，满足不了人口的增长和经济发展的需要，将对人类的生存和发展所造成的威胁和危险。淡水是一种有限的资源，地面淡水只有37.5万亿立方米，不仅时空分布极不均匀，有些地方急需水而不可得，另一些地方却又洪水泛滥，造成浪费，而且又被污染。目前，全球淡水不足的陆地面积约占60%，20亿人口饮用水紧缺，19亿以上的人口饮用水被污染。非洲许多地区早已水贵如油，有的进口矿泉水以应缺水之急，也有的花费巨额搞海水淡化。水源充足的美国、德国等开始出现淡水危机，支配中东地位将不是油，而是水。据傅金水利用模型预测，到2000年世界进入淡水资源危机阶段，2050年亏损2100亿立方米，到2075年亏损翻一番。那时候运石油的罐子将要运进口的淡水，水资源的危机可能在局部地区出现暴力事件。解决淡水危机的办法：①提高全球

节水意识,破除取之不尽的错误观念。②采用节约型的战略,依靠强大技术手段推广节水设备和节水工具。③保护水资源,提高用水效率。④开展水的回收和利用,避免淡水危机产生。

氮氧化合物中毒 包括一氧化氮、二氧化氮、四氧化二氮、五氧化二氮等,生产中引起职业中毒的常是几种气体的混物。主要来源于含氮化合物生产,石油燃烧、炸药爆炸、电焊等排放的废气和汽车废气。急性中毒可引起肺水肿、化学性肺炎和化学性支气管炎。慢性中毒常表现慢性上呼吸道炎症、牙齿酸蚀症,有人还有神经衰弱症状。治疗重点是防治中毒性肺水肿。车间空气中最高容许浓度(换算为NO_2)为$5mg/m^3$,大气中氮氧化物(以NO_2计)一次最高容许浓度为$0.5mg/m^3$。

氮氧化合物污染 *pollution by nitrogen oxides* 氮氧化物是氮的氧化物的总称。氮有1—5价的全部价态的氧化物,包括氧化亚氮(N_2O)、一氧化氮(NO)、二氧化氮(NO_2)、三氧化二氮(N_2O_3)四氧化二氮(N_2O_4)、五氧化二氮(N_2O_5)。通常所指的氮氧化物主要是一氧化氮和二氧化氮两种成分的混合物,用NOx表示。它是大气中常见的主要污染物。大气中的氮氧化物的本底值为ppb级。人工发生源主要有汽车、电厂、工厂,主要来自各种燃烧过程。氮氧化物通过呼吸进入人体肺的深部可造成氮氧化物中毒,引起支气管炎和肺气肿等各种呼吸系统疾病。吸入氮氧化物除对呼吸道有刺激作用外,还可引起高铁血红蛋白血症。氮氧化物还能和大气中其他的污染物发生光化学反应而形成光化学烟雾污染。二氧化氮在大气中经过氧化转变成硝酸,是造成酸雨的原因之一。二氧化氮还可使平流层中臭氧减少,从而使到达地球的紫外线辐射量增加。

当代世界儿童问题 目前,世界上有1.5亿未满5岁的儿童在各种疾病折磨下生活着,平均每天有4万名儿童被各种疾病夺去生命。世界还有1亿儿童无条件上学,有8000万15岁以下的儿童为生活所迫当了童工,在各种恶劣环境下从事重体力劳动。在不发达国家,由于饮用不卫生水,每年死于腹泻的儿童达400万人,150万名儿童患麻疹,80万婴儿死于临产破伤风,400万儿童患呼吸道传染病。儿童面临艾滋病的威胁越来越大,特别是在非洲撒哈拉以南地区更为严重。到1992年,仅在此地区,将有100万胎儿在出生前即被艾滋病感染,出生后将有60万婴儿死于艾滋病。目前世界上有20万未满15岁的儿童在各种压力下参加各种武装冲突或战争,在发达国家流浪儿童剧增,少儿犯罪率提高,自杀逃学等是突出问题,需要国际社会的共同努力。据估计,今后10年要解决世界儿童当前面临的各种问题,共需2000亿美元资金。

当今十种最危险病毒 十种最危险的病毒是:①流感病毒,使人患真正的流行性感冒。通过人们在谈话、打喷嚏和咳嗽时的唾沫星传染给别人。用清热去疼药可减轻病痛。预防方法是每年打预防针。②B型肝炎病毒。可使人患上肝炎。通过性交、不清洁的针头和器具传染。没有有效的治疗方法。预防方法是打预防针,尤其在热带呆较长时期的人要打预防针。③乳头状瘤病毒。通过直接接触传染。治疗是烧灼或腐蚀,或者肘手术,使用干扰素。没有可能进行预防。④人类免疫缺损病毒。使人患艾滋病。通过未经采取保护措施的性交、不洁的针头等途径传染,或者由已感染病毒的母亲传给在母腹中的婴儿。迄今没有能够挽救生命的治疗方法或者注射药物的预防方法。预防方法是采取保险的性行为措施。⑤细胞肥大病的病毒。使人患肝炎或者"腺热"。传染途径是唾沫星传染,输血和器官移植也会传染。⑥汉坦病毒。导致人们患有带肾综合症的出血热。通过啮齿动物的排泄物传染。除用人工肾外,没有有效的治疗方法或预防措施。⑦爱泼斯坦—巴尔疱疹病毒。使人患单核细胞增多症,还会使人得"雅皮士病"。这种病是通过身体接触传染的,如接吻。人们正在研制预防这种病毒的疫苗。⑧单纯性疱疹病毒。会使人在嘴上或外生殖器官上长出小疱疹。是通过人体接触传染的。治疗方法是用抑制病毒生长方法。无预防方法。⑨水痘带状疱疹。通过人们说话或打喷嚏时喷出的唾沫星传染。没有有效的治疗或预防方法。⑩腺体病毒。可使儿童和青年患严重的呼吸道病。通过空气和水传染(游泳)或者通过身体直接接触传染。

挡风墙 wall windbreak 为阻止风沙侵袭而设置和建造的土墙。使接近墙体后风速骤减、沙子在墙前折返,墙后形成涡漩,墙前后积沙比较集中。有效防护距离较透风结构小。在草原沙化较为严重的地方或风速较大且大风天气较多的地区,挡风墙是群众常用的一种防风挡沙措施,尤其在居民点附近或牲畜栖息地。一般地,在挡风墙后边附近,营造防护带,使之与挡风墙相配合,保护风沙前沿的农田,有效阻止沙漠扩侵。挡风墙筑造较为方便,就地取土,用其所便,比防护林带所用时间较少。但是,由于风蚀严重而易于被毁,有效防护时间较短,故作为应急措施尚可,作为长久措施则不能。应该与其它长远性防护措施相结合方可。

刀耕火种 slash and burn cultivation 亦称"刀

耕火耨”。一种原始的粗放的耕作方法 的泛称。在原始社会，人们开垦土地，一般先用刀斧砍倒树木，晒干后放火焚烧，利用灰烬作肥料，然后再用简陋的工具开穴下种，任其生长。《旧唐书·严震传》有“梁汉之间，刀耕火耨”的记载。刀耕火种是生产力水平低下的产物，发展到一定程度，就会严重破坏自然资源，引起生态系统的恶化。由于土地不施肥，不除草，故一般只利用一年，收获种子后即弃去，等撂荒的土地长出新的草木，土壤肥力恢复后再行刀耕利用。耕种者的住所简陋年年迁徙。到了后来的锄耕阶段，植物在同一块 土地上可以有一定时期的连年种植，为人们的相对定居创造 了条件。土地的利用率虽有所提高，但仍不失为粗放的方式。

导弹　missile　依靠自身动力，按反作用原理推动，能自动引导战斗部打击目标的武器。通常由战斗部、控 制系统、发动机装置和弹体等组成 。战斗部又叫弹头，是专用于毁伤目标的装置，一颗导弹可装一个或多个弹头，弹头装药有烈性炸药和核炸药等。控制系统保障弹头按照预定程序(弹道)运动(飞行)，它是使导弹在弹道上进行动力稳定并将导弹导向目标的在功能上互有联系的各种装置的总称。对导弹既可进行全弹道控制，也可只在一段弹道上进行控制。根据作用原理，控制系统分为自主控制、遥控、自动引导、复合制导。按飞行轨迹分，有弹道式导弹和飞航导弹；按作战任务分，有洲际、远程、中程、近程等导弹；按发射点和目标位置分，有地地、地空、空地和空空等导弹；按攻击的目标分，有反坦克、反舰、反潜、防空、反辐射和反导弹等导弹；按发动机采用推动剂的种类分，有固体、液体、固液等导弹。导弹出现于 20 世纪 40 年代，第二次世界大战后期，德国首先把 V—1 和 V—2 导弹用于轰炸英国。战后，导弹武器在种类、数量、性能等各方面得到了迅速发展，几乎可以用导弹来执行所有的战 略、战役、战术的摧毁目标任务。其主要发展趋势，是采用一弹多用，增加通用性，提高制导精度和抗干扰能力，减小导弹体积和重量，提高导弹进攻能力，发展全天候和反应快的全自动导弹系统，改善战备性能等。导弹具有射程远、速 度快、精度高和威力大等特点。军队装备导弹是国防现代化的一个重要标志。

导弹核武器　missile nuclear weapon　以核炸药作为杀伤兵器，以火箭作为投射工具的武器，是一种大规模杀伤破坏性武器。导弹是运载核弹头的基本兵器，具有射程远(实际具有无限射程)、速度快、命中目标精度高、品种类型多，因此能携带核弹头杀伤和破坏各种目标。导弹核武器除用于消灭大量有生力量、摧毁各种军事目标外，另两个重要作用就是反导和突防。为提高突防和攻击目标的能力，导弹核武器已向多弹头、分导式、机动式发展，并加紧研究装备，诸如星体制导系统、地形匹配系统、卫星全球定位系统等精确制导新技术。导弹核武器是核武器的主要组成部分，50 年代中期出现于美国。1966 年 10 月 27 日，我国第一枚导弹携带核弹头发射成功。

导致灾害的社会因素　发生自然灾害，虽与自然条件很有关系，但其最终成因或促发严重灾害的因素，却与人为的社会条件不无关系。自然的气候变迁与地理环境虽然可能随时发生灾害，然而它之所以能够成为灾害，则与社会内部政治条件有关。如历史上黄河的淤塞固与自然的土质、雨量及地形等有关，但在封建统治下，人工治理的废弛，统治阶级的侵吞剥削实为重要原因。统治阶级的苛政暴敛，足致人们缺乏防灾能力，一有灾害常导致生活困难。廉洁的政府也会因为官僚主义、责任事故或政策失误等导致灾害的发生。战争频繁、暴力动乱更是促发灾害的因素。科学技术的进步与落后更与灾害有关，先进的科学技术有利于防灾抗灾，可以减少灾害的发生或减轻其灾害，而落后的科学技术则是促发灾害和不易克服灾害的一个因素。

倒春寒　late spring cold　倒春寒是指在春季天气回暖过程中出现一段比常年温度明显偏低而对作物造成损伤的一种冷害。一般 有两种情况：①前期温度偏高，后期温度比常年偏低。②前期气温回升接近常年，后期气温比常年偏低。这两种异常型的气温常常给春季的农作物带来很大的危害。

中国春季正是由冬季风转为夏季风的过渡时期，常有间歇冷空气入侵，天气多变，冷暖交替频繁，气温呈波浪式升降，当冷空气南下时，常造成低温寒冷天气。在春季，冷空气南下得越晚，强度越强，降温幅度越大，且范围比较广，倒春寒的危害越严重。当旬平均气温比常年偏低 2℃时，就会出现较严重的倒春寒。中国北方的倒春寒使早播的高粱烂种，花生烂种，棉苗不能正常生长，蔬菜发育期推迟而影响上市。在南方，倒春寒使早稻烂秧死苗。倒春寒不仅在中国时有发生。在日本、朝鲜、美国和印度等国也有发生。防御措施是：①采取保温育秧(苗)法；②抓住天气演变过程中的“冷尾暖头，抢晴播种”，以避开烂种、烂秧的不利的低温天气；③根据倒春寒的发生规律，调整种植结构，以避开其危害。

倒伏　lodging　直立生长的作物成片发生歪斜，甚至全株匍倒在地的现象。倒伏可使作物的产量和质量降低，收获作业困难。小麦、水稻严重倒伏时

产量甚至可降低一半以上。倒伏大多发生在作物生育的中后期。倒伏一般分为根倒伏和茎倒伏两种。前者表现为茎不弯曲而整株倾倒,有时完全倒在地面。常由于作物根系弱小,分布浅或根部受伤,当灌水或降雨过多时土壤变软,遇风易倒伏。后者表现为作物茎杆呈不同程度的倾斜或弯曲,有时下折。这常是由于茎的节间尤其是下部节间延伸过长、机械组织发育不良,或是由于茎杆的细弱、节根少遇到大风或其它机械作用,茎的中、下部承受不住穗部或植株上部的重量而引起弯折。倒伏作为作物田间生长过程中的一种特殊灾害,对作物的产量有着严重的影响。预防倒伏可通过选用茎杆强壮的耐水、肥品种和节间较短的矮杆品种,确定合理的种植密度,实行科学的肥水管理,培育壮苗和及时防治病虫害等措施,减少倒伏株数,避免倒伏发生。此外建立田间防风林带,减弱风速,对预防倒伏也有重要作用。

倒石堆 talus 亦称岩堆。崩塌堆积物组成的锥形体。岩堆大多分布在斜坡坡脚,表面坡度与岩石性质有关,一般30—40度,规模大小不一。根据岩堆发展过程和稳定程度,划分为三种类型:发展中岩堆、趋向稳定的岩堆、已稳定的岩堆。岩堆是判别崩塌活动程度的标志之一,并且经常对公路、铁路以及山麓地带其它工程设施造成一定危害。

稻白叶枯病 rice bacterial leaf blight 由一种细菌(Xanthomonas orgzae)侵入引起的病害,是水稻的重要病害之一。自水稻幼苗到收获期均可发生,但在生长中、后期较明显。叶片受害大多自叶尖或叶缘开始形成长条状黄褐色或灰白色枯斑。受害严重时,常造成谷粒不充实或成白穗。一般减产10—30%,严重的减产50%以上。病菌由水孔或伤口侵入,在26°—28℃病菌生长发育最好。病菌在种子及病稻草上越冬,经风、雨及流水的传播。水稻不同品种发病轻重不同,高温多湿、台风暴雨、田间积水、氮肥过多都利于病害流行。防治措施:要选用抗病品种;选用无病种子或进行种子消毒;及早处理病稻草不使带菌入田;加强肥力管理;做好预测预报工作,及时喷洒药剂防治。

稻瘟病 rice blast 又叫稻热病。由一种真菌(Pyricularia oryzae)侵染引起的病害。是水稻三大病害之一,分布普遍。流行年份一般造成水稻减产10—20%,严重的达40—50%。在水稻整个生育期都可发生,可危害叶片、节、穗及谷粒。由于发病时期和部位不同而又有苗稻瘟、叶稻瘟、节稻瘟、穗颈瘟及谷粒瘟等名称。幼苗可造成茎基部变灰褐色、上部枯死。叶片上的典型病斑是梭形、褐色、中部灰白色。节受害可使节的一部分或全部变黑褐色,易折断。穗颈受害可造成白穗。病菌在稻草及种子上越冬,越冬后新生孢子借风、雨传播。病菌在28℃生长最好,气候温暖,多雨、雾均易造成流行。抽穗期遇低温易发生穗颈瘟。偏施氮肥有利于发病。防治措施:选用高产抗菌品种;合理施肥及灌、排;在播种前处理掉病稻草;带病种子不留种或用药消毒处理;作好预测预报工作,及时喷春雷霉素、稻瘟净、克瘟净等药剂防治。

盗伐滥伐林木罪 指违反国家保护森林法规,盗伐森林或其它林木,或者不按林业主管部门要求,任意乱砍滥伐森林或其它林木,情节严重的行为。该行为侵害了国家的林业管理制度。所谓盗伐,是指违反保护森林法规,未经林业行政主管部门批准以非法占有为目的采取秘密手段或欺上瞒下的方法,私自采伐国有或集体所有的林木。所谓滥伐,是指虽然经过林业主管部门批准,但不按规定的地点和方式进行合理采伐,而是乱砍滥伐,或者未经林业部门批准,超越采伐计划和采伐权限,擅自采伐集体单位所有的林木。所谓"情节严重",一般是指:盗伐、滥伐一般林木数量较大的;一贯盗伐、滥伐林木或屡教不改的;为首组织或煽动策划盗伐、滥伐林木的;盗伐、滥伐特种用途林、特别是稀有珍贵林木的;盗伐滥伐林木不听劝阻并且殴打护林人员或执法人员的;违反保护森林法规,非法毁林开荒,毁林搞副业造成严重后果的;有盗伐、滥伐行为并对检举、揭发人实行打击报复的,以及具有其他严重情节的。盗伐、滥伐林木的灾害行为,给国家和集体森林资源造成严重的损失,破坏林业生产,影响生态平衡,破坏社会主义经济秩序。根据刑法第128条规定,对于盗伐、滥伐森林或者其他林木,情节严重的,处以三年以下有期徒刑或拘役,可以并处或者单处罚金。《中华人民共和国森林法》第34条第3款规定,盗伐林木据为己有,数额巨大的,依照刑法第152条的规定,处五年以上十年以下有期徒刑;情节特别严重的,处十年以上有期徒刑,或者无期徒刑,可以并处没收财产。

盗窃保险 亦称盗窃与入侵保险。因对抢劫或偷窃行为而造成的财产损失予以赔偿的制度。盗窃保险在国外有作为财产保险中的一个独立保险种类。中国家庭财产保险和企业财产保险(仅限适用于上海的商业企业)即附有盗窃保险,其内容主要包括:①保险标的限制条件:保险财产应存放于保险地址之内;②保险责任范围:盗窃需是外来的并有明显痕迹。

盗窃抢夺枪支弹药爆炸物罪 指盗窃、抢夺国家机关、军警人员、民兵的枪支、弹药、爆炸物的行为。该行为侵害了社会的公共安全。灾害行为人必须有盗窃、抢夺枪支、弹药、爆炸物的行为。所谓枪支、弹药，是指具有爆炸性和破坏力，可以瞬间剥夺人的生命的一切发火武器，如手枪、步枪、冲锋枪、机枪和枪弹、手榴弹、炸弹、地雷等等。所谓盗窃，是指采取秘密的方法窃取枪支、弹药、爆炸物。所谓抢夺，是指公然夺取枪支、弹药、爆炸物。枪支、弹药、爆炸物是杀伤力很大的危险品，一旦落入敌对分子或亡命之徒手中，就可能成为他们杀人、爆炸、抢劫、强奸等严重灾害的工具，酿成广大公民人身伤亡和公私财产大量损失的重大危害。因此，盗窃、抢夺枪支、弹药、爆炸物的灾害行为严重威胁社会公共安全，危害社会治安。根据刑法第112条及《关于严惩危害社会治安的犯罪分子的决定》规定，犯盗窃、抢夺枪支、弹药、爆炸物罪，情节一般，处七年以下有期徒刑；情节特别严重的，或者造成严重后果的，可在法定最高刑以上处刑，直至判处死刑。

盗窃罪 指以非法占有为目的，秘密窃取数额较大的公私财物的行为。该行为侵害了公私财物所有权。灾害行为人必须实施了秘密窃取数额较大的公私财物的行为。所谓"秘密窃取"，是指行为人主观认为自己作案是在避开他人耳目，不使财物的所有人，保管人或其他人发觉的情况下将财物窃得的。盗窃的灾害行为，不仅使社会主义的公共财产和公民的私有财产遭到严重损失，而且也使社会秩序和社会风尚遭到严重的破坏。根据刑法第151条和152条规定，犯盗窃罪的，处五年以下有期徒刑，拘役或者管制；盗窃公私财物数额巨大的，处五年以上十年以下有期徒刑；情节特别严重的，处十年以上有期徒刑或者无期徒刑，可以并处没收财产，依照《关于严惩严重破坏经济的罪犯的决定》规定，对情节特别严重的，还可以判处死刑。

盗运珍贵文物出口罪 指违反国家文物保护法规，逃避海关的监管和检查，盗运珍贵文物出口或以其它方式走私文物出口的行为。该行为侵害了国家对外贸易方面的管理制度和国家对珍贵文物出口的管理秩序。灾害行为人必须实施了违反文物保护法规，逃避海关的监管检查，盗运珍贵文物出口的行为。所谓"文物保护法规"，是指《文物保护法》和与其他不相抵触的其他文物保护管理法规。所谓"珍贵文物"，是指具有历史、艺术、科学价值的革命文献及实物、古生物、史前遗物、绘画、雕塑、铭刻、图书、货币、舆服、器具等文物图书。所谓"盗运出口"，包括：逃避海关监督、运输、携带邮寄珍贵文物出口；以走私出口为目的而收购珍贵文物；明知他人走私珍贵文物出口，而向其出卖珍贵文物，或者为其介绍收购珍贵文物，或者为其运输、偷带、偷寄珍贵文物，或者为其提供中转场所；将珍贵文物卖给外国人或者境外居民。珍贵文物，是国家的珍宝，人民的财富，其中不少是世界上所罕见的珍品。盗运珍贵文物出口的灾害行为，直接违反国家保护文物的特殊规定，严重破坏了国家的文物管理工作，有的给国家造成无可挽回的损失。根据刑法第173条规定，对违反文物保护法规，盗运文物出口的，处三年以上十年以下有期徒刑，可以处罚金；情节严重的，处十年以上有期徒刑或者无期徒刑，可以并处没收财产。《关于严惩严重破坏经济的罪犯的决定》的规定，犯盗运珍贵文物出口，情节特别严重的，处十年以上有期徒刑、无期徒刑或者死刑，可以并处没收财产。

道路交通安全设施 为维护道路交通秩序与安全，充分发挥道路的功能，依照规定在道路沿线设置的交通信号灯、交通标志和标线、人行天桥、地下过街道、分隔带和护栏等设施的总称。交通信号灯是显示交通信号的灯光装置，主要有交通指挥信号灯、车道信号灯、人行横道信号灯、匝道信号灯等；控制方式有人工手动控制、机械或电动控制和计算机控制；由红、黄、绿三种色灯组成，按绿、黄、红灯顺序显示或转换，绿灯亮时准许通行，红灯亮时不准通行，黄灯亮时，不准通行，但已越过停止线的车辆或人行横道上的行人，可以继续通行等。交通标志是指用形状、颜色、符号或文字传递特定信息，用于道路交通的安全设施，主要包括警告标志、禁止标志、指示标志和指路标志等。交通标线是指由路面标线、箭头、文字、立面标记以及突起和路边线轮廓标所构成的一种交通设施。人行天桥和地下过街道，都是为了避免车流与人流平面交叉及相互冲突，以提高车速和通行能力，保障交通安全，而建造的人车分流的过街桥梁和地道。分隔带是指沿道路纵向设置的分隔车行道的带状设施。护栏，又称安全栏，是指沿路段的路基边沿或中央分隔带设置的安全设施，对保障道路的交通安全、维护道路交通秩序、预防和减少道路交通事故都起着极其重要的作用。

道路交通管理的基本原则 又称公安交通管理的基本原则。是公安交通管理机关和交通警察在进行道路交通管理工作中观察、处理问题的准绳和行为准则，对道路交通管理工作全过程起着指导作用，反映我国道路交通管理的本质和客观规律。它应该具备三个基本特征，即是道路交通管理所特有，且贯

彻国家行政管理的总原则和公安工作的基本原则;贯穿道路交通管理工作的整个过程,对道路交通管理各项具体工作都起指导作用;体现我国道路交通管理的社会主义本质。道路交通管理的基本原则是在道路交通管理工作实践中总结出来的,一般来讲,应该在道路交通管理的法律中明确规定下来,但由于我国还没有制定一部完整的道路交通管理的法律,而道路交通管理的基本原则也仍处于总结、概括阶段。因此,目前我国道路交通管理的基本原则有几个,如何表述,还不能够统一。有的认为依法管理、宣传教育、依靠单位三个原则,有的认为依法严格管理、专门机关管理和群众管理相结合、按照道路交通管理的客观规律科学管理、结合治理交通四个原则,等等。

《道路交通管理》杂志 公安部交通管理局主办的专业刊物,1984年10月创刊,原名《城市交通管理》,1987年7月改名《道路交通管理》。编辑部设在安徽省公安厅,现为全国发行的道路交通管理综合性月刊,每月中旬出版,由该杂志社出版发行。该杂志的主要任务是:宣传交通法规,反映队伍建设,介绍国内外道路交通管理情况,传播交通管理工程知识,开展交通管理理论探讨,交流交通管理经验,传递交通管理和交通科技信息,探索和研究具有中国特色的道路交通管理体系。主要栏目有:经验交流、理论研究、队伍建设、交通法规、论坛、交通科技、批评与建议、信息与报道、海外交通学。这份刊物在内容和形式上面向社会,体现多层次,融指导性、理论性、知识性、趣味性和超前性为一体,适合交通干警、科研系统、大专院校、城建、公交、农机、保险、部队、大型车辆等单位以及从事交通安全工作的人员阅读。

《道路交通技术》 由德国运输原子协会主办,于1956年创刊,主要刊载有前联邦德国道路交通、交通安全、筑路机械和车辆的管理以及运输等方面的文章,此外也报道国内外交通事业消息和有关文献。

道路交通事故 是随着机动车辆的出现、使用和发展而产生的一种灾害。由于研究道路交通事故的角度不同,给道路交通事故作出的定义也不同,比如从交通心理学的角度认为,道路交通事故是在由人、车、路、环境构成的人——机系统中,刺激——反应——操作无数闭合循环中的某一环节失误而发生的事故;从统计学的角度认为,道路交通事故是由错觉而引起的行车遭遇的概率现象;从法学的角度认为,道路交通事故必须同时具备事故的主体、交通工具、道路交通违法行为和损害结果、违法行为与损害后果之间的因果关系及事故的过失要件等。

不同的国家对道路交通事故概念规定的也不同,如日本道路交通法中规定,凡在道路或供一般交通使用的场所因车辆之类的交通所引起的人身伤亡或物品的损害,均称为交通事故。美国国家安全委员会对交通事故所下的定义是:所谓交通事故是车辆或其他交通物体在道路上所发生的意料不到的有害的或危险的事件,这些事件妨碍着交通行为的完成,其原因常常是由于不安全的行为或不安全的条件,或者是两者的结合,或者一系列不安全行动或一系列不安全条件。

根据中国《道路交通事故处理办法》第二条的规定,道路交通事故是指,车辆驾驶员、行人、乘车人以及其他在道路上进行与交通有关活动的人员,因违反《中华人民共和国道路交通管理条例》和其他道路交通管理法规、规章的行为(简称违章行为),过失造成人身伤亡或者财产损失的事故。按照中国《道路交通事故处理办法》规定,根据人身伤亡和财产损失,将道路交通事故分为轻微事故、一般事故、重大事故和特大事故。公安部公通字〔1991〕113号《关于修订道路交通事故等级划分标准的通知》规定,轻微事故,是指一次造成轻伤一至二人,或者财产损失机动车事故不足1000元,非机动车事故不足200元的事故;一般事故,是指一次造成重伤一人至二人,或者轻伤三人以上,或者财产损失不足3万元的事故;重大事故,是指一次造成死亡一至二人,或者重伤三人以上十人以下,或者财产损失3万元以上不足6万元的事故;特大事故,是指一次造成死亡三人以上,或者重伤十一人以上,或者死亡一人,同时重伤八人以上,或者死亡二人,同时重伤五人以上,或者财产损失6万元以上的事故。

道路交通事故作为灾害,虽然每次事故的危害不如战争、水灾、大地震等灾害严重,但由于它涉及的面广,频发率高,只要有车辆在道路上行驶,都可能发生道路交通事故,因此,道路交通事故的危害是相当严重的。据不完全统计,目前全世界每年因道路交通事故死亡的人数有30多万,平均每分钟都有人因道路交通事故而死亡,而重伤人数一般是死亡人数的3-5倍,轻伤人数是重伤人数的10倍左右。法国从1951年到1983年死于道路交通事故的人数达40万,几乎相当于法国在第二次世界大战中的死亡人数;美国1960年道路交通事故死亡人数为3.8万多人,1965年死亡4.9万多人,1970年则死亡5.46万人,十年中因道路交通事故受伤约200万人,经济

损失约200亿美元,仅经济损失几乎等于这十年的全国公路和城市道路新建、改建、养护管理等费用的总额。中国近几年每年因道路交通管理事故而死亡的都在4—5万人,受伤15—16万人,直接经济损失约40000万元人民币,如1991年,因道路交通事故死亡5.3万多人,受伤16.2万人,直接经济损失42836万元人民币,死亡人数是1991年5—7月江淮流域遭受的百年不遇的特大洪水灾害造成的2295人死亡人数的23倍。

道路交通事故是一种随机事件,情况千变万化,具体原因非常复杂,既有主观的,也有客观的,有直接的也有间接的,有造成事故的原因,也有增加危害后果的原因,等等,但它毕竟是由人的道路交通违章行为造成的,这是发生道路交通事故的根本原因。

由于随着现代化工业的飞速发展,道路交通事故越来越多,给社会造成的危害越来越大,各国都普遍引起了重视,积极采取有效措施,预防和减少道路交通事故。目前,我国为预防和减少道路交通事故所采取的主要措施有:一是加强道路交通管理的立法工作,用法律、法规、规章来规范人们的道路交通行为。二是加强道路交通管理的管理队伍建设。三是加强道路交通秩序的管理。四是面向社会广泛深入地宣传道路交通安全知识和道路交通法规。五是根据道路交通事故70%以上都是由于车辆和驾驶员的原因造成的规律,严格车辆和驾驶员的管理。六是不断改善道路条件。七是从我国的国情出发,在总结建国以来道路交通管理的经验及学习、借鉴国外好的做法的基础上,加强了道路交通管理的基础理论、应用技术和道路交通事故的规律、对策的研究。

道路交通事故处理办法 1991年9月22日中华人民共和国国务院令第89号发布,1992年1月1日起施行。是中华人民共和国成立后第一部专门规定道路交通事故处理的全国性法规。在此之前,虽然有些行政法规、规章对处理道路交通事故的工作做了规定,一些省、自治区、直辖市也制定了这方面的地方性法规或规章,但都不太系统或全国不够统一,不能适应实际需要。为了正确处理道路交通事故,保护当事人的合法权益,教育和惩处道路交通事故责任者,进一步预防和减少道路交通事故,国务院制定了该办法。该办法共8章50条。第一章,总则。主要规定了制定本办法的目的,道路交通事故的概念,办法的适用范围,处理道路交通事故的主管机关,公安机关处理交通事故的职责,以及交通事故的分类。第二章,现场处理。主要规定交通事故发生后,当事人、公安机关等有关单位和个人应该做的工作。第三章,责任认定。主要规定对交通事故责任认定的依据,及当事人对交通事故责任认定不服的重新认定问题。第四章,罚则。主要规定对交通事故责任者处罚的种类和依据及当事人对处罚不服申请复议的程序。第五章,调解。主要规定对交通事故造成损失的损害赔偿争议的调解程序。第六章,损害赔偿。主要规定由谁承担损害赔偿的责任,损害赔偿的项目及其含义。第七章,其他规定。主要规定交通事故伤残评定程序,无过错赔偿的原则等。第八章,附则。

道路交通事故预防 随着人类社会的发展,交通运输迅速发展起来,与此同时,道路交通事故也迅猛增加,防止道路交通事故的发生已成为人们所日益关心的问题。预防道路交通事故可从以下几个方面入手:①建立健全预防和处理事故的法律法规,以法治路,减少事故。②加强教育,提高群众现代交通意识,减少诱发交通事故的因素如违反交通规则、不合理的道路侵占等。③积极开展事故的分析研究。投入必要的人力、物力、财力研制计算交通管理信息系统;改进统计方法,研制交通安全度评价系统,提高交通管理的科学性和效能。④抓好重点事故的预防,强化驾驶员责任,严格车辆安全检查制度,在重点线路上设巡逻岗或经常抽查,管好交通。抓好自行车、行人的安全保护工作。⑤改善交通设施,改造危险路段,增加投入,改良交通工具的性能,改进交通管理机关的设施,努力使不利的客观条件得到改善。⑥加强交通警的管理工作,有效地控制路面;落实各种形式的安全责任区;各行业齐参与共同管好交通。⑦依法严肃处理交通事故,发挥法律制裁的威慑作用。

道路交通指挥信号自动控制设备 是道路交通指挥信号控制设备的一类,用于道路上向车辆和行人发出通行、停止信息的各种自动控制设备的总称,主要包括单点自动控制设备、线控制设备和区域控制设备三种。道路交通指挥信号单点自动控制设备,是指独立用于一个交叉路口,进行自动控制的道路交通自动信号机,其特点是被控制的交叉路口不受其他相邻路口的信号控制参数制约。根据功能不同,它又可分为单时段定周期式和多时段定周期式、半感应式和全感应式自动控制信号机。道路交通指挥信号线控制设备,是指运用于一条干线上的数个路口自动控制的道路交通自动信号控制机。该种信号控制机把一条干道上的数个路口的绿信比(即指流向绿时间与周期长度之比)进行协调,计算好路口间距离和车速,使机动车按某一时速不停顿地通过数个路口,所以线控制又称绿波通行带。根据线控制机的功能不同,可以分为联动式控制机、无电缆 线控

制机和程序式控制机。道路交通指挥信号区域自动控制设备，是指对一个区域内形成的道路网络交通，进行综合全面控制的设备。采用这种设备，最明显的特征是区域内的每一个路口和前后左右的交叉路口发生了一定的关系，即它的每一个控制参数的变化不再是独立的，而是与相邻的四个交叉路口发生了直接的影响。根据区域控制的方式不同，这种设备可以分为无电缆区域控制系统，联动式区域控制系统，配时自适应控制系统，实时自适应控制系统等，前两种为简单的区域控制系统，后两种为计算机区域控制系统。

道路交通秩序管理 指道路交通管理部门对道路上的车流、人流及与交通有关的活动进行引导、组织和限制的活动，也是指公安交通管理部门及交通警察依据道路交通管理法规、规章，在道路上对交通参与者实施制约或进行整顿、治理的全部活动过程，是在道路上对人、车、道路和环境等方面的统一管理。其突出特点，一是管理部位在道路上，故又称为路面管理；二是在道路上合理组织交通流，即运用科学的手段使单位时间内通过某一点或某一横断面的车辆、行人达到合理的标准，既不会造成拥挤、堵塞，又能合理通过；三是对道路上的人车道路和环境等统一管理。道路交通秩序管理的内容很多，涉及面广，人们在公安交通部门管辖的道路上所从事的一切道路交通活动或者与道路交通直接相关的活动，都属于道路交通秩序管理的范围。概括起来，主要有三个方面，一是对在道路上行驶或停滞的车辆及行人实施规范性管理；二是对其他参与或妨碍道路交通活动的对象实施限制或禁止性管理；三是对违反道路交通管理法规的行为人实施教育和处罚性管理。根据管理的对象，道路交通秩序管理可以分为，对行人行走秩序的管理，对乘车人乘、候车秩序的管理，对非机动车行车、停放秩序的管理，对机动车行车、停放秩序的管理，对非交通性障碍(如设摊、堆物、施工等)等的管理。道路交通秩序管理的目的，主要是使各种车辆和行人各行其道，减少道路交通阻塞，保障道路交通的畅通，纠正道路交通违章，预防和减少道路交通事故，确保道路交通安全。

《道路通行能力手册》 traffic capacity handbook 是美国出版的交通工程的一本参考书。该手册出版于1950年，先后于1956年和1985年修订再版。书内反映了交通工程综合研究成果，内容丰富，实用性强。对交通规划、道路设计、运输管理、交通理论、交通安全、交通管理和高速公路运行以及计算机应用等作了全面论述和系统的分析研究，对交通管理者有一定的参考价值。

道口安全防护系统 protective system of crossing safety “道口安全防护系统”是用于铁路/公路道口发生堵塞时，由道口看守员启动该设备，防止公铁行车事故发生的安全防护设备，该控制设备由铁路遮断信号、带语言合成器的无线电台、公路报警设备等组成。在道口交通堵塞危及交通安全启动该系统后，遮断信号、有关自动闭塞信号机同时显示禁止信号拦截列车，并利用电台自动通知列车司机、机车信号亦同时显示，公路信号给予公路上的车辆行人以道口故障的显示，有效防止道口撞轧事故的发生，是目前较理想、较完整的道口安全防护设备。

该系统主要用于有人看守的区间道口，是道口安全防护较好的辅助设备，在道口发生紧急故障的情况下，能有效迅速地拦停列车，避免重大撞轧事故的发生。

遮断信号的设备符合“设规”和“区间道口技术条件”的有关规定，系统采用了信号灯泡冷线监督技术、无线电台语音报警器，道口自动广播机采用了单片机及语言合成技术等，在技术上具有独创性和先进性。整个系统功能齐全、工作可靠、操作简单，有很高的实用价值。

德波战争 法西斯德国对波兰的侵略战争，是第二次世界大战的开端。法西斯德国为了改变自己的战略地位，补充军事经济资源和建立进犯苏联的前进基地，发动世界大战，企图夺取波兰。1939年3月21日德国向波兰发出最后通谍，要求割让但泽，并有权在波兰建筑公路、铁路，波兰拒绝了这些要求。法西斯德国决计占领波兰，希特勒并签署了进攻波兰的白色方案。1939年8月31日，德国在其与波兰接壤的格莱维茨城蓄意挑衅以制造进攻波兰的借口。1939年9月1日4时45分，德国出动军队对波兰进行突然袭击。在德波战争中，由于德国军队强大，装备精良并采用坦克和飞机对波兰进行突袭，最终于10月下旬占领了波兰。而波兰军队装备落后，缺乏统一指挥，没有得到英法军援助最终遭到失败。德波战争给波兰带来了空前的灾难。德波战争中，波军死66 300人，伤133 700人，被俘达42万人，波兰居民遭到巨大牺牲，仅华沙就有近25万人死于战火，数万无辜居民受伤，在法西斯德军实行大屠杀中有一万波兰人被枪杀。法西斯德军也死亡10 600人，伤30 300人，失踪3 400人。战争使波兰经济遭到空前的破坏，主要城市被毁。

德国健康预报 German Health Forecast 这是德国每天发出的一种预报。因为天气的变化与人

体的健康有着极为密切的关系。天气变化了，往往引起人体健康的变化。如偏头痛大都出现在大风、温度偏高、气温下降的天气，哮喘病总是在天气变冷但又不降雨的阴冷天气发作。在冬季，寒冷能使高血压病人舒张压升高，并能诱发青光眼、风湿痛和12指肠溃疡病人症状加剧；而每次寒潮或低压活动时心血管发病率显著增加。高压天气给人带来健康的感觉，而低压暖流天气则预示着某种疾病的发作。这种预报把天气情况和人体健康联系起来，使人们从天气预报中预防某种疾病的发作，减少人们的疾病，使之在良好的精神状态下生活。

德里水型病毒性肝炎爆发 1955年12月至1956年1月20日的7周内，印度德里邦爆发了一起病毒性肝炎的流行，发病约达97 000例，病例几乎遍及德里全邦。造成该次爆发的原因为Wazirabad抽水站供应全邦的水有一半受到Najafgarh的污水沟中生活污水的污染，使供水网地区的人饮用受肝炎病毒污染的水而发病。

德意志联邦共和国消防促进协会 1950年成立，位于波恩市柯不林士街133号，是联邦内务部消防总局的对外联络机构。下设科技顾问部，负责消防技术问题；职业消防队顾问部，负责消防组织问题。在消防部门从事工作的专业人员、专业团体、研究所均是这个协会成员。每年召开一次专业性年会，宣读消防研究学术报告，进行消防科技交流。欧洲很多国家消防组织团体都参加该协会举行的年会。出版物为《德意志联邦共和国消防促进协会》杂志。

德意志联邦共和国消防协会 1950年成立。是联邦内务部门的对外联络机构。最高组织是全国代表大会，由大会选出一名主席、四名副主席组成主席团，下设消防委员会。委员是从联邦和各州选出有消防专业知识，并在消防事业作出重要贡献的人员担任。协会是消防部门的专业性组织，受国家法律保护。它维护消防人员的政治权利和社会福利。协会下有职业消防队、青年消防队和企业消防队。除了日常的防火、灭火业务外，还专门设立消防科技部，由消防促进联合会主管。每年召开消防科技学术讨论会和学术报告会，并对外进行消防技术的交流。对在消防科技中有重大发明创造的和在消防事业中作出重大贡献的人员，由消防协会给予奖励。此外，协会还有技术装备和人员培训部，负责提高消防部门现代化技术装备，对消防成员进行科技培训。协会与各州内务部的消防工作联合会、职业消防队联合会、德国消防队联合会及德国消防技术标准委员会共同工作，促进德国消防事业的发展。

等高耕作法 等高耕作也叫横坡耕作，即在坡地上，沿等高线方向用犁开沟播种。利用犁沟、耧沟和锄沟阻滞径流，增强土壤抗蓄入渗的能力。它是坡耕地保持水土的基本耕作措施，也是其它坡地耕作的基础。美国40年代研究证明，玉米增产幅度为10%，小麦为29%，大豆为11%，高粱为28%。据山西省水土保持科学研究所1984年在中阳县胡家岭村27°坡耕地上观测，当年产流降雨量为152.7mm，横坡耕作比顺坡耕作减少径流42.3%，减少冲刷量64.1%，增产11.7%。它适用于缓坡耕地，15°左右中坡地，每隔一定距离分成若干个坡段，每年翻地时，坚持用山地犁成双向犁向下方翻土，可使地面坡度逐年变缓，若干年后，可变成坡式梯田或水平梯田。

等震线 isoseismal line 一次地震具有相同烈度的各点联线或不同烈度的分界线，叫等震线。由等震线组成的图件称等震线图。等震线图多为不同烈度区封闭的分界线组成，通过等震线图可以了解各烈度在地面的分布情况、大致确定宏观震中的位置，等震线的形状还能告诉人们地震断层的展布方向以及地壳结构等。

邓拓 原名邓子、邓云特，曾用笔名殷洲、左海、马南邨等。新闻学家、历史学家和政治家。中国福建省闽侯县人。1930年参加社会科学家联盟，同年加入中国共产党。抗日战争初期进入晋察冀中央局宣传部任副部长。解放后，历任北京市委政策研究室主任、宣传部长。中共北京市委文教书记，华北局书记处候补书记。《人民日报》社社长兼总编。中共第八次全国代表大会代表，第一、二、三届全国人民代表大会代表，第一届全国政协代表，中国新闻工作者协会主席，中国人民对外协会理事。中国科学院哲学社会科学部委员，中国历史研究所学术委员会委员，北京大学教授。他在三十年代对中国灾荒历史做了系统研究，于1937年出版了《中国救荒史》(1937年由商务印书馆出版)。该书现在已成为研究中国灾荒历史的经典著作，对今天的灾害研究有很高的参考价值。

低标准住房 house below standard 达不到规定的最低标准的住房。国际上通用的居住水平大体上有三级：每人一床为最低标准；每户一宅为文明(合理)标准；每人一个房间为舒适标准。对于不同的国家，由于城市化水平以及历史、文化传统的不同，住房标准的规定也不一样。在美国，下述情况属低标准住房：①缺少设备；②住房破损。"破损"包括从没有粉刷的小毛病到结构不坚固等各种缺陷。低标准数量大，不能满足城市居民的基本需要，这几乎是每一个大城市都存在的问题。另外，低标准住房的分布

也是一个问题。由于现代化城市发展模式的重点是分散和边缘扩张，低标准住房集中在城市中心和一些旧郊区。这种分布又加剧了高收入阶层向郊区外移和低收入阶层向城市中心集中，从而加剧了财政危机、贫困等其他城市问题。

低空急流 low－level jet stream 存在于对流层下部地面1000—4000米的低空强风带。低空急流中心轴附近的风速水平切变和垂直切变都相当显著。中心风速一般大于12米/秒，最大可达30米/秒，有明显的超地转特征，即实际风速大于地转风速，一般超过20%，在强风中心附近往往超过1倍以上。其流程自数百公里至数千公里不等，北半球的低空急流一般为偏南或西南气流，出现在副热带高压的西侧或北侧边缘，当副高西南侧有热带风暴存在时也可出现东南向的低空急流。在急流附近伴有垂直环流运动，左侧为气流上升区，右侧为气流下沉区。一般认为，有些低空急流的形成与地形有关，如北美落基山低空急流和东非索马里低空急流都与其西侧山地、高原的阻碍作用使气流偏转有关。东亚低空急流则常是在副高西侧或北侧有低压槽、切变线或低涡逼近时形成的。当产生暴雨后，急流左侧水汽凝结释放潜热及暴雨区垂直对流使高空气流的动量下传也能形成或加强低空急流。

低空急流与暴雨、冰雹、龙卷风等强对流天气有密切关系。低空急流的气流多来自热带洋面上，因此它往往起着输送低空大气的热量、水汽和动量的作用。当它将暖湿空气向北输送到较干较冷空气下方时，就形成对流性不稳定的层结。在其右侧气流上升运动触发下，易产生暴雨、冰雹等对流性降水，甚至出现龙卷天气。在中国，台风登陆后出现的持续性暴雨也多和东南风低空急流不断输送水汽有关。中国和日本的暴雨大都出现在低空急流轴线左侧200公里范围内，而其右侧及下方暴雨极少。北美中部的夜雷雨和冰雹都与低空急流有关，索马里低空急流则对印度季风的强弱有明显影响。低空急流除和夏季强降水有关外，和冬季强降水也有密切关联。

低强度战争 low－intensity war 又称低烈度战争。就是指同核战争和大规模常规战争相比，激烈程度和战斗水平较低的各类战争。主要包括内战、游击战、特种战争、局部争端、恐怖活动与反恐怖活动、叛乱与反叛乱、种族冲突以及宗教争端等。有人把低强度战争分为三类：第一类是政治、经济手段制裁，军队不直接介入，只是采用调整部署，提高战备程度来“显示地区性力量”以加强“威慑”。第二类是地区性或国家间或国内的武装对峙。提供军援、派遣军事顾问等是外部介入战争的主要活动形式。第三类是地区性战争，包括游击战、入侵领土、武力夺取资源或设施，以及外部势力直接卷入战争等。低强度战争，如果处理不当有可能发展成为中强度战争。前苏联和美国都认为，核战争和大规模战争对敌对双方都不利，因此都非常重视这种战争。美国将低强度战争作为重要的军事战略（拉美有些国家称之为低烈度冲突主义，里根主义），并为推行这一战略采取了相应措施：成立军方指挥机构，包括美国陆军低强度战争指挥部、空军低强度战争中心司令部。加强对低强度战争的研究工作，80年代初，美国陆军总部、陆军学院、空军、国防情报局、国家安全委员会都先后设立了专门研究低强度战争的研究室，研究组成工作组或配备了专门研究人员。增加特种部队经费，组建轻型步兵师，扩大美军两栖进攻能力和增强远距离空、海运输能力等。低强度战争强调以快取胜，避免事态恶化。为了尽快实现国家政治目标，要求集中优势兵力，不惜在狭小地区高密度地使用部队。

低温冷害 cool damage, cool injury 指农作物生育期间，在重要阶段的气温比所要求的偏低（但仍在0℃以上），引起农作物受害以致减产的低温危害现象。冷害和低温是两个不同的概念，低温系属气象状态（条件），即相对出现在某一地区或某一时段的偏低的气温，冷害则指农作物在一定的低温条件下的反应——生理活动受到危害。由于形成冷害的低温在0℃以上，一般直观看不出作物受害的明显症状，所以与霜害、冻害是完全不同的受害机理，素有“哑巴灾”之称。冷害多发生在纬度和高度偏高的地区，在温带、热带地区也常有发生。冷害危害程度主要取决于低温强度及持续时间，又因地区、季节、年际、作物不同而异，轻则减产，重则绝收。据季节冷害可分为春季低温（有时称“倒春寒”）、夏季低温、秋季低温（亦称“寒露风”）。据发生区域我国冷害可分为东北冷害、北方冷害和南方冷害；据作物遭受低温伤害类型分为障碍型冷害、延迟型冷害、混合型冷害等；据低温天气类型分为湿冷型冷害、干冷型冷害和持续低温型冷害。可通过掌握低温气候规律调整农业布局，利用和改善小气候生态环境，开展低温冷害预防，运用综合栽培技术措施来防御低温冷害。

低涡 vortex 参见“冷性低涡”。

低压槽 trough 简称“低槽”或“槽”。指在海拔相同的地平面或海平面上，大气中气压低于毗邻三面而高于另一面的狭长区域。在天气图上表现为等压线（或等高线）不闭合，呈近似平行的“V”形或“Λ”形（倒槽）等。槽附近的空间等压面宛如地貌中

的山谷。槽中的气压值比两侧为低。低槽一般向南或西南 方向延伸，槽的尖端大多指向南方。凡自南向北伸展的槽、槽尖端向北或东北者称作“倒槽”，由东向西伸展或自西东伸展的槽，尖端指向东西方向者，称为“横槽”。低槽中，各条等压线弯曲最大处的连线叫”“槽线”。槽线是气压场的特征线，气压沿槽线最低处向两侧递增；槽线将低槽分为两部分：低槽前进方向一侧称“槽前”，反之称“槽后”，（如图所示），槽前槽后天气常不相同。低槽中空气辐合上升，多阴雨天气。倒槽控制下的天气则更坏。我国常见的倒槽有台风倒槽和西南倒槽两种。低槽活动一般均带来云雨。在冬季，低槽倘与较强冷空气活动相配合，则带来大风、降温、降雪和寒潮天气。在春夏季节，低槽倘与南支气流配合，则带来大雨、暴雨和大风、冰雹天气。低压槽特征与高压脊恰恰相反。在高空天气形势中，高空槽（西风带波动的波谷）是最重要的天气系统之一。



低压槽 图

堤（堤防） 沿河、渠、海岸或行洪区、分洪区、围垦区的边缘修筑的挡水建筑物。堤是世界上最早广为采用的一种重要防洪工程，筑堤的目的是防御洪水泛滥，保护居民和工农业生产，河堤约束洪水后，将洪水限制在行洪道内，行洪流速增大，有利于泄洪排沙；修堤围垦造田，增加生产；堤防还可以抵挡风浪及抗御海潮。筑堤要对约束洪水的作用进行详细分析，以确保行洪道达到设计的防洪要求。

堤的类型按筑堤位置分沙堤、湖堤、海堤、渠堤及分洪区、行洪区、围垦区的围堤等；按堤的功用分为防洪堤、防涝堤、防浪堤、防潮堤等。按堤的重要性分平堤、支堤、民堤；按筑堤材料分为土堤、钢筋混凝土和圬工防墙等。中国古代季洲治沙时，把黄河下游布设的堤防按功用分为遥堤、缕堤、隔堤、反沙堤四种。修筑土堤，常可以就地取材，施工比较简单，投资较少。但因堤线太长，土料成分复杂，修堤质量不易掌握。此外，土堤占地较多，在沙流靠近城市或建筑物，没有余地修筑土堤；或因地价太贵，影响交通，或因潮汐、风浪太大，常采用钢筋混凝土和圬工防洪墙。

堤防堵口 河、湖及海堤（海塘）受洪水或风暴潮、海潮的袭击决口后，对口门进行的堵复工程。在江河上决口，往往给国计民生造成巨大损失，故必须堵复及时，减少灾害。在多沙河流上，河床淤积，高于两岸地面，决口后易造成全河夺流，堤防需堵水口。有的河流河床低于两岸地面，决口时部分分流，当水退归槽，口门也能断流，只需堵旱口。堵旱口，于水退断流后，即可修堤堵复；堵水口，难度较大，一般说堵口，多指堵水口而言。河堤决口时有时只决一处，有时多处决口。在堵合多处决口时，要掌握先堵下游口，后堵上游口，先堵小口，后堵大口的原则。海堤有多处决口时，应将地基较差的口门先行堵筑，然后堵截地基较好的口门。河堤堵口一般选择在枯水季节进行，除冬季冰冻不宜施工外，至迟于次年汛前完成。海堤堵口应避免在台风、大潮或严寒时间进行。在进堵中，不论大口或小口，不管风雨和昼夜，都应随时注意检查水情工情，尤其在合龙、闭气阶段，要百倍警惕，以免功亏一篑。

堤防设计水位 堤防工程设计采用的防洪最高水位。堤防设计水位是堤防设计的一项基本依据。在现代堤防工程设计中，根据确定的防洪标准，拟定设计洪水，再按防洪系统的调度运用规划，推算河道的设计洪水水面线，河道沿程各代表断面的水面线高程，即为该断面的堤防设计水位。在防洪系统的规划设计中，堤防设计水位应根据河流水文、地形、土料、河道冲淤等条件，结合防洪系统中的其他防洪措施，经技术经济比较选定。在实际工作中，堤防常常是最先修建的防洪工程措施，因此堤防设计水位多采用历史最高洪水位，或在此基础上，考虑上下游的关系，通过分析作适当调整。在多沙河流上，由于河床淤积抬高，在河道设计安全流量不变的情况下，堤防设计水位需要逐步提高。如中国黄河下游控制点花园口站设计流量（或称保证流量）未变，但由于河床淤高，1950～1985 年已三次提高堤防的设计水位。堤防保证水位与堤防设计水位密切相关，一般二者相同；但有时不一致。如荆江口分洪区围堤下段江堤，二者就不尽相同。此外，在堤防修建或加高、加固过程中，当堤身尚未达到设计水位要求时，保证水位也低于堤防设计水位。

荻原尊礼 荻原尊礼是日本地震学界元老，著名的地震学家。东京大学地震研究所名誉教授。

1908 年生，1932 年毕业于东京大学理学部地震专科，1933 年在东京大学地震研究所工作，1965—

1967年任东京大学地震所所长，1969年任日本地震预报联络会会长，后任东海地区判定会会长。

他主要从事地震观测仪器的研制，他所研制的原式地震仪在日本被广泛使用。他为发展日本地震科学、地震预报作出巨大贡献，他参与制定日本地震预报研究计划，提出日本地震预报工作中重点抓加密观测网和提高观测质量，这一直是日本几个地震预报计划的中心内容。

主要著作有《地震学百科》、《地震预报》等，发表有关地震预报研究论文数量许多，主要有《地震预报的现状一课题》等。

获原尊礼还曾任地震预报推进总部常时出席者，建设省专员、地震预报推进总部专门部会成员。他是日本地震学会名誉委员。

底鼓 floor heave 又称底板隆起，是指采矿巷道中底板岩石上隆的现象。巷道开挖时，底鼓在塑性、弹性、裂隙发育、具有适当结构面和开挖深度较大的围岩中表现的最明显，特别是粘土质底板受到水的渗透浸泡作用发生膨胀，在巷道压力（包括巷道所受的垂直压力、静水压力等）作用下发生的底板隆起最为严重。底鼓隆起影响巷道运输和通行。在一定条件下，底鼓进一步发展，底围遭到严重破坏，形成隆破，这时破裂的岩土冲向井巷空间，可以使整个井巷堵塞；如果底板或下伏岩层为富水岩层，则底板隆破后会导致突水灾害。

底质污染 sediment pollution 污染物质进入水体下沉到底层后，引起原沉积物的物理和化学性质变化，破坏底栖生物群落结构，减少底栖生物量的现象。重金属元素沉到水底，直接毒害底栖生物，耗氧有机物沉入水底，使泥发臭；悬浮物沉入水底，抑制水底生物生存。

抵抗权 right of resistance 与政府公权相对抗的一种公民权，即公民有权抵抗政府或国家公职人员滥用宪法和法律权力或非法、无权使用宪法和法律权力给公民带来的附加义务。抵抗权的历史由来已久。早在古希腊时期，柏拉图已提出抵抗权的概念，但不很明确。抵抗权开始有明确的理论论述，肇始于宗教义务与国家权力之间的冲突，即宗教权与世俗权的对立。但在早期，基督教徒对抵抗权仍持谨慎态度。到了12世纪，托马斯、阿奎那开始区分正义政府和非正义政府。他认为行使抵抗权的目的是为了大多数人的幸福。不过，阿奎那对抵抗权的论述还是持谨慎保守的态度。1413年，小约翰提出“弑君论”对付暴君；1414年，君士坦丁会议确定“弑君论”。这主要导源于欧洲中世纪封建主和臣民之间出现的“君不君、臣不臣”的事件而言的。此后，抵抗权逐渐形式化。在西欧宗教革命之后，抵抗权开始脱离哲学和神学进入世俗社会。至16世纪，洛克提出“契约论”，为近代抵抗权的产生奠定了理论基础。当时欧洲各国为了反抗封建贵族的统治，时有抵抗权的事件发生。1789年，法国人权宣言将“反抗压迫的权利”同“自由、财产、安全”相并列，视为人的基本自然权利之一，从此，抵抗权正式合法化。1793年，法国宪法中的人权宣言指出：“反抗压迫是其他人权的总结。”“当政府侵犯人民的权利之时，叛乱对人民及其各部分是最神圣的权利，而且是最不可缺的义务。”此外，1776年美国《独立宣言》也有关于抵抗权的规定，“任何形式的政府当他有损于这些目的（指确保人权）时，人民即有权将它改变或废除，以建立一个新的政府。新政府所依据的原则，和用以组织其权力的方式，必须使人民认为这样才最可能获得他们的安全与幸福”。在第一次世界大战之前，由于世界民权运动的蓬勃发展，人们看重于法律上所取得的权利，因此，抵抗权显得相对不太重要。但第一次世界大战后，法西斯、纳粹和军国主义对人权与民主政治造成了最严重的侵害，遂使抵抗权又重新引起人们的关注。第二次世界大战后，抵抗权广泛地出现在各国人权宣言中，法国在其1946年宪法草案的人权宣言中就规定：“当政府侵害宪法所保障的自由及权利时，一切形式的抵抗，都是神圣的权利，而且是最切实的义务。”不仅在法国法律中有抵抗权的出现，在德国，由于纳粹迫害民主自由的惨痛教训，因而在二战后的立法中更为强调抵抗权。1946年的德国赫森宪法就规定：“抵抗违反宪法行使权，是个人的权利与义务”。“知道破坏宪法或以破坏宪法为目的的人，有义务向各级法院提出控诉，要求追究刑事责任。详细情形由法院规定。”1947年德国布雷门宪法规定：“宪法所确定之人权受公权违宪侵害的，抵抗是各人的权利与义务。”同年，德国的马尔克·勃兰登堡宪法也规定：“对违反道德与人性的法律，人民有抵抗权。”抵抗权思想在二战后的《日本国宪法》中也得到了充分体现。由于行使抵抗权必然要给现在的宪法和法律秩序造成重大破坏，故各国学者认为，行使抵抗权也应该受到一定的限制。倾向性的意见认为，行使抵抗权要负起人格上的责任，并对行使抵抗权规定了若干条件，主要包括两个要件，即主体要件和程序要件。主体要件指行使抵抗权的主体应是自然人、法人、议会议员、政府官员；程序要件指只有当为了宪政程序中的保护和防卫时，才能行使抵抗权，不能以微小的事端作为行使抵抗权的理由。抵抗权的种

类很多，一般来说，可对抵抗权进行以下几个角度的分类：①从抵抗权对抗的对象来分，可分为对抗正常权的抵抗权和对抗紧急权的抵抗权。②依抵抗权的形式与对象来分，可分为个别和团体抵抗权。③依抵抗权行使的动力条件来看，抵抗权可分为主动抵抗和被动抵抗。④依抵抗的方法、手段来看，可分为和平抵抗和暴力抵抗。⑤依抵抗的组织程度来看，可分为有组织的抵抗和无组织的抵抗。⑥依抵抗的合法性来看，可分为依法享有的抵抗权和非法抵抗。⑦依抵抗的合理性来看，可分为合理的抵抗和不合理的抵抗。⑧依抵抗权行使形式来划分，可分为被动性抵抗、防卫性抵抗、积极性抵抗和攻击性抵抗四种类型。

地崩激浪 由于地震或冰川的运动，使大量的岩石或冰块流入海洋而产生的巨浪，地崩激浪与风暴潮、海啸一样，是一种灾害性波动，易导致海难。1958 年，在阿拉斯加州的利都亚湾(Lituya Bay)曾出现过特大波，有人估计是从 1000 米高度左右落入海湾的 3000 万立方米岩石造成的，在海湾的另一边激起的波浪高达 500 米。1792 年由于同样的波浪，日本九州岛有一万五千多人丧生。

地表水突水 surface water bursting 采矿井巷在开采过程中因导水通道沟通了地表的河流、湖泊、水库、海洋等地表水而引起的突水。地表水突水的特点是突发性强、来势猛、水量稳定。其导水通道主要是断裂、冒落裂隙、岩溶塌陷。在黄河、淮河、黑龙江、松花江、牡丹江、珲春河、微山湖、渤海等江河湖海沿岸或水面以下，赋存着丰富的煤炭资源，均受到地表水的威胁。地表水突水一旦发生，就会造成巨大的经济损失。例如中国大连金县石棉矿，位于大连湾东侧，含水层直接与南部海水连通。区内岩溶裂隙发育，矿床疏干漏斗已扩展到海底，并引起海底塌陷。海水通过岩溶塌陷通道直接灌入矿井造成突水。1965 年开采－100 米水平时，矿井涌水量为 3875 立方米/日，海水灌入量占全矿排水量的 28%；1977 年开采至－200 米水平时，矿井涌水量达 1.5－2 万立方米/日，海水灌入量占全矿排水量的 42.28%。地表水突水的防治一般采用留防水矿柱、铺设防渗河槽及人工河流改道等措施。

《地磁场倒转》 Reversals of the Earth's magnetic field 雅各布斯(J·A·Jacobs)原著，许天铭等译，中国科学出版社出版，1989 年 12 月第 1 版，283 页。本书是一本全面阐述地磁场倒转问题的综述性专著。作者雅各布斯用清晰的物理概念阐述了地磁场倒转问题，简明讲解了地磁场倒转和发电机假说的基本理论。作者还综合介绍了 1983 年以前地磁场倒转和地磁场起源的研究情况，以及地磁场倒转和古地磁学、地层学、古生物学、古气候学等研究的关系。此外，作者更进一步指出，造成地球气候变迁、物种灭绝乃至物种演化、地震成因均与地磁场倒转有关。

《地磁场和生命》 the geomagnetic field and life 该书原作者是原苏联生物学家 A·П·杜布罗夫，1974 年由原苏联水文气象出版社出版，1978 年美国 F·L·辛克勒将它译成英文，由美国普莱纽姆出版社出版，书名为《The Geomagnetic Field and Life》。英译本保持俄文本的基本内容，同时又扩充了许多西方的研究成果。该书是根据英译本译出的，1985 年 11 月由地质出版社出版，译者是曾治权、苏先樱等。该书共分 5 章及 7 个附录表，附录资料扩充到 1983 年，但略去了参考文献。该书从不同角度详细地阐述地磁场对人类、动物、植物和微生物的重要性，明确指出太阳活动通过地球电磁场变化而对地球生物产生影响。该书通过各种野外实验和实验室实验证实磁场对生物体体内平衡有重要意义，特别注意到地磁场对人体的影响。该书内容涉及天文、医学、生物学、农牧学等，是一门新兴的边缘学科。

《地磁地电专辑》 此书由国家地震局科技监测司编著，责任编辑：姜维岐。学术书刊出版社 1990 年 5 月出版。1/16 开本，插页 1，字数 702 千字。

本书是国家地震局科技监测司组织的以短临预报为主的地震前兆预报方法实用化攻关研究，在地磁、地电方法方面的成果汇集。全书共 64 篇文章。第一部分包括地磁长趋势变化异常预报地震方法、地磁垂直分量日变化、“低点位移”预报方法、地磁短周期变化预报方法等 32 篇文章；第二部分包括地电预报地震方法，数据处理和异常强度的研究，干扰定量消除和异常机理研究，地电预报的新方法新技术以及地电台址的条件探索研究等 32 篇文章。以上基本上汇总了我国近年来用地磁和地电方法预报地震的研究成果。

地方病 endemic disease 指发生在某一地区与一定地理环境有关的疾病。如我国东北、西北某些地区的大骨节病，黑龙江省等地区的克山病。地方病在一定地区内流传年代比较久远，而且有一定数量的患者表现出共同的病症。一般把地方病分为两类：一类是化学性地方病，又称生物地球化学性疾病。人类和生物的生长和发育与一定地区的水、土和生物中化学元素含量有关，由于地质历史发展的原因或人为造成的环境污染，地壳表面的化学元素分布在

局部地区内呈异常现象。当居民通过摄食等方式同环境之间进行物质交换时，可能从环境中摄入的元素含量与人和生物的需要量不相适应，从而导致人和生物发生某种疾病，便引起化学性地方病。如发生在喜马拉雅山山区的地方性甲状腺肿，就与环境中水、土缺碘有直接关系。另一类是生物性地方病，即在某些地区，由于致病生物或某些疾病媒介生物孳生繁殖而引起的疾病。如：血吸虫病、疟疾、鼠疫、流行性出血热等。

地方病防治 prevention for endemic disasters 地方病是一水文地质灾害，当人体所需生命元素与其在水文地质环境中的含量、状态不相适应，又不能在较短时期内恢复平衡，超过人体生理承受极限时，就会发生地方病。由于各地水文地质环境的差异，各地地方病各不相同。防治地方病是一项具有重大意义的工作，可从以下几方面入手：①调查研究，查明病因。如甲状腺肿大是由于水文地质环境中缺碘，慢性氟中毒是由于饮用水中氟含量过高。②针对病因，因病防治。改变人从环境中摄取的失衡元素的数量，达到人体所需元素的平衡状态。通常的做法是：①改善水文地质环境中元素含量状况。如在甲状腺肿大病区做好水土保持工作，减少环境中碘的流失；在高氟水文地质区域禁止使用含氟高之化肥、农药等。②改良饮用水源。如在高氟区寻找深层地下水为饮用水源；通过化学方法降低水中氟含量：集中式供水可采用氧化铝法，分散式供水可用碱式氧化铝法、明矾加碱法及煮沸法等。③直接增加或减少人体所需之元素量，改变失衡状态。如甲状腺肿大病区，在食盐中加碘化物、食用渔产品或高碘食品、注射碘化油等。

地方地震工作规章 地震法的配套法规之一。1991 年 9 月国家地震局颁发。“暂行规定”中规定：各级政府应有主管地方地震工作的职能部门。其主要职责是：负责贯彻执行、组织实施国家制定的地震工作方针、政策、法规；根据当地政府及上级地震主管部门的部署，编制本地区地震工作的发展规划与计划，并组织实施；负责组织管理本地区地震监测预报、地震减灾宣传、工程地震、震害预测与地震防灾工作。设置地方地震工作机构的基本原则是：①地震烈度在七度及七度以上的人口稠密地区。②地震烈度为六度的大城市及大型水库、重要的电力枢纽、重要的能源和工业基地所在地。③根据地震中长期预报，有可能发生破坏性地震及地震波及影响严重的经济发达地区。④当地政府认为有必要设置地震工作机构的地区。国家对地方地震工作实行统一领导、分级管理、当地政府领导为主的管理体制。“暂行规定”还对地方地震监测系统的布设、管理，地震观测技术和地震分析预测的具体管理，各类地震仪器设备的鉴定、使用和维修，地震科普宣传教育工作及澄清和平息地震谣言、误传等方面的工作作了规定。“暂行规定”还作了奖励方面的规定：任何单位和个人具有下列事迹之一，由当地地震工作部门或其上级部门按有关规定给予表彰和奖励：①在地震监测预报或防灾减灾工作中做出显著成绩；②在地震科普宣传教育或科学研究工作中成绩突出；③在地方地震工作的管理中取得显著成绩。

地方地震台网 在地震活动频繁的地区，为了开展地震预报、抗震设计的需要和监测地震活动，大都建立了区域性的地震观测台网。我国 1966 年邢台地震后加快了地震台网的建设，1976 年唐山地震后又进一步充实和初步完成了地震台网的布局。除人工职守台站外，我国还建立了六个电信遥测地震台网。

地方民族主义 regional nationalism 大民族主义的对称，又称“狭隘民族主义”。多民族国家中少数民族、非主体民族在处理同国家、同其他民族关系上，自我孤立、盲目排外的表现，如过分强调本民族局部利益，忽视国家整体利益，保持本民族一些落后的、不利于社会发展的东西，不愿意接受其他民族有益的帮助和经验等。在资本主义国家“地方民族主义的实质是……力图抹煞本民族内部的阶级矛盾……”(《斯大林全集》第 12 卷 322 页)在社会主义国家，地方民族主义则破坏祖国统一和各民族的团结，阻碍本民族中进行社会改革和社会主义建设。地方民族主义者强调反对大民族主义倾向，但在对待本地区其他少数民族的态度上，又往往也是大民族主义的。

地方性法规 在中国，由地方人民代表大会及其常务委员会制定的规范性法律文件。根据我国宪法规定，有权制定地方性法规的是省、自治区、直辖市的人民代表大会及其常务委员会，国务院批准的较大的市及其常务委员会，省会、自治区首府所在的市人民代表大会及其常务委员会。地方性法规在法律效力上低于宪法、法律的行政法规，但高于地方政府规章。地方性法规是我国灾害法重要的法律渊源之一。各地方结合本地实际情况，先后制定了大量的防灾、抗灾、救灾的一系列具体规定，有力地促进了地方减灾工作的进行。

地方性氟病 地方性氟病是由于当地水土或食品中氟含量过高，超过机体的耐受量而引起的一种

慢性中毒性地方病。该病遍及世界各地，凡自然环境富含氟或受含氟工业"三废"污染地区均可发生慢性氟中毒。在6～10岁儿童的牙齿生长发育时期，可使造釉细胞损害而造成牙釉质发育不全，釉质变色、着色、变脆易磨耗。一般在20岁以后，特别是30～50岁年龄组的女性，可发生氟骨症，表现为脊柱侧弯，驼背畸形，并伴有肢体及躯干不定位的不适及感觉异常；随即腰背、胸背与颈项等部位疼痛，随着病情的发展，其他部位的骨组织可发生畸形并产生各种症状。对本病目前尚无特效疗法，一般原则是：减少机体对氟化物的吸收，促进氟的排泄，补充钙，增强机体新陈代谢，以及对症治疗。

地方性甲状腺肿 地方性甲状腺肿俗称大脖子病。主要病因是人体碘缺乏症。全世界除冰岛以外，各国几乎都有不同程度的流行地区。一般来说，内地多于沿海，农村多于城镇，山区多于平原。女性患者多于男性患者，但病情越严重地区，性别差距越小。开始发病年龄一般在青春期，患病率最高年龄各地不一。临床症状为脖子肿大，严重者可压迫气管和食道，防治方法简便，轻症患者可用碘盐及甲状腺粉剂治愈，有压迫症状者，需外科手术治疗。食盐加碘和碘油注射为当前最有效的防治方法。因此可以认为该病是一种完全可以控制和消灭的疾病。

地方性硒中毒 endemic selenosis 地方性硒中毒是出现在中国湖北恩施县部分地区的一种地方病，症状以脱甲和脱发为主，当地称为"脱甲风"。本病早就存在，1961～1964年间曾暴发流行。1966年调查后找出病因，为人体摄入当地高硒食物引起的中毒。对本病的预防还无成熟经验，在流行区，可改变经济作物，去除硒污染源等方式以限制硒的过度摄入。

地方震震级 local magnitude 地方震震级又叫里克特(Richter，1935)地方震级，是震级的最初定义。用设置在震中距△=100公里处的伍德——安行森式地震仪(固有周期T0=0.8秒，阻尼系数h=0.8，基本放大倍数V=2800倍)以u为单位测量记录图纸上一个分量的最大振幅A，A的常用对数值即是震级大小。即在△=100公里处，地震图上描画的最大振幅为1厘米，则震级为4。实际上，在△=100公里处往往并不一定安放有地震仪，因此必须对△增加修正项lgB，结果变为：

$$ML = lbA - LgB$$

这里ML称为地方震震级。

地方政府规章 在中国，由地方人民政府制定的规范性法律文件。根据我国宪法规定，有权制定地方政府规章的是省、自治区、直辖市人民政府，省会、自治区首府所在的市的人民政府，国务院批准的较大的市的人民政府。地方政府规章在法律效力上低于宪法、法律、行政法规、地方性法规，但由于其规定的对象比较具体，故其适用性和实用性较强。地方政府规章是我国灾害法重要的法律渊源之一。各地人民政府结合本地实际情况，先后制定了大量的防灾、抗灾、救灾的一系列具体规定，有力地促进了地方减灾工作的进行。

地光 earthquake lighting, luminescence 由于地震活动而产生的发光现象，常在临近强烈地震发生时出现。有的大面积笼罩地面，有的呈条带状闪光，有的如火球成串升起，有的如天空雷电般闪光。其颜色以白中发蓝似电焊火光者居多，红色、黄色及其他颜色次之，地光常伴随地声产生。

地基不均匀沉陷 foundation inhomogeneous subsidence 地基土层在附加应力作用下压密引起基础底面(地基表面)上各部位下沉量不相等的地基沉陷。地基不均匀沉陷一般发生在下列情况：①天然地基不是由均质材料所组成，如地基基岩由几种性质不同的岩石组成，或各部位的风化程度、节理发育情况等相差很大；②天然地基中存在构造破碎带或软弱夹层等，形成一种特殊软弱破碎条带；③岩石具有明显的各向异性性质，如沉积岩和变质岩刚度在顺层向和正交于层向有显著区别，岩体节理裂隙的存在，也使岩体有异向性性质；④基岩并非线性弹性材料，具有复杂的非线性性质，如多数基岩的弹性段很短，基岩的强度有一定限度等。地基不均匀沉陷会使建筑物发生倾斜、开裂以至不能使用。因此在施工前应通过勘探试验工作，查明地基土的压缩性，并进行沉陷计算，对高压缩地基，应采取适当措施进行处理，以保证建筑物安全。

地老虎 亦称地蚕、土蚕、切根虫，是中国重要地下害虫，分布很广，遍及全国各地。其主要危害区，南部为长江流域及沿海各省，北部则在地势低洼，常年季节积水地区。以幼虫危害苗木，低龄幼虫常吃食叶成小孔，3龄后幼虫夜晚出土活动，将幼苗基干距地面1－2厘米处咬断，拖入土穴中取食，也爬至苗木上部咬食嫩茎和幼芽，造成缺苗或严重影响幼苗生长。对地老虎的防治，可用黑光灯、糖醋酒混合液、性激素等来进行诱杀成虫，也可根据幼虫危害习性，对高龄幼虫进行捕捉。采用化学防治时，可用药剂拌种、毒土、毒沙顺垄低撒或喷药等措施，常用药剂有：75%辛硫酸、50%甲胺磷、50%敌敌畏、20%除虫菊酯、25%溴氰菊酯、烟草末等。

地雷/水雷 land mine/water mine 用以在地面或海中构成爆炸性障碍物的一种弹药,因此有地雷和水雷之分。“地雷”一词开始时指在要塞墙下挖掘的坑道。后来随着火药的出现,其含义变为埋有一定深度的炸药。18世纪末制成了对付敌人军舰的漂雷和锚雷。19世纪后期出现了自动前进的水雷和自爆应用地雷——现代防步兵地雷的雏形。第一次世界大战时期出现了防坦克地雷。第二次世界大战时期出现了非触发水雷(音响水雷、磁性水雷等)、航空水雷和人工操纵水雷。战后时期,各国研制了用火箭发射的上浮定深水雷、核地雷,以及对空气冲击波作用具有稳定性的地雷等。

地理环境 geographical environment 自然地理环境和人文地理环境的统一体。自然地理环境是由岩石、土壤、水、大气、生物等自然要素有机结合而成的综合体;人文地理环境是人类的社会、文化和生产活动的地域组合,包括人口、民族、村落、社团、经济、交通、军事等许多成分,它所在地球表面构成人文圈。自然地理环境是自然物质发展的产物,人文地理环境是人类在前者的基础上进行各种活动的结果。

地理生态学 geographical ecology 研究世界生物的地理分布及其分布规律的一门学科。它研究某些物种把世界某些地区特定的生活环境作为栖息地的原因、特点以及它们在进化中如何适应当代自然环境的。目前,已确立的关于影响动物地理分布的一般规律的理论观点,一是该动物物种来到该区之前,当地已具备了它们生存的某些条件。二是动物物种进入该区后,能够与其他物种竞争,从而能维持生存。三是在适应的过程中,保存下来的物种能进化为与原来类型明显不同的物种。因此每一物种都是环境因素以及产地中一些有关条件特定组合的产物。

地裂缝 land crack, surface fracturing 地表岩土体在自然或人为因素作用下,产生开裂并在地面形成一定长度和宽度的裂缝的地质现象;当这种现象发生在人类活动的地区时,对人类产生危害,成为一种地质灾害。地裂缝的形成原因十分复杂。地壳运动、地表水和地下水活动、人类社会经济活动等是造成地面开裂的主要原因。按照成因把地裂缝划分为内动力作用形成的地裂缝(构造地裂缝)、外动力作用形成的地裂缝(非构造地裂缝)以及混合成因的地裂缝。根据地裂缝发生的具体条件,每类地裂缝又可划分为若干种。从其他方面亦可对地裂缝进行分类。如根据地裂缝形成过程的力学性质将地裂缝分为压性地裂缝、张性地裂缝、扭性地裂缝、压扭性地裂缝、张扭性地裂缝。根据地裂缝平面展布形态,划分为直线形、弧线形、“S”形、锯齿形等若干种地裂缝(如下表)。地裂缝的主要危害是破坏房屋等工程设施。

地裂缝分类简表

分类依据	主要种类	
形成原因	构造地裂缝	地震地裂缝、火山地裂缝、构造蠕变地裂缝
	非构造地裂缝	崩(塌)滑(坡)塌(陷)沉(降)地裂缝、膨胀土地裂缝、黄土湿陷地裂缝、渗蚀地裂缝、干旱地裂缝、冻融地裂缝、盐丘地裂缝
力学性质	压性地裂缝、张性地裂缝、压扭性地裂缝、张扭性地裂缝	
平面形态	直线形、弧形、“S”形、反“S”形、锯齿形、“Z”形、“人”字形、“X”形、雁列式、放射状	

(据谢广林,1988,〔6〕略有修改)

地裂缝带 land crack belt 受地质构造等条件控制,地裂缝常常沿一定方向发生活动,从而形成密集分布的地裂缝带。地裂缝带的规模不一,据此可划分为局部性地裂缝带、地区性地裂缝带、区域性地裂缝带等不同级次的地裂缝带。局部性地裂缝带是指在一次小范围的地裂缝活动中所形成的地裂缝带,其延伸长度一般不超过几公里,地裂缝带的形成除受地质构造控制外,还受古河道、岩土性质等条件控制。地区性地裂缝带是指在范围广泛的大规模地裂缝活动中,大量地裂缝沿一个或几个方向成群出现的密集带,其形成主要受地质构造控制,有时受地貌和岩土条件影响,延伸长度达几千公里或上百公里,如唐山地震、海城地震等出现的地裂缝带。区域性地裂缝带是指在全国或相当大区域内,众多地裂缝发育区沿巨大构造带断续分布,形成有规律的组合。它受区域构造控制,规模巨大,延伸长度达几百公里以至上千公里。

据初步调查,中国北方区域有三个巨大的区域性构造地裂缝带。其一,汾渭盆地地裂缝带。其北起桑干河上游的大同,向南进入汾河流域,经太原、临汾,至潼关一带折向西,沿渭河经西安到宝鸡一带,长约1000公里。可大致分为四个地裂缝段。①大同盆地地裂缝,主要发生在大同市,其次在天镇县的滹沱店、孙家店、顾家湾、宣家堵和阳高县的罗文皂等地。②太原盆地地裂缝,主要发生在榆次、太谷、祁县等地。③临汾盆地和运城盆地地裂缝,主要分布在汾河和涑水河两岸的洪洞、临汾、襄汾、翼城、侯马、绛县、闻喜、万荣、韩城、合阳、夏县、运城等20余个县

市。④渭河盆地地裂缝，除西安市最严重外，还有大荔、华阴、华县、蒲城、渭南、长安、临潼、三原、礼泉、兴平、武功、周至、千阳、宝鸡等20几个县市。其二，太行山东麓地裂缝带。北起保定，向南经石家庄、邢台、邯郸，进入豫北的安阳、新乡　郑州、而后向西延伸，经洛阳达三门峡一带，与渭河盆地和运城盆地地裂缝相连，全长约800公里，共有50多个县市发现400多处地裂缝。除上述主要城市外，还有容城、涞水、博野、正定、柏乡、无极、南和、永年、广平、鸡泽、南乐、清丰、浚县、辉县、获嘉、陕县、灵宝等县。地裂缝活动始于1963年，70年代迅速发展。主要发生在山前倾斜平原，部分延伸到中部冲积平原。其三，大别山北麓地裂缝带。主要分布在豫东南的固始、商城、淮滨、潢川、息县和皖西南的霍丘、颍上、寿县、六安、金寨、阜南等10余个县市，东西总长约150公里，南北发育宽度近100公里。可大致分为三个密集带：北带从息县夏庄经淮滨县城、固始三河、霍丘周集达寿县；中带从潢川隆古、城关、桃林，经固始分水至霍丘河口、刘季集；南带从潢川仁和，经商城、金寨北部和固始、霍丘，至六合县境内。三个带内地裂缝密集，带间地裂缝比较稀少，各带宽15－20公里。大别山北麓地裂缝带活动始于1974年，1976年唐山大地震前后，活动加剧。

地裂缝防治　land crack prevention and control　地裂缝种类繁多，防治方法不同。地震地裂缝，X构造蠕变地裂缝等构造地裂缝，主要受地壳运动控制，人类无法限制其活动，因此只能通过对区域和工程场地的工程地质环境调查和分析，圈定地裂缝危险区，使工程设施尽可能避开严重地裂缝影响区或影响带。如地裂缝灾害严重的西安市，制订了《地裂区建筑场地勘察设计暂行条例》，根据各类建筑物的重要程度，规定了与地裂缝的避让距离。对于难于避开的工程设施，则应采取抗裂、防沉措施，预防地裂缝破坏。对于受人类活动控制的地裂缝，则通过改善人类活动方式防止地裂缝的发生和发展。对于已经形成的地裂缝，可采取回填、夯实、灌注等方法进行针对性治理。

地裂缝监测　land crack monitoring　由于研究水平所限，地裂缝监测工作还很不成熟。目前除应用常规地质调查和物探方法调查和分析地裂缝活动情况外，还通过定点位移测量定期监测地裂缝发展情况；在地质条件复杂的地区，还应用YDD－A型音频大地电场仪确定地裂缝延伸情况；应用浅层高分辨纵波反射法，调查地裂缝活动区第四系覆盖层中的断层位置及其活动情况。这些方法在西安等地裂缝监测中发挥了一定作用。

地貌灾害　有广义和狭义之分。广义的地貌灾害是指由外营力作用导致的地表固体物质运动所产生的有害过程和现象。而狭义的地貌灾害则是指山地灾害，包括滑坡、泥石流、崩塌等灾害过程和现象。地貌灾害的类型很多，依据不同，有不同的划分。根据运动物质的形态分为：①块体运动灾害，崩塌、滑坡、雪崩、陷落等。②颗粒运动灾害，沙漠运移扩大、尘暴等。③液固混合运动灾害，水土流失、泥石流等。根据外营力条件分为：①重力地貌灾害，滑坡、崩塌等。②流水地貌灾害，水土流失等。③风力地貌灾害，沙漠扩大、尘暴等。④溶岩地貌灾害，陷落等。

地面沉降　land subsidence, subsidence　从广义上讲，地面沉降是指在自然条件和人为因素作用下所形成的地表高程不断降低的环境地质现象。导致地面沉降的自然动力因素主要包括地壳升降运动、地震、火山活动以及沉积物自然固结压实等；人为动力活动主要包括开采地下水、油气以及煤、盐岩等矿产资源，修建地下工程，进行灌溉，对局部施加静荷载和动荷载等。自然动力活动所形成的地面沉降现象，在一般情况下速率比较小，而且在目前生产力条件下，人类尚难以控制；人为动力活动引起的地面沉降虽然区域一般比较小，但其速率一般都比较大，它的发生、发展与人类活动关系最密切，通过防治措施可以控制。基于上述特点，人们通常把自然动力活动所引起的地面沉降活动归属于地壳运动或现今构造活动的范畴加以研究，而把人为动力活动或者人为动力活动与自然动力活动共同作用引起的比较强烈的地面沉降现象归属于地质灾害范畴进行研究和防治。

持续性高强度开采地下水和油气资源，是造成灾害性地面沉降的最主要原因。这种地面沉降主要分布在发育有厚层松软沉积层的沿海平原和内陆盆地。其形成机制是：大量开采地下水使地下水位大幅度下降，含水层本身及其上下隔水层的孔隙水压力随之减小，土中的有效应力则发生等量增加，因此引起土层固结压缩；如果压缩量较大或压缩层埋藏较浅，则明显反应到地表，出现地面沉降现象。

世界上地面沉降活动主要是近百年来伴随城市化进展和一些地区地下水、油气资源的开发活动而出现的，多分布在工业发达的滨海和内陆盆地城市及油气田开采区。日本和美国是地面沉降历史最长、影响范围最广的国家。到80年代初，日本的关东平原（东京市、市川市、川口市、川崎市）、大孤平原（大孤市、尼崎市）、新潟平原、浓尾平原（爱知县、歧阜

县、三重县)、筑紫平原(佐贺县)、原町市等59个地区发生比较强烈的地面沉降现象,总面积达9252平方公里,其中1128平方公里已降到平均海平面高程以下。美国的纽约市、加里福尼亚州的圣何塞市、洛斯贝诺—开脱尔曼市地区、邱拉里—华兹科地区、阿尔文—马里柯柏地区、拉佛恩地区、兰开斯托地区、圣哈辛托地区、朗比奇市、乔治亚州的萨凡纳地区、爱达荷州的拉夫特河地区、路易斯安那州的巴吞鲁日市和新奥尔良市、内华达州的拉斯维加斯市、得克萨斯州的休斯顿市等24个地区发生比较强烈的地面沉降活动,其中加州朗比奇市地面沉降中心最大累计沉降量达9米。此外,墨西哥的墨西哥市、委内瑞拉的马拉开波 地区、泰国的曼谷市、英国的伦敦市、匈牙利的德布勒森市和维松塔市、意大利的威尼斯市和波河三角洲地区、前苏联的莫斯科市、澳大利亚的拉特罗布流域、新西兰的怀拉基市、南非的远西兰德市以及中国的上海市、天津市等也都发生比较严重的地面沉降活动。

地面变形地质灾害　geological hazards of ground surface deformation　在地质灾害研究中,有时把地面沉降、地面塌陷和地裂缝统称为地面变形地质灾害。它是指在一定的自然条件和人为因素作用下,地下一定范围内的岩土体发生压缩、位移等活动,从而引起地面下沉、塌落、开裂,因此对工程设施、城乡环境以及人民生命造成危害的现象。中国地面变形地质灾害严重。据目前资料统计,发生地面沉降的城市有72个,其中累计沉降量超过1米的有10个;在渤海湾沿岸、长江三角洲等地区,形成6个集中分布的地面沉降区(带)。在24个省(市、自治区)范围内,发生岩溶塌陷800多处,大约70个城市,100多个矿区、企业和部分铁路线路遭到不同程度的危害。地裂缝在近20个省(市、自治区)的几百个县市广泛发育,在汾渭盆地、太行山东麓平原、大别山北麓等地区,形成地裂缝发育区(带)。这些灾害除直接破坏房屋、铁路、桥涵库渠等工程设施外,还造成多种间接灾害,有时还会造成一定的人员伤亡,因此成为社会广泛关注的地质灾害。

地面沉降防治　land subsidence prevention and control　预防和控制地面沉降的根本途径是合理开发地下水资源,保持含水层一定的水位高度。为此采取的具体措施是:控制地下水开采量,调整地下水开采区的开采层,避免过于集中;进行地下水人工补给。对此,国内外已有不少成功的实例。如日本东京1918年到1968年,沉降面积955平方公里,最大累计沉降量4.6米,为了控制地面沉降活动,1966年制定了工业用水法、建筑用水法等,严格控制地下水开采量,到1975年地下水开采量比1964年减少9/10,因此地下水位回升,地面沉降得到基本控制。美国加利福尼亚州长滩市威明顿油田,伴随油气资源和大量地下水开采发生严重地面沉降活动,最大累计沉降量达9米,许多建筑设施遭到严重破坏,1961年开始实施巨大的人工回灌工程,每天回灌量达17.49万立方米,因此地面沉降面积由50平方公里,收缩到8平方公里,在回灌量最高的地区地面发生少量回弹。我国上海市到1965年沉降面积400多平方公里,最大累计沉降量2.63米,为了控制地面沉降活动,制定了《上海市深井管理条例》,从1965年开始减少地下水开采量,同时调整地下水开采层,并进行人工回灌,主要沉降区地下水位明显回升,地面沉降得到基本控制,局部地区地面发生回弹。除预防和控制措施外,在一些地区还需要采取必要的防护性工程措施,以防治地面沉降活动的危害,如加固建筑物、疏通河道、加固和加高防洪堤、防潮堤等。

地面沉降监测　land subsidence monitoring　通过几十年的不断探索,地面沉降监测工作日臻完善。主要内容和方法是:①地面沉降发展过程监测,主要是布设水准监测网,定期进行高精度水准测量;②地下水开采状况与动态监测,主要是建立地下水动态监测网,调查和统计地下水开采量、地下水位埋深和标高、地下水水质等;③构造沉降量与土层压缩量监测,主要方法是埋设基岩标、分层标,定期测量高程变化,同时结合高压固结试验、模型试验等进行;④房屋、桥梁、码头、道路等建筑设施变形与破坏监测。

地面沉降危害　land subsidence harm　地面沉降的主要危害可归纳为三个方面。①破坏城市设施,妨碍城市建设。沉降区内,一些建筑设施因发生严重下沉或不均匀沉降以及水平位移而遭到破坏。如房屋开裂、倾倒;桥梁变形;道路凹凸不平或开裂;地下管道错裂失效;码头及其他港口设施下沉甚至被淹没;抽水井管上升等。如上海市一些高层建筑物发生不均匀沉降;外轮码头原标高5.2米,1964年下沉到3.0米,高潮时被水淹没而无法装卸,耗资900万元进行加高;苏州河桥下净空缩小,航运船只受限,运输量减少一半。天津市塘沽海门大桥两端沉降差达135毫米,引桥发生错裂,原设计的开启式桥不能提升,影响了海河航运;西安市排水管道屡遭破坏,每年都要花费100多万元进行整修、改建。美国长滩市在发生垂直沉降的同时,引起强烈水位位移,最大位移量3米,一些房屋以及铁路、桥梁等遭到破坏。

此外，地面沉降导致观测和测量标志失效，使河流水位、海洋潮位、地形高程失真，给城市建设造成困难。地面沉降增加了工程填土量，提高了城市建设或工程建筑的费用。②积水滞洪，水患和潮灾加剧。发生地面沉降的城市一般地势低平，且大多沿河滨海发展，地面沉降活动使其高程进一步降低，并且常常形成许多洼地，与此同时，各种排水设施以及河防、海防等工程也常遭到破坏，因此这些城市普遍存在积水以及洪灾、潮灾的威胁。天津市区及东部郊区，原来地面高程不超过5米，地面沉降活动使大部分地区地面高程已不足3米，局部地区降到平均海平面以下，海河河堤、沿海海堤以及耳闸、二道闸、海河闸、金钟闸等防潮闸也相应下沉0.4～2.6米，而且堤防工程出现多处裂缝。因此每遇较大汛情或暴雨，全市即处于高度戒备状态。大量降水造成城市积水，一些地下室被水淹没，不但影响交通和城市环境，而且常常造成严重的物资损失。如1977年7月下旬因暴雨积水造成的直接经济损失达2亿元以上。海河泄洪能力严重下降，原设计能力1200立方米/秒，而在1990年汛期泄洪130立方米/秒已显困难。塘沽验潮站自1915年以来相对海面上升了60厘米左右，平均速率7.7毫米/年。风暴潮日趋严重，如1985年8月2日和19日，海水越过防潮堤闸涌入陆地，塘沽一些地区水深1.3－2.0米，大量企业单位被淹，受灾居民1万多户，直接损失1.3亿元。上海市区在20年代一般高程4－5米，60年代以后普遍降到3.5米以下，部分地区只有2米左右。伴随地面沉降活动，黄浦江、苏州河水位不断上升，超过警戒水位的现象频繁发生，因此经常发生河水倒灌，淹没市区的现象。为此，从1956年开始沿江修建防汛墙，并伴随地面沉降的发展，先后五次进行加高、加固、投资达4亿多元；预计到2030年，还需再加高40厘米才能防御黄浦江水。③破坏土地资源。地面沉降活动使地表排水不畅，因此地下水位升高，从而导致土地盐渍化。天津沿海地区盐渍化土地自70年代以后缓慢扩展，与地面沉降所引起的水环境变化具有一定关系。

地面塌陷 surface collapse 在一定条件下，因自然动力或人为动力造成地表浅层岩土体向下降落，从而在地面形成陷坑的动力地质作用与现象。地面塌陷可以发生在松散的土层，亦可发生在基岩，还可发生在两类岩石共同发育的地方。土层塌陷主要发生在黄土、黄土状土以及冻土之中；基岩塌陷主要发生在碳酸盐岩、钙质碎屑岩、蒸发岩、火山熔岩等岩石中。在各类塌陷中，以发生在碳酸盐岩中的岩溶塌陷分布最广泛。地面塌陷对人类社会经济活动具有多方面危害，是一种十分重要的地质灾害。

地面事件 ground level event 在地面上连续测量到的宇宙线强度，一般情况下只有百分之几的变化，但当太阳出现大耀斑时，常发生以质子为主的高能粒子流（即太阳宇宙线），在地球周围可观测到，这叫做太阳质子事件。太阳宇宙线中能量高于5×108电子伏特的质子能进入地球大气层，产生次级粒子，这种高能事件称为地面事件（或地面效应）或相对论性事件。地面事件发生的次数很少，从1942年至今，全世界只记录到几十次。大的太阳质子事件中的质子瞬时最大强度可超过银河宇宙线三、四个数量级，这种高能粒子到达地球附近时，对宇宙飞行器上的仪器和宇航员都会造成危害。它们所形成的次级宇宙线会直接或间接影响地球大气圈、水圈、岩石圈和生物圈，导致旱涝、地震、疾病等灾害的发生。

地面天气图 surface synoptic chart 是填有各地同一时刻观测的地面气象要素值（气温、露点、风向风速、能见度、海平面气压）和部分空中气象要素（云状、云量、降水和各种天气现象）以及反映最近短时间内气象要素的变化趋势（3小时变压、最近6小时内出现的天气现象）的一种天气图。亦称地面图。地面天气图综合性强，是天气分析和天气预报中最基本的工具。通常每天有4张，分别是北京时02、08、14、20时。通过现时和前几次地面天气图正确地分析比较，即可清楚地了解天气系统、天气区域分布及连续演变状况。据此结合高空天气图等的分析即可作出天气预报。

地面震源 seismic focus on the ground 指在地震勘探工作中，设置于地面上的人工震源。包括在距离地面几米高的位置上设置的固体炸药爆破震源；在几米深的钻孔中采用小药量的组合爆炸震源；在地面上设置的气爆震源以及从2－3米空中降落重物造成的落地震源；新近还出现了用垂直液压振动器做成的连续震源。

地气 地气是地壳内部蕴藏的各种易挥发气体，在地壳运动影响下溢出地表称为地气。地气的主要成分有二氧化碳、甲烷、硫化氢等。这些气体在地壳受热受力破裂变形过程中也相应产生一系列物理化学变化，进入大气低层，易燃易电离，造成发光、燃烧、风雨、雷电、旱涝等难以预测的大气现象。地气体是有毒性的，可使人、动物和植物的行为发生异常变化甚至死亡。地气是引起地震前兆异常的因素之一。

地壳 earth's crust 地球的表层部分。现多把

莫霍洛维奇间断面(简称莫霍面)规定为地壳的下界面。地壳由各种岩石组成。上部主要由沉积岩、花岗岩类岩石组成,叫硅铝层。其厚薄不等,在山区有时达 40 公里,平原区一般为 10 余公里,海洋区显著变薄,大洋洋底缺失。下部主要由玄武岩或辉长岩类岩石组成,称为硅镁层。它是连续分布,但厚薄不等,在大陆区厚达 30 公里,在缺失花岗岩层的深海盆内的玄武岩层仅厚 5—8 公里。硅铝层和硅镁层之间由康拉德不连续面隔开。由花岗岩和玄武岩组成的地壳称为大陆型地壳;主要由玄武岩组成的地壳称为大洋型地壳。地壳平均厚度,大陆地区为 35 公里,大洋地区为 5—10 公里;我国西藏高原厚达 60—80 公里,西部地区为 50—70 公里,东南沿海地区为 20 多公里;太平洋地区最薄,仅 5—7 公里。地壳的体积为地球体积的 1%,质量为地球总质量的 0.4%。地壳岩石具弹性和塑性,越到深处塑性越大。从总体上看,地壳具有一定的强度,可以抵抗变形,并且可以在一定范围内传递长期持续的应力。

《地倾斜与地震》 此书由冯锐编著,地震出版社 1978 年 3 月出版。1/32 开本。字数 175 千字。

地震倾斜观测是预报地震的一种前兆手段,它通过分析地壳形变及固体潮汐的变化来研究地球构造运动的规律。本书重点介绍金属水平摆倾斜仪和座式水平管倾斜仪的原理、构造、观测方法以及资料分析和干扰的排除。对测量地倾斜的土仪器和其他类型的仪器也做了简要介绍。书中以一定篇幅叙述和讨论了固体潮汐。最后通过一些实测震例,介绍了探索地震前兆的常用方法。

《地震反应分析及实例》 该书由〔日〕土木学会编著。路秉杰、曲则生、孙吉乾翻译。1983 年 6 月地震出版社出版。1/16 开本,700 千字。

本书共由两部分组成。第一部分(基础编)论述了地震反应分析及动态抗震设计所用的基本概念、基础方法和基础理论。其中包括振动论、地基振动特征、地震荷载、理想化结构体系、反应分析方法、材料动态特征等内容。第二部分(应用编)从实际设计工作出发,并通过了大量的具体实例讨论了桥梁、堤坝、土工和港湾结构、电力设备、市政工程设施、高炉及地下管道等结构。还论述了地震反应观测方法和分析实例。

地球磁场变化 geomagnetic field change 对地磁要素长期测量资料分析,发现地磁强度随时间有明显变化。而且变化很复杂。它可分为无扰变化和干扰变化两类。无扰变化较平静且有规则,有一定周期性,包括磁静日太阳日变化 Sq、太阳日变化 L 和长期变化。干扰变化杂乱而无序,变化周期、位相和振幅不断改变,主要是磁扰 D。Sq 等于一月中地磁活动最平静的五天中地磁强度的平均值。它的变化特征是白天比夜晚大;夏天比冬天大;有 11 年周期变化;不同纬度变化不同,在赤道区变化幅度最大,约 200 伽马,其他纬度只有 20—30 伽马。L 的变幅只有太阳日变化的 1/10,基本特征是半日周期,也有十一年周期变化,但没有 Sq 那样明显的变化。长期变化表现地磁张度有 27 天周期重现性和季节变化,一年中有二分点(春、秋分)附近地磁活动性最强,在二至点(冬、夏至)附近地磁活动性最弱;此外,还有更长周期变化,如地磁极的位置和地磁偶极矩的随时间变化。干扰磁场是在平静正常磁场上叠加上的一种扰动磁场,一般是大范围的,全球性的,局部地区的干扰强度很小。巨大的地球干扰称为磁暴(参见"磁暴"),对地球环境影响很大。

地球磁场反转 geomagnetic field reverse 对海底地磁及火山岩磁性的研究表明,地球磁场的极性和强度随时间会变化。开始强度减弱,降到零,然后极性反转,强度增加,这就是地球磁场反转。研究表明,在最近七千万年间,共有 171 次地磁场反转,即平均每隔 40 多万年有一次反转。进行一次反转只需一、二千年,同一极性则会维持十万年至五千万年不等。用岩石测定地磁反转,岩石越老困难越大,而对年轻岩石的测定较准确。普遍认为,在最近 450 万年间,地磁场经历过 3 次大的反转。距今最近的一次反转是在距今约 70 万年前开始的布容正向期。所谓正向就是南北磁极象目前的情况,而反向就是南北磁极倒过来,与现在相反。在每一个大的转向期内,还包含了若干个时间更短的转向事件,即在每个正向期内发生过反向事件,反向期内发生过正向事件。有人发现,现在地磁场的总强度有着下降趋势,自 1670 年以来,已下降约 15%,若按此速度下去,则到 4000 年左右,地磁总强度会下降到零,再往后,地磁场极性就要发生变化。

地球大气层的中间层大风暴 在距地球表面 30 英里到 60 英里的大气层——中间层中存在着一些猛烈的风暴,这些风暴宽度达 600 至 6000 英里,风速则达每小时 200 英里。所及面积比美国还要大。

《地球动力学原理》 本书由〔奥〕A·E·夏德格著,王仁、黄杰藩等翻译,地震出版社 1986 年 4 月出版。1/32 开本,字数 372 千字。

全书共八章,分别论述了有关地球的地文学和地质学资料,有关地球的地球物理资料,变形的力学,地球自转的地球动力学效应,行星问题,造山运

动，大地构造学和某些局部形迹的理论。

在对各有关问题的论述中，作者都从地球物理、地球化学、地文地质、数学力学分析和模拟实验学等各方面引证了丰富的资料，其中有很大一部分是最近的成果，反映了近二十年来地球科学的新进展。全书附插图 126 幅，所引参考文献共千余篇。

地球轨道参数变化与气候变迁 element variation of earth orbit and climate change 地球轨道的变化会改变全球各地各季太阳辐射分布，导致气候演变。由于太阳系的八大主要行星对地球的摄动，而引起地球轨道参数的周期性变化。地球轨道参数包括：偏心率(e)、黄赤交角(ε)和岁差(p)。偏心率 e 是由于地球绕日旋转的轨道是一个椭圆，太阳位于椭圆轨道的其中一个焦点上而产生的，它的周期是 96 600 年。当 e 最大时，远日点的地球日照量只有近日点的 78.4%。地球上接受到变化如此大的辐射量，气温会变化很大。黄赤交角 ε 即黄道与天赤道的交角，周期为 41 000 年。若 ε 增加 1 度，则在极地辐射量增加 4.02%，而赤道却减少 0.35%。ε 值越大，则一年中冬、夏两季差别越大。岁差 p 是由于地球形状和密度分布不是球对称，而是在赤道隆起造成的，周期为 21 000 年。综合考虑地球轨道三要素的变化，计算各纬度辐射量，得到全球地面平均温度的变化可达 6 度，解释了产生第四纪冰期序列的根本原因。这方面研究中最有代表性的是米兰柯维奇作出的，称米兰柯维奇理论，简称米氏理论。是一门以天文要素的自然变化来解释地质历史上气候变迁的学科。

地球结构 earth's structure 地球是同心状圈层构造。原始地球形成后，在地球重力分异和化学分异等作用下，经过漫长的演化，从均匀混和的物质状态，逐渐地依次分化为地核、地幔和地壳等内部圈层，气圈、水圈和生物圈等外部圈层。根据地球物理勘查成果，地壳和地幔之间的莫霍洛维奇分界面，其深度大致变化在 5—80 公里之间；一般大洋较浅，为 5—15 公里；大陆一般深 30—40 公里，高山和高原地区最深，中国西藏高原及天山地区深达 60—80 公里，地幔与地核之间以古登堡间断面分界，其深度约为 2998 公里。各层化学成分和物理性质都有显著差别。最表层的地壳由各种岩石组成。其下的地幔又称中间层，其体积占地球总体积的 83%，质量占地球总质量的 68%，一般以 1000 公里为界，分为上地幔和下地幔。上地幔由类似橄榄岩的超基性岩组成，平均密度为 3.8 克/立方厘米，压力约为 21 万大气压，温度为 400—3000℃，物质状态属固态结晶质但具有较大的塑性。近年来，许多研究成果证明，在上地幔大约 60—250 公里范围内，存在一个不连续的低速带，推测是由大量放射性元素蜕变生热而形成的局部熔融或软化带，有人认为这里是地壳运动深源地震的发源地。下地幔物质属非晶质状态，并可能存在潜藏的塑性固态，物质成分除硅酸盐外，还有大量铁、镍等金属氧化物和硫化物，平均密度 5.7 克/立方厘米，压力约 150 万大气压，温度约 1850—4400℃。地球中心的地核分为外核和内核两部分，其界面约在 5155 公里。内核半径约 1300 公里，推测为固态物质，密度 10.5—15.5 克/立方厘米，外核厚约 2200 公里，推测为液态，密度 9—11 克/立方厘米，有人在内核与外核之间还划分出一个较薄的过渡层，地核温度约 2860—6000℃。

地球日 The Earth Day 1970 年 4 月 22 日由美国斯坦福大学的海斯(D. Hayes)倡导有 2000 多万人参加的保护地球运动，在美国掀起了一场反污染的高潮，波及到世界各地，唤起了世界人民对目前地球环境危机的认识，提高了保护生态的意识。促进世界各式各样的"保护、拯救地球运动"的展开。当年，美国就建立了环境保护局，并制定了大气及水质污染防治法。当年 6 月 16 日联合国在斯德哥尔摩召开了"人类环境会议"通过七点共同看法的 26 条原则，尔后又召开了一系列其他国际生态会议。1990 年 4 月 22 日，全世界大规模开展了纪念地球日 20 周年活动，中国领导人还发表了重要讲话。

地球物理武器 地球物理武器是运用现代科技，人为地制造地震、海啸、潮鸣、雷电、暴雨、浓雾、磁暴，或者改变地球某一地的温差，利用太阳的紫外线和宇宙射线等制造山崩、雪崩、地滑、冰雹、山洪以实现军事目的的一系列武器的总称。1943 年 9 月，美国第五集团军用飞机播撒造雾剂，在意大利活尔图诺河上制造了一条约五公里长、一点六公里宽的雾层，掩护了部队渡河作战。经过实战使用和新的试验，军事科学家们认为，地球物理武器特别适宜用于执行核武器无法完成的任务，能有效地保护己方部队不受伤害，降低对方的作战能力使对方蒙受不战自溃的灾难，是一种进攻和防御的有效武器。不少国家先后成立了地球物理武器研究中心，如美国的气候试验室已建立近四十年，它在广泛研究制敌手段的同时，还能制造风雨雷雹、酷热严冬等恶劣天气。

《地球物理》 《地球物理》杂志由乌克兰科学院地学部主办。1979 年创刊。主要栏目有地震活动性、深部构造探测、实验研究、方法介绍、基础理论成果等方面内容。该刊主编为 И·Б·契库诺夫。该刊为双月刊，国内外公开发行。

《地球物理学报》 《地球物理学报》是中国地球物理科学综合性学术刊物，反映中国地球物理学界的学术水平，地球物理学报已列入国内核心期刊，美国科技情报编制的大型综合性检索工具书《科学引文索引》及前苏联、英国等国家和国内主要检索刊物都着重收集该刊的内容。

该刊全面反映我国地球物理各分支学科研究的教材进展和成果，反映了本学 科新发展水平，在推动本学科的发展，促进学术交流，提高学术水平，发现和培养人才，为国家经济建设服务等方面起着很重要的推动促进作用。该刊为双月刊，国内外公开发行，主编刘光鼎。

地球物理战 geophysical warfare 亦称环境战。为达到军事目的而运用现代科学技术，有意制造有害于对方的地球物理现象的作战行动。主要是通过人工方法制造地震、强潮、海啸、磁暴、暴雨、浓雾或者诱发其他自然力来达到军事目的。还可以通过改变地球某一地区的温差，利用太阳的紫外线和宇宙射线制造出山崩、雪崩、地滑、山洪和河流、港口阻塞等自然现象，以达到某种军事目的。特别适宜那些核武器不能攻击的目标。它可以有效地保持保护己方部队，降低对方作战效能，甚至不战自溃。"气象战"是地球物理战的一部分。第二次世界大战期间，德军就曾用冷却法制造"不沉冰舰"，用机械造雾掩护军队渡河和机动，用光折射形成"人造月亮"为军队夜间行动提供方便。战后，许多国家成立了地球物理战研究中心。今天，更大规模地试验与应用地球物理战技术正在某些国家秘密紧张地进行。例如：通过地下核爆炸，研究地震波在不同土质的传播和在地震危险区激发地震源的可能性；通过深水核爆炸，研究造成强潮波的可能性；用火箭或其他手段改变大气臭氧层的物理成分，试图在敌方上空制造"大气窗"，使强紫外线辐射能够达到地面等。地球物理战的实施将会给对方造成重大损失，更会伤害无辜平民，为此联合国大会曾于 1976 年 12 月 10 日通过"禁用改变环境技术公约"。

地球物种灭绝 每年至少有 5 万个物种，即每天 140 个物种，由于它们的热带雨林栖息地的毁灭而灭绝。此外，全球正在出现生物贫困现象。各物种的遗传基因和整个天然群落也正在消失。食肉动物被捕尽杀绝，就无法再抑止鼠类或一些昆虫的繁衍；红树属植物被砍去当柴烧，就无法再保护海岸线免于水土流失。物种正受到威胁：世界上有四分之三的鸟类正在逐渐减少或有灭绝之虞。北美有三分之一的淡水鱼越来越少，受到威胁或处于濒危状态，北美沿海三分之一的鱼类自 1975 年以来数量减少。砍伐森林使得每天丧失约 100 种无脊椎动物。统一前的西德，4 万种已知的无脊椎动物中，四分之一受到威胁，美国东南部的淡水蜗牛已有一半灭绝或濒于灭绝，澳大利亚现在幸存的哺乳动物中将近一半有灭绝之虞。法国、德国、荷兰和葡萄牙，它们的哺乳动物 40% 以上受到威胁。各种猫科食肉的动物和大多数狗熊的数量大为减少，全世界 150 种灵长目中、270 种鱼类爬行动物中的 42% 越来越少或有灭绝之虞。世界各地的两栖动物近年来数量减少。新西兰独有的蛙种因向湿地排放污水和一些物种的侵入而被消灭将近一半。欧洲对蛙腿的需求，导致了印度最常见的两种牛蛙数量大大减少。

地球运动 earth motion 地球主要有自转和公转两种运动形式。地球绕自转轴自西向东自转，周期约 23 时 56 分 4 秒（称为一"恒星日"）。自转时，地球赤道上的线速度为 465 米/秒。地球沿椭圆轨道绕太阳公转，公转一周为一恒星年，公转平均速度为 29.79 公里/秒。黄道与赤道交角（黄赤交角）为 23° 27′。地球由于自转与公转的结合，产生了昼夜交替，四季变化和热、温、寒带的区别。由于地球形状不规则，密度不均匀，天气、海洋与地内物质的各种运动与作用，以及受日、月、行星及其他天体的引力摄动，自转速度、自转轴位置都会发生变化，产生岁差、章动、极移和黄赤交角的变化等。自转速度有三种变化：长期减慢、不规则变化和周期变化。这些变化均可能影响海洋和大气环流，改变地壳岩层的应力，导致气象地震等灾害的发生。

《地球自转的变化》 该书由〔澳〕K・兰伯克著，李志安、李永生、胡辉翻译，责任编辑：单心福。1988 年 10 月地震出版社出版。1/32 开本，339 千字。

天文学家早就发现地球的绕轴自转是不均匀的，不仅转速有变，而且方向也随时而易。本书就是全面阐述这种运动的不规则特征及其地球物理机制的一部专著。内容涉及固体地球物理学，磁流体力学，海洋学和气象学等多种学科，着重总结了近十五年来由于地球物理学和行星物理学的发展与空间科学和技术的进步所取得的成就。

本书系剑桥大学出版社力学与应用数学丛书之一，是继芒克的《地球自转》一书之后又一部理论与实际密切结合的专著。

地球自转与地震 earth rotation and earthquake 研究表明，地球自转速度变化与地震活动相关显著。例如，根据 1819—1982 年全球 8 级以上大

震统计结果，当地球自转速度加快时，地震活动相对平静，大震次数减少，大部分年份无大震发生，或仅发生一、二次大震，相反，当自转速度减慢时，地震活动频繁，几乎每年都发生大震，甚至一年几次，最高达7次(1906年)。特别在1900年前后，地球自转速度降至极慢期，全球大震频繁发生。70年代也是自转速率减慢期，全球大震又活跃起来，仅1978年就发生了4次大震。80年代自转速率迅速加快，世界地震活动又进入一个新的平静期。一般认为地球自转对地震的影响可能是通过应力变化而引起的，其确切的机制有待研究。

地球自转与厄尔尼诺 earth rotation and El Nino 研究认为，地球自转的变化对厄尔尼诺有一定的影响。统计表明厄尔尼诺现象的发生与地球自转速度变化有较好的相关性。例如在1956年－1985年期间，共发生6次厄尔尼诺事件，在出现厄尔尼诺的年份，地球的自转速度都发生剧烈的减速。地球极移与厄尔尼诺事件也相关。例如，在极移量较小年份的后两年，易出现厄尔尼诺事件。地球自转速度的变化与厄尔尼诺现象究竟是互为因果还是同其它不明原因有关，目前尚无定论。

地球自转与气候变化 earth rotation and climate change 地球自转速度的变化，对全球的局部地区气候变化有一定的影响。地球自转速度变慢，会使大气圈出现一些异常变化。例如，北半球气温变化与地球自转速度的变化相一致；我国西藏和非洲萨赦勒地区，在60年代曾出现严重干旱，这一时间是地球自转减慢时期；本世纪40年代，北半球大气环流的变化，与地球自转速度变化相符。地球自转速度变化，对海洋环境变化影响明显。例如：在自转速度减慢时，北半球海水增多，存在时间加长；反之，海水减少，时间缩短。地球自转变化与厄尔尼诺事件相关(见"地球自转与厄尔尼诺")。地球自转影响气候变化的机制尚不清楚。

地热 geotherm 又称地下热。是存在于地球内部的热能。地球是一个十分巨大的热库，估计总热能约为地球全部煤炭储量的1.7亿倍。地球表层的热量除一部分来自地球深部的传导热外，主要来自太阳辐射热。其热量大小随纬度高低、海陆分布、季节变化、昼夜更替、植被疏密等而变化。然而它的影响深度很小，一般只有10－40米，称此为太阳辐射热带，又称外热带或变温带。该层以下，是温度常年不变层，称常温层。常温层以下直到地球深部，温度随深度增加而不断升高，称其为内热带或增温带。在地壳底部，温度约为900－1000℃，地幔下部和地核温度约为2000－6000℃之间。地热的主要来源是由铀(U^{238}、U^{235})、钍(Th^{232})、钾(K^{40})等放射性元素蜕变产生的。有人推算由此产生的总能量至少有5.114×10^{2}卡/年。也有一部分热能可能是由构造变动产生的机械能、化学能、重力能以及地球旋转能等转换而来的。还有人认为地热是地球形成时残余下来的。地热的主要消耗方式是从地球深部传导到地面后散逸到大气之中。此外还有一部分通过火山作用、热水活动、构造运动及地震活动等进行释放。一些地区由于热水活动或热传导作用使热流发生集中，或者存在近期火山活动、岩浆活动等原因，形成高地温异常区；在这种异常区内常形成具有开发价值的地热田，但也容易形成矿井热害。

地热能 geothermal energy 地球深层热具有的能量。地球是一个巨大的热库，仅地壳表层10公里内含有的热量，就相当于全世界储煤发热量的2000倍。通常认为，地热能来源于地球内部放射性元素的衰变。地温随深度而增加，在地壳最上部的10多公里范围内，通常每向下深入100米温度增加3℃。在某些地区，由于地壳构造活动引起局部异常，增温率比正常值高出许多，这些地区往往就成为具有开发价值的地热田。

地热资源分为水热型、地压型、干热岩和熔岩四类。水热资源即埋藏在地层浅表的热水或蒸汽，出露地表即为温泉，温度从几十度到二三百度不等。地压资源是封闭在深处沉积岩中含有甲烷的高盐分热水，热水压力超过静水压力。干热岩位于地下几公里深处，是温度为150－650℃的热岩层，没有传热流体。熔岩埋藏最深，是温度高达650－1200℃的熔化或半熔化状态的岩浆。迄今为止，已开发利用的仅仅是水热资源，干热岩的试验开发正在进行。地压资源和熔岩资源的利用尚处于设想阶段。

人类很早就开始利用地热能，过去用来沐浴和蒸煮食物，今天则用于供热和发电，供热受区域限制，发电是主要利用方式。从发电角度讲，干蒸汽田最理想，地热井输出的干蒸汽只需除去固体杂质即可直接引入直凝汽式或背压式汽轮发电机组发电。世界上用于发电的水热型地热田并不多，且相对集中在某些地带，而干热、熔岩资源分布很广。从70年代起，一些先进国家开始研究干热岩地热开采技术。例如打一对相距不远的伸入热岩层的深井，用炸药爆破或地下核爆炸，使两口井的井底之间形成断裂缝隙，用高压水流扩展并疏通裂隙，形成"地下热交换器"，从一口井注入冷水从另一口井得到高温热流。

地热发电不消耗燃料，不需要锅炉，成本低，但地热电站的建设完全取决于有限的水热型地热资源分布，发电容量和发电效率较低，地热流体中所含的有害物质对设备的堵塞、腐蚀和对环境的污染问题需要解决。

世界上第一座地热电站1904年建于意大利。目前，我国已建成运转的地热电站和地热试验电站的地热生产井均系浅井，深度一般不超过300米。所以开采的是浅层热储，即埋藏不深的层次热水或基岩断裂通道的热水，而不是地层深处温度较高的热储。如河北省怀来地热试验电站，生产的最高开采温度为85℃，广东来顺地热电站为91℃，羊八井地热电站为145℃。我国现行的地热开采技术有三种：自流开采、井泵抽水和灌注取水法。

中国杰出的地质学家李四光生前十分重视并多次呼吁开发地热资源。他认为地热能就像人类发现煤炭、石油可以燃烧一样，是人类历史上开辟的一种新能源。从世界几种新能源开发来看，地热发电现在仅次于原子能发电，居第二位。

地热异常区 geothermal anomalous area 简称地热区。指地表热流量显著高于地球热流平均值的地区。地球表面的热能分配有两种截然不同的图式，即地热正常区和地热异常区。正常区占地球表面的99%以上，它的热流量变化范围是0——3微卡/厘米^2·秒，其平均值约等于1.5微卡/厘米^2·秒。在地表以下1公里的深度范围内，垂向地热梯度近乎恒定，水平方向上的地表热流量呈渐变形式，其变化量值在1公里距离内往往可以忽略不计。地热异常区的热流量值平均达到10^2微卡/厘米^2·秒，最高达10^5微卡/厘米^2·秒。异常区的面积由几千平方米到几百平方公里不等。热流量的水平变化呈突变形式，垂向地温梯度在1米距离外就可能出现变化。在各种自然因素（如地质构造、岩性、地下水运动特征、古气候条件、火山作用、岩浆活动的外因作用）影响下形成特殊热源时，地壳表部正常的温度状况便遭到破坏而形成地热异常区。因此，在地壳上部，地温的分布是均匀的。地下的等温面也不是平面，而是随地区或地带的不同发生不同形式的起伏。同时，等温面的间隔也是各处不等的。在等温面突起的间隔较小的地方，就是地热异常区。许多有用矿产，如石油、天然气、某些金属矿、盐丘及地热资源等与地热异常有密切的成因关系。故地热异常可成为寻找这些有用矿产的标志。此外，在地热异常区，用矿井法开采矿产时，又常导致高温热害。

地热增温率 geothermic depth 又称地热梯度、地温梯度。指地下温度随深度增加而升高的变化值。通常以度/100米或度/米表示，它们分别表示向地下每增加100米或1米升高的地温值。地热增温率的倒数称为地热增温梯度，或称为地热增温级，通常以米/度表示，其物理意义是温度相差1度时两个等温面的距离。地壳浅层平均地热增温率大约为3度/100米左右。但不同地区由于地质构造、地层岩性、岩浆活动和水热活动等的差异，地热增温率大小相差悬殊。在地热异常区不同程度地高于地壳平均值；在与近代火山作用和岩浆活动有关的地热田，地热增温率可高达1度/米以上。

地声学 seismo－acoustics 地声学是研究地声的一门学科。地声是地震动以声波形式从地表面向空气中以声波传送的现象，表现为隆隆、咔嚓、咚咚……等声音。多在基岩露出的地方或靠近薄表土层的山边地区听到。在局部性的小地震中，仅能听到地声，往往感觉不到地震动。浅源的地方性震群和前震、余震，这样的地声频频发生。当人们听到地声的时候，地震马上就要发生，其间歇不过几分钟，甚至更短。因此，通过研究地声的大小、方向、频率可作为临震预报的应急措施。

地下害虫 soil insect 一生或一生中某个阶段生活在土壤中为害植物地下部分、种子、幼苗或近土表主茎的杂食性害虫。种类繁多，在中国各地均有分布。发生种类因地而异，一般以旱作地区普遍发生，尤以蝼蛄、蛴螬、金针虫、地老虎等最为重要。作物受害后轻者萎蔫，生长迟缓，重者死亡，造成缺苗减产。危害的方式有3种：长期生活在土内危害植物的根下部分，昼伏夜出在近土面处为害，地上地下均可为害。防治地下害虫要采取地上地下防治相结合、幼虫与成虫防治相结合、播种期与生长期防治相结合的策略。因地治宜地运用农业防治、生物防治、化学防治及其他必要的防治措施，达到保苗和保产的目的。

地下水 ground water 贮存于地壳岩土中的水即为地下水。对采矿有影响的地下水按埋藏条件分为潜水和承压水（也称"自流水"）两类；按含水层性质分为孔隙水、裂隙水和岩溶水三类。埋藏于地下第一个稳定隔水层之上，具有自由水面的重力水即为潜水。充满于两个隔水层之间，隔水层顶板承受静水压力的重力水即为承压水。在疏松和半疏松岩层孔隙中储存和运移的地下水即为孔隙水，它主要分布在松散第四纪和第三纪沉积物以及未胶结成岩的古老松散岩土间的孔隙内，多以潜水形式存在，一般情况下对采矿影响不大，但在第四纪覆盖层较厚的矿区，可构成承压水，而且往往含水层丰富，面积大，

对矿井建设和开采有较大影响。在坚硬岩层裂隙中储存和运移的地下水则为裂隙水，可分为风化裂隙水、成岩裂隙水和构造裂隙水三种，其中以构造裂隙水对采矿影响最大。因为构造裂隙水中的断层水、构造破坏带水等都是良好的供水水源，对地下工程及采矿工作有很大威胁。在可溶岩层的溶蚀裂隙、裂缝、溶洞或暗河中储存和运移的地下水则为岩溶水，又称喀斯特水，主要存在于白云岩、石灰岩地层中，但分布极不均匀，在径流区有较统一的地下水位或水头，水量非常丰富，对采矿安全有巨大威胁。因此，矿体附近厚度超过5米的石灰岩均作为主要含水层来考虑。我国华北奥陶纪石灰岩、华南长兴组和茅口灰岩及江南二迭纪石灰岩中都蕴藏着丰富的岩溶水，是造成矿井重大水害的水源。

地下水降落漏斗 actual cone of depression 因供水、地下矿产开发和地下工程施工的需要，大量抽取地下水，使地下水位下降，形成漏斗状的水位下降区，对此称为地下水降落漏斗。它的规模大小不一，除受含水层本身条件影响外，主要取决于地下水开采强度。那些单个开采井或小型分散的水源地、疏干区，地下水开采强度低，仅在抽水井或疏干区附近很小范围内形成小规模的降落漏斗；大型水源地和强烈疏干区，常形成大规模降落漏斗，其范围达几十甚至上百平方公里。近些年来，一些地区城镇供水和农田灌溉用水大幅度持续增长，地下水强烈开采活动由某些城市逐渐扩展到广大的区域，因此地下水降落漏斗随之不断扩展，逐渐由孤立的单一漏斗，发展成联为一体的巨大的区域性地下水降落漏斗或地下水降落区。例如60年代以后，在渤海湾和莱州湾西岸的津东、冀东和鲁东北平原地区，环绕秦皇岛、昌黎、乐亭、唐海、滦南、唐山市、丰南、天津市及所属宁河、武清、塘沽、静海、任丘、河间、黄骅、沧州、衡水、德州、惠民、滨县、东营、潍坊等市、县，陆续形成数十个规模不一的地下水降落漏斗，由于开采强度不断提高，开采范围不断扩大，各降落漏斗不断发展而逐渐相连，形成面积达1万多平方公里的巨大的地下水降落区，其中唐海、天津市、宁河、塘沽、沧州等主要漏斗中心水位下降40－70米。地面沉降和多数地面塌陷均发生在地下水降落漏斗或降落区内，表明地下水位强烈下降是造成这些地质灾害的重要原因。

地下水临界深度 在干旱季节，不至于引起地表土壤积盐的最浅地下水埋藏深度称为地下水临界深度。有人认为，在干旱季节，不致于引起耕层土壤积盐危害作物生长的地下水埋藏深度为地下水临界深度。其值等于土壤毛细管水强烈上升高度与作物主要根系活动层厚度之和，如地下水矿化度不高，则可用耕作层厚度代替主要根系活动层厚度。临界深度并非一个常数，是因具体条件不同而异的，影响临界深度的主要因素有：气候、土壤、地下水矿化度和人为措施，一般地说，气候越干旱，蒸发量和降水量的比率越高，临界深度就越大；地下水矿化度越高，临界深度也越大。土壤对临界深度的影响，主要取决于土壤的毛管性能。壤质土、粉砂质土常较砂质土或粘质土要求更深的临界深度。若壤质土、粉砂质土的剖面中夹有粘层或夹砂层时，则对其水盐运行有影响，因而能减小临界深度。土壤结构状况也影响着水盐运行，土壤的团粒结构，特别是表层土壤具有良好的团粒结构时，能有效地阻碍水盐上升至地表，临界深度可以较小。耕作管理对临界深度也有影响，精耕细作，及时管理，能有效地保墒，减缓地面蒸发、抑制水盐上升，也可以要求较小的临界深度。地下水临界深度是盐渍化地区挖排水沟深度的依据。

地下水探防 ground water detection and prevetion 在开采受地下水威胁的矿床时，为保证矿井安全，免受地下水害而采取的预防措施和工程措施即为地下水探防。具体措施有：①搞好矿井地质勘探工作，摸清冲击层及含水层的厚度、组成、含水性、透水性。摸清隔水层的岩性、厚度及分布。查清老窑及小窑的开采情况、矿井的地质构造情况及顶板破坏情况；②搞好水文观测工作，收集历年大气降水等气象资料和地表水等水文资料，查明其分布范围的水量；③根据水文地质资料，查明矿井水源及矿井水与地下水和地表水的补给关系；④当采掘面发现出水征兆或接近含水层、溶洞、水淹井巷、老窑时，当打开隔离煤柱放水或在灌浆区及已熄灭火区下掘进时，都必须进行超前探水；⑤探水时要采取加强巷道支防、准备好水仓、排水设备、排水沟、保持信号联络、留心观察钻孔情况，钻杆上加套管、加强有毒有害气体检测等安全措施，以防探水时造成水害及有害气体中毒和易燃易爆气体的燃烧和爆炸。此外，原则上不得探高压充水断层、含水层及陷落柱水，如确实需要，则要事先建防水闸墙，然后再从闸墙外向里探水。

地下水突水 under－ground water bursting 以各种形式埋藏在地壳岩石中的地下水为水源的突水称为地下水突水。地下水类型多种多样，按含水层的空隙特点可分为孔隙水、裂隙水和岩溶水；按含水层的埋藏条件和水动力特点可分为饱气带水、潜水和承压水。地下水的补给来源主要有大气降水、地表

水和其他含水层。补给方式主要有入渗、渗漏和越流补给。其中降水入渗是地下水最基本的补给来源。当采矿井巷揭穿补给径流条件好、水循环强烈的地下水含水层时，就会发生大规模的突水。地下水突水是矿井突水灾害的主要灾害方式，特别是岩溶水突水，危害性很大。地下水突水的主要通道是断裂和岩层陷落柱，其次是天窗、构造裂隙及冒落裂隙、未封闭的勘探钻孔等。其突水特点是规模大，来势猛，突发性强，损失严重。地下水突水的防治措施一般采用疏干、防水矿柱、防渗墙、突水点封堵等。

地下水位调控 regulation of ground water table 地下水含水层的管理方式之一。平原区地下水位与农业关系密切，地下水位过高可造成土壤盐渍化，使农作物减产或绝收，地下水位过低可造成土壤干裂，农作物受旱灾威胁。雨季地下水过高时，土壤蓄水能力降低，极易形成涝灾。井灌区地下水位升降对井灌效益影响较大。故不同区域均存在一个最优的地下水位，既保证地下水开采，又适宜作物生长。降水入渗补给地下水系数和潜水蒸发强度都随水位深度变化而变化，据其变化规律可确定地下水开采的最佳水位，使降水入渗补给增加、潜水蒸发最小和扩大包气带蓄水能力，以利于防渍涝防干旱。调节控制地下最优水位应考虑：①年际间浅层地下水的正均衡量最大，即补给量最大；②有利于防治洪涝灾害。有一定的地下水埋深，就具有一定的土壤"库容"，包气带蓄水能力增大、降水入渗量增加，均利于防止土壤旱涝盐碱等灾害；③利于加速改造潜层咸水。通过抽咸补淡，逐步扩大淡水层；④利于发挥现有提水工具功效，维持地下水资源长期稳定开采；⑤利于防止城市地下水降落漏斗的形成，保证城市人民的生命安全。中国华北平原潜层地下水最优水位在汛前最低埋深一般为4～5米，汛后最高水位为2～3米。若地下水位按此调控，可降低旱灾、涝灾的影响，经济、生态效益达到最佳。

地下水污染 ground water pollution 由于人类活动引起的地下水化学成分、物理性质和生物学特征改变而使质量下降的现象。地下水污染来源包括危险物基地、化粪池、有泄漏现象的地下污水管线、地下石油存储罐、含农药和化肥的农业径流、城市街道和高速公路化的盐水、地下和地面上的矿井以及影响到与地下含水层相连的地表水的工业污染、靠近海边的过度开采形成倒灌的盐水等。地下水是人类生活用水的重要来源，一经污染，就难以发现、难以治理。美国调查12.4万多口井，有6%被污染，要求清除的2000个废料基地，有一半有害废料渗透到地下水。我国44个城市中就有41个城市地下水污染。控制地下水污染最合适的方法就是避免污染源，综合治理，限制开发，合理使用，保护地下水资源。

地下水总矿化度 地下水中所含离子、分子与化合物的总量。通常根据单位体积水在105－110℃温度下，蒸干后所得干涸残余物的重量（克/升），或以单位体积水所含阴、阳离子总量（毫克/升）表示。地下水按矿化度分为五类：(1)淡水，矿化度小于1克/升；(2)微咸水，矿化度1－3克/升；(3)咸水，矿化度3－10克/升；(4)盐水，矿化度10－50克/升；(5)卤水，矿化度大于50克/升。

地学灾害及减灾国际学术讨论会 1990年8月21日至26日在南京召开。中国科学院南京地理与湖泊研究所、成都山地灾害与环境研究所等单位受国际地质学会急发地貌灾害研究组的委托组织召开此会。会议以加强中国同其他国家在地质灾害及减灾方面的国际学术交流与合作为宗旨，就山地灾害、平原地区灾害、地震及地震预报、救灾工作等四个方面的问题进行了讨论，并邀请了国内外著名专家作专题报告。会议还组织与会学者到山西、三峡等地进行了地貌灾害的野外考察。

地应力 crustal stress; ground－stress 指作用于地球内部或地壳内部任意点的附加内力强度。狭义的地应力是指现代地壳中的应力。广义的地应力是指地球体内的应力。地应力中一般包含地热、重力、构造运动产生的应力及其他因素产生的次生应力。地热应力是指地球温度差异引起的地壳或地球内的应力。在地热异常地区，地热应力较为强烈，对地壳构造运动有一定影响。重力应力是指地球物质密度差异引起的地壳或地球内的自重应力。在重力异常地区，重力应力表现明显。构造应力是指地壳运动产生的应力。构造地质工作者常把"地应力"作为"构造应力"的同义词。地质力学认为，地壳内的应力活动是以往和今天使地壳克服阻力，不断运动发展的原因；地壳各处发生的一切形变，包括破裂在内，都是应力作用的反映，因此地壳上任何一种构造形迹都反映出地应力的作用。地应力活动会产生或影响地质构造。剧烈的地应力活动则会引起地震、矿坑冲击地压。地应力活动还可以影响矿物的物理性质和化学性质。因此有可能利用这种矿物的物理性质和化学性质的变化来分析应力的活动情况。次生应力是指巷道开掘，破坏原岩体的应力平衡，应力重新分布引起的附加地应力。地应力是产生冲击地压以及其他一些内动力地质灾害的主要力源。

《地应力测量方法》 此书由苏恺之编著,地震出版社 1985 年 3 月出版。1/16 开本,字数 312 千字。本书较系统地介绍了地壳应力状态的测量方法与技术,总结了我国地应力测量的实践经验。主要内容有:弹性力学的基础知识;岩石的力学性质;各种钻孔测量仪器的力学原理与实用计算式;地应力测量中常用的传感器;以及仪器的性能测试,观测中的干扰及误差分析等。

地应力异常 unusualness of crustal stress 地球或地壳内部岩体的地应力状态随空间和时间不断变化,因此应力状态是空间和时间的函数;这种应力状况连同岩体本身称为地应力场。地应力场中某一"点"的地应力比相邻部位的应力大得多或小得多的现象称为地应力异常。地应力异常分为正异常和负异常。正异常是指应力集中,即某一"点"的应力比相邻部位应力大得多的现象;负异常是指应力相对疏散,即某一"点"的应力比相邻部位小得多的现象。地应力异常出现在地形变化较大或地壳内受力体力学性质有突然改变的地方。在地应力异常处地壳容易破坏,因此在工程建设中人们很重视地应力异常的问题。在地质实践中发现活动断裂带与另一条断裂带交接的地方,地应力容易集中,地块和岩块容易破裂,往往是冲击地压频繁、强烈的地方。

地域分异规律 地域分异规律是自然地理各要素及其综合特征在地表呈现的分布现象,自然灾害具有这种分异规律,地域分异规律也是灾害地理学所依据的理论基础。自然灾害的地域分异规律也包括五种等级不同的分异规律。①全球地域分异规律,包括海陆对比性(四大洋、六大陆各有不同的自然灾害发生)和热力分带性(不同热量带,灾害的类型不同)。②陆洋地域分异规律,包括大陆地域分异规律(纬度地带性规律,经度性规律)和大洋地域分异规律(大洋表层纬向自然带,形成台风带、风浪带、海水带等)。③区域地域分异规律,包括地带段性(大陆东岸温带典型),地区性(大的地貌构造单元如华北平原等),垂直带性(山灾的垂直分带性)。④地方分异规律,包括系列性和组合性。⑤局部分异规律,包括微域性和坡向的分异作用等(如黄土区阴坡多滑坡、阳坡多崩塌,坡向对林火的影响)。

地缘政治学 geopolitics 又称地理政治学。即政治现象受制于地理条件的理论,是一种过分夸大地理因素在社会政治生活中的作用和西方政治地理学的一个重要流派。形成于 19 世纪末 20 世纪初,主要代表有:德国的拉采尔和豪斯浩佛,美国的享廷顿、马汉等人。其理论根据实际上是马尔萨斯人口论、社会达尔文主义、优等民族说、生存空间不足说、自然条件极限说等等思想观点的混合物,把国家类比为生物,认为向邻国扩张领土是其生存的基本法则。1923—1927 年间,豪斯浩佛曾主编《地缘政治学》杂志,提倡把地缘政治学列为专门学科,更提出"大空间经济"理论,以德国为"工厂",其他国家则为"大日耳曼"提供农业原料。地缘政治原在二战前以其政治倾向而被纳入德国法西斯主义学术思想框架。二战以后,地缘政治学继续流行,为一切霸权主义和扩张主义所利用,并以"有限主权论"、"大家庭论"等形式出现。受地缘政治学观点影响,就难以对社会灾害现象作出全面、科学的判断。

地震 earthquake 地壳任何一部分的快速震动叫地震。地震是地壳运动的一种形式,是地球内部经常发生的自然现象,它是人们的感觉或通过仪器能够察觉到的地面振动。地震包括天然地震和人工地震两大类,一般所说的地震常指天然地震,全世界每年发生的天然地震中,人能感觉到的 5 万余次,能造成严重破坏的有十多次。天然地震还包括多种类型,构造地震危害最大,是研究的主要对象。构造地震是怎样形成的,假说很多,主要有断层说、岩浆说、相变说等。地质学界断层说应用比较广泛,即岩石在力(地应力或构造应力)作用下,积累了大量应变能,当应变能一旦超过岩石所能承受的极限强度时,岩石就会在一刹那间发生突然断裂(或老断层复活),释放大量的能量,其中一部分能量以弹性波——地震波的形式传播出来,当这种波传到地表时,地面就震动起来,这就是地震。

《地震》杂志 Earthquake 1974 年创刊,原名《地震战线》,1981 年改为现名。由中国地震学会地震前兆专业委员会主办,主要栏目有前兆探索、科研报告、方法介绍、观测技术、实验研究、动态等。它通过交流地震观测分析、地震前兆探索和地震预报研究成果,推动地震预报成果的实际应用。主要读者对象为国内外从事地震预报研究的科技人员、工程地震研究人员及有关专业的高校师生。该刊为双月刊、公开发行。主编,梅世蓉。

《地震》杂志(日文版) 日本地震学会主办,1948 年创刊,是日本地震学术界最高级学术性刊物。主要栏目有论文、短论、综合报告、史料资料研究、学术活动、论文摘要和学术讨论会论文目录。主要刊载内容围绕日本地震界确定的重要研究方向和课题,报道学者在地震学术研究、实验、地震观测、地震预报研究、历史地震研究和地震防灾减灾等方面研究的进展和成果。该刊为季刊,国内外公开发行。

由深尾良夫任主编。

《地震》(美国影片) 是美国的一部灾难片。其主要内容是：美国西部洛杉矶地区是一个多震地带，时常发生地震，一天上午，又发生了三到四级的地震。由于地震频繁，对于这次小震，人们没把它当作一回事，结果又出现了大震，建筑物倒塌了，立交桥震毁了，办公楼坍塌后，人群拥挤在电梯里。大街上，到处是挣扎的人们，洛杉矶市区满目凄惨的景象。在抢救过程中，70名伤病员和医务人员被围困在地下室里，情况万分危急。虽经竭力抢救，终因堤坝开裂，淹没了下水道，人们又被滚滚洪流卷走了。影片《地震》场面壮观，给人以强烈、逼真的视觉印象。

地震安全度评价 地震安全度评价是对不同地区进行地震安全性的评价，针对不同级别的地震安全度区，以便采取不同的预防措施。地震安全度评价的目的，就是要更好地确定预报参数，某地区将来有没有发生地震的可能性。一般优先对已建成的大城市、大水坝、能源枢纽、大企业的所在地区，进行地震安全度评价。因为，震害对这些地区造成的政治和经济影响往往是很大的。地震安全度评价可以指导国民经济建设，尽量把大城市、大的工程枢纽等建在地震安全度高的地区。

地震摆 Earth quakes Insurance 地震摆又叫拾震器，它是组成地震仪的主要部分。主要由重锤挂在盘架上做成。这个重锤在盘架上能左右或上下摆动，故叫做"摆"。根据实际需要，地震摆有水平向(又分东西向和南北向)和垂直向两种。当一次足够强的地震发生时，从地震震源辐射出来的弹性波传过整个地球，在地面上任一地点设置的地震仪就可记录到达或通过该地点的地震波。显然，任何与地面有联系的物体，如建筑物、地震仪墩子、地震仪框架等都参与了这种运动。但是需要某种固定不参与这种运动，才能把运动记录下来，这种固定点就相当于地震仪中的地震摆。地震摆通过特殊的悬挂，大致上不受周围的影响。实际上，完全静止的摆只是理想的，摆也有微弱的运动。

地震保险 是对财产因地震危险造成的损失，由保险人予以补偿的一种财产保险。一般不单独承保，多属于财产保险的一种附加保险。地震保险条款规定了地震保险的保险责任、保险标的赔偿处理、保险金额和保险费等有关内容。它规定作为标的或海啸等的直接或间接原因引起的火灾、毁坏、埋没和流失等损失以及为防止事故扩大而采取紧急避难措施造成的损失，保险人负责赔偿。但下列损失除外：被保险人的故意、严重过失或违反法令行为造成的损失；保险标的被盗的损失；战争、内乱、武装叛乱、事变、暴动造成的损失；核燃料物质的放射性、爆炸性和有害性导致的损失。地震保险的承保方式，基本上可以分为法定保险、自愿保险、综合财产保险和自愿保险与法定保险相结合四种。

地震保险法 law and regulation of earthquake insurance 地震法的配套法规之一。地震保险工作是减轻地震灾害工作的一个重要方面。我国已开展地震保险工作，世界上一些国家已颁布了有关地震保险的法规，如日本于1966年就公布了关于地震保险的法律。制定地震保险法规的目的是普及地震保险，使地震保险工作法律化、制度化，使法人或自然人所受到的灾害损失由社会分担，有利于社会的安定和受害者的生活。地震保险法主要包括以下内容：国家鼓励和支持发展地震保险工作；地震保险的定义；地震保险的政府管理机构及其职责；保险企业开设地震保险业务的条件及营业报批程序；地震保险的对象(国家机构、集体、个人等)和范围(人身保险、财产保险、农业保险等)；投保方的权利、义务，保险方的赔偿责任；保险手续的办理，保险合同的订立、变更和转让，地震保险业务办理的时效(如：地震短临预报发布后停止签定地震保险合同)，地震保险期限；保险金额、保险费率及再保险费的原则规定，偿付能力和保险准备金，保险金的支付和领取方式；地震保险除外责任；地震保险的再保险，地震保险的国际事务；罚则等。

地震保险基金 earthquake insurance reserves 指为了补偿地震灾害损失，保险人通过向被保险人收取保险费而集中起来的一种专门基金。它只能用于地震赔偿。当地震灾害发生后，赔偿额超过地震保险基金积累数额而不足以赔偿时，一般由国家财政和银行给予必要的资助或低息贷款，保险公司日后用地震保险基金分期归还。

地震报警装置 warning device to earthquake 指专门设置于地基坚实稳定、能防止外界干扰，又能在临震时发生地震警报的现代化仪器或简易装备。一般由灵敏度很高的平衡系统和发声准确的报警系统组合而成。当地面发生震动时平衡系统立即被打破，同时报警系统电源接通并及时发出警报，提醒人们危险在即、立刻躲避。例如落球式简易地震报警器，其平衡系统由一个金属圆锥和金属球组成，将圆锥及球置于无底的金属杯内，杯与锥之间保持一定距离，然后将锥、电铃、电源与金属杯吊接起来，报警器就做成了。当震动发生时金属球滚动、使锥与杯间电路接通，电铃就会发响。

地震波 seismic wave 地震发生时，产生剧烈冲击，然后形成规则的波，向四面八方传播出去，这种波就是地震波。地震波是一种弹性波，它包括体波和面波。地震波在地球内部传播的称为体波，体波依质点振动方向和波的传播方向关系又分为纵波(P)和横波(S)。纵波是岩石质点的振动方向和波的传播方向一致，传播速度快，先到达地面，使人感到上下颠簸；横波是岩石质点振动方向与波的传播方向垂直，传播速度慢，晚于纵波到达地面，使人感到前后，左右晃动。当震波传到地面，引起沿地球表面传播的波，就像水面产生的波一样，这种波叫面波(L)。地震发生时，地面出现的各种破坏现象，都是地震波强烈冲击所造成的。

地震波及区 affected area of earthquake 指地震发生时，受地震波影响和涉及的地区。其范围要比地震区大。如1920年我国宁夏海源8.5级地震，波及半个中国，连北京、冀东、上海、汕头、广州等地都有感觉。一般来说，震级越高，影响面积越大，而且与震源深度有关，震源浅，影响面积小些，但在震区内烈度就大些，震源深，影响面积虽大，但在地面造成的破坏较小。

地震参数 seismological parameter 又称震源参数。指表示地震基本性质的数据，在微观地震研究中，用于了解地震及其活动性。通常包括发震时刻0(常用国际标准时间或地方时间表示，我国用北京时间)、震中位置(用经纬度表示，经度λ、纬度φ)、震源深度h(常用公里表示)和地震能量E(或地震震级M)等作为地震的基本参数。

地震成因 cause of earthquake 指地震产生的原因。从大量地震、地质及其他方面的科学资料所揭露的事实说明，引起地震的原因很多，通常按成因可将地震分为构造地震、火山地震、陷落地震三种。构造地震是指由地球构造运动引起的地震，一般是由地壳的岩石断裂或原有断裂发生错动所造成，这类地震为数最多，占全球天然地震的绝大部分，强度大因而危害也最大，一般所说的地震大都为构造地震。火山地震是指由火山活动引起的地震。可以是火山爆发产生的震动，也可以是火山活动引起构造变动而造成地震，或者由构造变动引起火山爆发，同时发生地震。这类地震为数不多，强度一般较小。陷落地震是指由于地表或地下岩层(如石灰岩地区较大的地下溶洞的塌陷或旧矿坑、井的塌陷等)突然造成大规模陷落而导致小范围内的震动产生的地震。陷落地震多发生在可溶性岩石分布地区，能量较小。此外还有人工地震和水库地震等。

地震重复率 earthquake recurence ratio 指单位时间内不同强度地震的频度。地震频度和强度的关系，显然带有统计性质，研究结果表明，地震频率和能量间的关系，在双对座标上是一条直线，若震情稳定，就有可能在求得大小地震间的频度关系后，用一强度的地震的平均频度来表示一个地区的地震活动性。

地震次生灾害 地震次生灾害指以地震震动直接破坏后果为导因引起的一系列其他间接灾害，诸如火灾、水灾、海啸、滑坡、泥石流以及毒气、细菌、放射性污染等。不以震动为导因、在地震后引发的其他灾害，也属广义的地震次生灾害，也有人叫衍生灾害，如因地震引发的冻灾、瘟疫等。在研究地震灾害时，次生灾害必需引起足够的重视，有时次生灾害造成的损失远远大于地震直接灾害造成的损失，如1932年日本关东大地震，总死亡人数14.3万人，其中被次生灾害火灾烧死的就有99000人。防止次生灾害的发生要贯穿地震灾害对策的全过程，如震前对水库、河流堤坝等工程的加固、对毒气等危险、易烧、易爆物品保存检查加固、转移，震时和震后制订应采取的紧急措施和防止次生灾害蔓延扩大的措施。

地震传播时间 seismic travel time 也叫地震波走时。指地震波从发震时刻自震源向外传播到达观测点这一段时间。地震传播时间随距离(震中距离)增加而增长，走时与震中距离的关系常用时距曲线图表来表示。

地震带 seismic belt 地震震中分布集中的地带称地震带，也称构造地震带。地震活动一般多集中在地壳壳体强烈活动的边界地带，在世界范围内，环太平洋地震带是地震活动最强烈的地震带。它是太平洋板块边界，第二大地震带是地中海— 喜玛拉雅地震带，它是亚欧板块的南部边界。从区域范围看，活动断裂带是地震震中分布地带。如我国的郯—庐地震带，与郯—庐断裂相一致；南北地震带下面存在着银—昆深断裂；美国圣安德列斯断裂就是一个地震带。

地震地裂缝 land crack made by earthquake 伴随地震活动出现的地裂缝。地震地裂缝的发育情况和危害程度，除受地震强度控制外，还与地形地貌条件、岩土体性质与结构、地下水埋藏深度等有一定关系。通常情况下，地震活动愈强烈，所形成的地裂缝范围愈广，规模愈大；在同一次地震活动中，地裂缝一般在极震区最密集；随着与震中距离的增加和地震烈度的降低，地裂缝发育程度逐渐减小。据调

查,7级以上地震均出现比较严重的地裂缝灾害,所产生的地裂缝带长度达几十公里,个别达数百公里;部分5——7级地震也形成一定规模的地裂缝;通常地震在强度小于5度地区地裂缝基本不发育。地震地裂缝展布形式多样,有时沿一个或两个优势方向断续发展,形成密集的地裂缝带;有时则没有明显的主导方向,形成以极震区为中心的地裂缝发育区。地裂缝常发生不同程度的垂直错动和水平错动,错距一般在3米以下。伴随地裂缝活动,常发生严重的喷水冒砂现象。

地震地裂缝是地震活动的重要的间接地质灾害,它除了破坏多种工程设施外,还破坏土地资源和城乡环境。如1976年唐山大地震地裂缝分布区达2平方公里,危害严重的地裂缝密集带有5个。1975年辽宁海城地震,在下辽河平原出现大量地裂缝,影响范围达1万多平方公里。1966年河北邢台地震,地裂缝分布区约8000平方公里。1969年海南琼海地震形成的地裂缝几乎遍布海南岛东部地区。

《地震地质学》 此书由北京大学地震地质教研室、南京大学区域地质教研室和武汉地质学院地震地质教研室合编,地震出版社1982年7月出版。1/32开本,插页1,字数352千字。

本书对地震地质学这一新兴学科做了较全面、系统的介绍,重点叙述了地震发生的地质构造条件,地震的空间分布与活动构造的关系,地震地质的研究方法,地震强度区划的原则与方法等内容,概述了不同的大地构造学 对地震的成因,地震与地质构造关系的看法,并对地震与介质性质及构造应力场的关系做了一定探讨。

地震断层 seismic fault 指地震时产生于基岩中规模较大的有明显位移的破裂面。它与基岩中的构造地裂缝没有本质的区别,有时以地裂缝带的形式表现出来。一般来说,地震断层可以反映发震构造的运动特征。

《地震地质》杂志 为学术性刊物,由国家地震局地质研究所编辑,地震出版社出版。该刊为地学领域内地震和地质科技方面的学术研究基地,主要刊登有关地壳动力学及其相应的地震地质学、构造力学、深部地质学、地球化学和其他有关学科的研究进展和成果,主要栏目有学术性论文、问题讨论、成果报导,动态简讯和书刊评介等。该刊为季刊,主编马杏垣,国内外公开发行。

《地震对策》 该书由郭增建、陈鑫连主编,责任编辑:高宏宽。1986年地震出版社出版。1/16开本,870千字。此书系统总结了近二十年来中国地震对策经验及研究成果。全书共三篇、二十八章。第一篇总论,阐述了地震社会学、地震对策及其地球物理问题;第二篇各论,分专题介绍了地震工作组织体制、地震预报决策、地方地震工作。工程抗震、抢险救灾、医疗卫生、生活保障、社会治安、重建家园等对策;第三篇地震对策实例,分别介绍了邢台、通海、海城、龙陵、唐山、松潘等强震对策,有重要影响的溧阳、海丰、菏泽、南黄海等中强地震,以及由人类工程活动引起的诱发地震的对策。

此书以地震预报为主线,突出救灾,实用性、针对性强,有广泛的读者面及普遍的参考价值。

地震对策 地震对策是人类旨在减轻地震灾害,获取社会经济效益的最佳战略战术。地震对策的基本任务就是最大限度地减少地震造成的伤亡和损失。地震对策包括震前的监测、预报和防灾对策,震时的救灾对策,震后的恢复生产重建家园对策。地震对策一要对地震本身特征有深刻理解,二要产生最大的社会效益。

地震法 seismical law 调整预防和减轻地震灾害中各种社会关系的基本法律,也是国家组织、领导管理地震行业及其减灾事业的专门法律。地震法的立法目的是为了加强地震工作的管理,预防和减轻地震灾害,维护社会秩序,保障国家经济建设的顺利进行。地震法所调整的对象是在地震监测预报、地震灾害预防、地震应急、地震救灾与重建活动中所产生的社会关系。这些关系参与者,有国家行政机关、企事业单位、社会组织和公民个人。国家通过地震法调整他们的关系,确定他们在预防和减轻地震灾害工作中的权利和义务,把他们的活动限制在有利于地震事业的发展、保证地震减灾工作的顺利进行,使地震工作更好地为国家经济建设的社会发展进步服务。地震法的主要内容包括:地震立法的宗旨和适用范围,地震监测预报,地震灾害预防,地震应急、地震救灾和重建,各级政府、地震等有关部门、社会组织及公民在防御 和减轻地震灾害过程中的法律地位、职责、权利和义务、法律责任等。

地震法学 the science of seismical law 以地震法及其配套行政法规为研究对象的一门法律学科。地震法学是自然灾害法学的重要组成部分。地震灾害是自然界中突发性最强、对经济破坏最为严重和对人民生命财产威胁最大的一种自然灾害,预防和减轻地震灾害工作包含了地震监测预报、震灾预防(包括采取工程性抗震设防加固和各种非 工程性的社会防灾措施)、地震应急、地震救灾和重建等四个重要环节,涉及到政府各部门和整个社会,本身就

是一项复杂的社会系统工程，由预防和减轻地震灾害引起的各种社会关系十分复杂。因此，地震法学的研究范围十分广泛，在自然灾害法学中十分典型。地震法学的理论研究体系除以地震法为基本法律外，还包括各种配套的行政法规，主要有：地震监测预报法规、地震监测设施及观测环境保护法规、地震安全性评价管理法规、工程抗震管理法规、地震防灾（非工程性措施）法规、地震保险法规、地震应急法规、地震救灾法规、地震灾区重建法规、地震重点监视防御区管理法规、北方地震工作管理法规等。地震法学的研究目的在于通过对地震法所调整的各种社会关系的特性研究，制定出使预防和减轻地震灾害工作有法可依的法律规范，促使地震减灾工作走上法制化轨道，达到最大限度地减轻地震灾害的目的。

《地震工程与工程振动》 1981年创刊，由中国国家地震局工程力学研究所主办，是学术刊物。它主要反映中国在地震工程和工程振动方面的科研成果，促进学术交流，为防震、抗震工程服务，为经济建设服务。该刊为季刊，国内外公开发行。主编：刘恢先。

《地震学刊》 是地震科学刊物，原由华东地震工作协作区七省市联合创办，后改为江苏省地震局主办，是江苏省及其邻近地区广大地震工作者刊载观测、考查报告、报导分析、研究成果和进行学术交流的园地。1981年创刊。主要刊载有关地震观测技术、地震预测预报、地震工程、地震社会学、地震灾害的预测预防与减灾技术以及与其有关的学科内容，着重介绍本地区科研人员在地震科学和地震防灾减灾科学方面的研究进展和成果，同时报导国内外地震科技动态。该刊为季刊，国内发行，主编：董颂声。

《地震发生之后》 本书由阚志冲、姜忠编著，责任编辑：商宏宽。1986年地震出版社出版。32开本，65千字。此书概要地介绍了地震发生之后人们的自卫应急措施，救灾决策、救人、抢险救灾、生活安置、维护社会治安、平息地震谣传以及重建家园等方面的具体对策问题，是地震对策的生动、通俗的解释，很有针对性和实用参考价值。该书是在《地震对策》编委会的具体安排和指导下完成的。

地震防灾法 law and regulation of preparedness against earthquake disasters 地震法的配套行政法规之一。其立法目的是为在地震区认真做好地震灾害的预防工作，切实贯彻执行"以预防为主"的防灾减灾工作方针，采取各种非工程性的社会防灾措施，提高全社会抗御地震灾害的能力，以最大限度地减轻地震灾害损失。它具体调整地震区采用非工程性的社会防灾措施活动中，国家机关、企事业单位、社会团体和公民个人之间所产生的各种社会关系。地震防灾法规的主要内容包括：立法的宗旨和适用范围，防灾、减灾的工作方针、原则，减轻地震灾害计划和各部门防灾预案的制定，地震防灾宣传教育，地震新闻报道的规定，防灾减灾技术研究，政府各有关部门、企事业单位社会团体和公民个人的职责权限和权利、义务、法律责任等。

地震分布 earthquake distribution 从广义上说，地震分布包括两大类型，即地震的时间分布和地震的空间分布。地震的时间分布指地震在全球、一个地区或一个地震带、有活跃期和平静期交替出现的现象，又称地震的周期性或地震的间歇性。这种地震活动的周期性现象是有规律的。亦即地震的时间分布规律。一般来说，一个地震带的应变积累和释放经过以下四个阶段（过程）：①应变积累阶段；②前兆活动阶段；③能量大释放阶段；④剩余释放阶段。地震的空间分布，包括两个类型：地震的垂直分布和地震的平面分布。地震的垂直分布可划为浅源地震、中源地震和深源地震（详见深源地震）三种类型。地震的平面分布，即是地震活动在地球表面的分布。地震的平面分布并非杂乱无章，而是有一定规律的，有些地区地震频繁而强烈，有些地区稀少而微弱。那些地震频繁而强烈，呈一定带状分布的地区，称为地震带。研究地震活动的平面分布，主要是研究地震的带状分布，从全球看，地震活动主要集中在下述地壳强烈活动的地带：①环太平洋地震带；②地中海——喜马拉雅地震带；③大洋地震带（包括大西洋中脊地震带；印度洋海岭地震带；东太平洋中隆地震带）④东非大陆断裂谷地震带。

地震分类 earthquake classification 是人们根据地震的成因，而把地震归并为若干类型。根据地震的成因，地震分为人工地震和天然地震。人工地震还可分为爆炸地震，注水地震、水库地震等；天然地震又可分为构造地震、火山地震、塌陷地震等几类，其中最主要的是构造地震。构造地震是指由于地质构造作用所产生的地震，这种地震危害最大，是研究的主要对象。构造地震根据其能量释放规律和地震序列的活动特点，又可划分为孤立型地震、主震型地震和震群型地震等几类。

《地震分析基础》 此书由张诚编著，责任编辑：蒋浩旋。1986年3月地震出版社出版。1/32开本，字数164千字。地震分析是地震学研究的基础。本书根据作者及同行三十年来的工作实践，以震相分析为主，介绍了地震分析的基础知识、原理和行之有效的

工作方法，并简要地讨论了测定地震基本参数（时间、地点、震级）的方法，包括某些新近的进展。

本书可供地震观测台站地震图的分析研究人员使用。亦可供大、中专院校有关专业师专教学和实际参考。

地震各向异性 seismic anisotropism 由于组成地壳岩石成分的复杂性，地震发生后，所产生的地震波在不同方向的传递是各不相同的，即地震波的传递受土质条件、岩石物理性质、地质构造和地形的影响。例如当地震波从较硬的基岩通过风化岩石、冲积层、含水土壤到达地表时，地震波幅或者增大或者减小。地震波传递的各向异性，将会导致地震所造成的破坏程度也具有各向异性，即在同一地震中，存在着不同方向地震烈度不同的现象。

地震工程 earthquake engineering 为了防御地震的突然袭击所采取的有关工程措施的总称。包括地震烈度区划的鉴定与划分；抗震建筑规范的正确制定与合理运用；结构设计与最佳周期的研究；建筑材料的选择和地震灾害与次生灾害的预防等。

《地震工程学》 该书由胡聿贤著，责任编辑：蒋乃芳。1988 年 8 月地震出版社出版。1/16 开本，1139 千字。

本书全面介绍了地震工程学的两个组成部分：工程地震与结构地震，并特别地强调了前者，以弥合地震学与工程学之间的隔阂，为了方便读者阅读，书中首先介绍了地震学与随机振动基础知识，然后在工程地震一篇中详细介绍了烈度和地震动，在结构抗震一篇中着重介绍了基本理论及当前研究的新问题，地震抗震和结构试验与观测。最后在工程应用一篇中介绍了地震危险性与危害性、地震区划、各类结构抗震设计的特点和抗震设计规范。

力图沟通地震和工程两学科，力图介绍当前新成果与新课题，力图分析地震工程发展的规律，是本书三个特色。

地震工程学 earthquake engineering 是地震学与工程学交融的一门新兴学科。地震工程学的研究与发展，就是为了寻求更新更好的工程抗震对策。其研究内容包括以下诸方面：①地震危险性与危害性分析；②地面运动与地震活动性——近场地震学研究；③土壤稳定性，土与结构相互作用及基础；④实验方法和结构与部件的试验；⑤结构及其部件的设计；⑥特种结构及要害设施；⑦结构反应分析；⑧结构的修复、加固与改建；⑨城市设计、社会经济问题与公共政策；⑩生命线系统及其危害分析；⑪非结构系统和建筑内部陈设；⑫抗震设计规范和标准的编制与实施等，以基础理论和实际应用进行了全面而系统的阐述。

《地震工作手册》 此手册由国家地震局震害防御司编著，责任编辑：姚家榴。1990 年 4 月地震出版社出版。1/32 开本，498 千字。

地震工作者需要比较广博的地震、地球物理以及减轻地震灾害的知识，在进行日常工作中，特别是在野外及处理紧急震情时，他们需要一本简明的工作手册，以供随时查阅。本手册就是为满足此需要组织编写的。书中汇集了确定地震波震相、地震参数（时间、地点、震级）震源机制解的方法和分析进行地震区划、工程地震、宏观调查的方法和常用资料，还汇集了地震仪器、地震观测和有关的地震物理方面的知识。

地震海啸 tsunami 由海底地震引起海底突然陷落及强烈震动，激起巨浪向四面八方传播称海啸。一般都发生在深海沟一带。但并不是哪里发生地震哪里就出现海啸，而是由于许多地区海底地形有较大起伏，地震时海水向突然变得低洼的地方涌去再返回海面，于是形成一种波长特别长的波浪，其波长一般达到 100—1000 公里，振动周期也很长，约为 15 分钟到 1 小时。在开阔的大洋中，这种波浪不明显，高度很小，但到接近海岸时，由于海底变浅，波浪受阻变高，能量集中，冲上陆地造成灾害。它的传播速度很快，随水深的增加而增加，有如下的关系式：传播速度$=\sqrt{\text{重力加速度}\times\text{海水深度}}$。在太平洋中传播时，每小时可达 700—800 公里，浪高有的高达 10 米以上。因此在南美洲附近发生的海啸也可很快危及日本、夏威夷等地。日本沿海受海啸的影响有时竟把巨大的船只推向陆地达 40—50 米之远，甚至压倒居民房屋。根据海啸发生源地远近，可分为遥海啸和本地海啸。遥海啸是指横越大洋或从很远处传播来的海啸，也称为越洋海啸。本地海啸又称局地海啸。是指地震及海啸发生源地到受灾的滨海地区相距很近的海啸。地震海啸具有很强的破坏力。在滨海地区的表现形式是海水陡涨，骤然形成"水墙"，伴随着隆隆巨响，瞬时侵入滨海陆地，吞没良田和城镇村庄，然后海水又骤然退去，或先退后涨，有时反复多次，造成生命财产的巨大损失。特别是本地海啸，它抵达海岸的时间很短，有时只有几分钟，多者十几分钟。由于预警时间短或根本来不及预警，所以往往造成极为严重的灾害。全球很多伤亡惨重的海啸灾害，大都属于近海海底地震引起的本地海啸。如 1964 年 3 月 28 日发生在美国阿拉斯加的瓦尔德兹港湾的海啸，是历史上最大的地震海啸。伴随 8.4 级大地震

历史上发生的主要海啸

发生日期	震源			震级		海啸最大波高(m)	灾情	备注
	地名	经度	纬度	地震(M)	海啸(m)			
1498 年 9 月 20 日(明 7 年 8 月 25 日)	日本东海道	138.2°E	34.1°N	8.6	3	10～20	海啸袭击海岸，在伊势大湊冲毁房屋 1 000 栋，溺死 5000 人。在伊豆仁科乡，海啸从海岸侵入内陆约 2km。伊势志摩受灾惨重，据静冈县志太朗志，流失、死亡 26 000 人，据三重县内宫子良馆记，溺死 10 000 人。	地震海啸
1792 年 5 月 21 日 18 时(宽政 4 年 4 月 1 日)	日本有明海(温泉岳)	130.3°E	32.8°N	6.4	3	35～55(岛原)5～45(天草岛)	温泉岳喷火，发生 3 次海啸，死 14 920 人，其中包括岛原及其附近 9 924 人，天草 343 人，鲍田郡 1 166 人，宇土郡 1 266 人，王名郡 2 221 人。流失房屋 8 478 栋。	温泉岳的前山(约 0.48km²)和主峰崩入有明海引起大海啸
1883 年 8 月 27 日 2 时 59 分(GMT)	印度尼西亚巽他海同峡喀拉喀托火山	105.4°E	6.7°S		4	35(印尼、默拉克岛)	巽他海峡两岸村庄几乎全部毁灭。死 36 140 人。该岛面积 45km²，崩毁三分之二，同时形成 200～300m 深的海。	火山爆发引起大海啸
1896 年(明治 29 年)6 月 15 日 19 时 33 分	日本三陆外海 200km 的海底	114.2°E	39.6°N	7.6	4	24.4(吉浜)21.9(绫里湾)14.6(田老)	从北海道沿岸至牡鹿半岛，均遭海啸袭击，三陆沿岸受灾最重，死 27 122 人，伤 9 316 人，毁房 10 617 栋 海啸横越太平洋，夏威夷也遭其害，波高达 2.4～9.1m，旧金山也记录 20cm。	由缓慢小地震诱发而引起的大海啸
1933 年 3 月 3 日 2 时 31 分	日本三陆外海	144.7°E	39.1°N	8.3	3	24(绫里湾)23(白浜)7(田老)	死 3 008 人，伤 1 152 人，房屋流失 4917 栋，倒毁 2346 栋，船舶流失 7 303 艘，破损 910 艘。 海啸横越太平洋，影响到夏威夷和智利。	地震海啸
1960 年 5 月 22 日 19 时 11 分(GMT)	智利(奥索尔诺附近)	73.5°W	41.0°S	8.4	4	智利沿岸 20～25(IslaMocha)15(Mehuin)	智利死 909 人，下落不明 834 人，伤 667 人，建筑物受灾甚重。夏威夷死 61 人，伤 282 人，建筑物遭毁 537 栋。日本死 119 人，下落不明 20 人，伤 872 人，房屋全毁、流失 2 830 栋，船舶等也遭损坏。	海岸线约 700km 的地壳发生变动，海啸波及太平洋沿岸全域，因已作出正确警报，伤亡大为减少。
1964 年 3 月 28 日 03 时 36 分(GMT)	阿拉斯加湾	147.7°W	61.1°N	8.4	4	30(瓦尔德兹)20(科迪亚克岛)	阿拉斯加受灾最重，死 130 余人。港湾设施、房屋、船舶损失严重。加拿大及美国太平洋沿岸多处受灾，死 15 人。	由正断层错动引起的大地震。因海岸线变动及大面积海底运动引起海啸。

注：GMT 为格林威治平均时，没有标注的为日本时间。

发生 m＝4 级大海啸，形成的激浪高达 50 米，造成巨大的人员死亡和财产损失。我国有记载以来共记录了 26 次地震海啸，其中破坏性海啸 8—9 次。1781 年 5 月 22 日(清乾隆四十六年)发生在台湾省及台湾海峡的海啸，是伤亡人数最多的一次海啸灾害，共伤亡 4—5 万人，现在的台南市及安平附近三城镇 20 余村庄完全被毁灭，50 年后方得以重建。另外海底火山喷发和巨大的海岸滑坡、崩塌等也可引起海啸。如 1972 年 5 月，日本的有明海温泉岳的前山和主峰崩入海中，引起大海啸，海水浪花高达 55 米。1958 年 7 月 9 日，阿拉斯加里鲁雅湾岸边大滑坡，溅起 525 米高的浪花，曾把两条小艇推到海拔 500 多米的山顶。

地震荷载　earthquake loading　地震荷载，亦称重力荷载。它是指抗震设计时，在地震作用标准值的计算和结构构件作用效应的基本组合中，用以表

示结构或构件永久荷载标准值与有关可承受荷载的组合值之和，组合值系数根据地震时的遇合概率确定。

地震宏观异常 地震发生前，地壳内部物质将要发生突变，必然在周围环境中激发出一系列异常现象，能够使人看到或感觉到的那部分异常现象，叫宏观异常，如动物异常，地下水异常，地形变异常，气象异常等。因为这种异常现象能够为人们直接观察到，所以可以利用广大群众观测宏观异常，预报地震。

地震会商 earthquake consultation 指聚会商讨地震活动情况，分析研究某地区大小不同地震在空间和时间上的分布特点和活动规律，从而进行预报，制定防震抗震对策，把地震灾害造成的损失降低到最低限度。

地震活动区 earthquake activities region 指那些地震频繁而强烈的地区，这些地区的地震分布常呈现为带状，因而亦称为地震带(详见地震分布)。

地震活动性 seismic activity 指地震发生的时间、空间、强度和频率方面的活动规律。即研究一个区域地带有历史记载以来地震活动的程度。常用发生地震的次数(即频率)和强度来表示。地震活动性的研究是地震工作的基础或核心，对于地震预报来说，一项最重要而且最基本的任务就要搞清地震发生的时、空规律，以此预报地震，采取抗震防震措施，这是现代地震学研究的最基本课题之一。事实表明，地震多是沿地震带发生的。而全球有许多地震带。这些地震带有不同的构造背景，力学性质和地质特征，所以地震活动性也各不相同，如环太平洋地震带释放的地震能量占全球的75.6%。目前，地震活动性的研究主要靠经验的统计方法。首先，根据地震活动性和地质构造等特点，确定性质相同的地震区或带，搜集历史上这一地震区或带内发生的地震次数及相应的震级，从而研究分析地震的活动规律。

地震激发 earthquake induces 又称地震的激发或诱发因素。地震是由地球内因引起的，但有些地震，如塌陷地震、水库地震等则是因外界条件触发而引起的，因此，凡水库蓄水、深井注水、地下抽水等都属于引起地震的激发因素。此外，如太阳黑子活动，日、月引力等对地震也有影响。但是，一切触发因素必须在一定时间、地点和条件下通过内因才会引起地震。各种触发机制都还有待研究。

地震机制 earthquake mechanism 也称震源机制，指震区在地震发生时的力学过程。对于地震机制的解释，当前还仅仅是推断性的，断层说、岩浆冲击说、相变说等，对地震机制有不同的解释。如断层说是利用地震纵波初动方向的分布状况推断地震机制，依变形椭球体受力分析，把震源区分为压缩区和膨胀区相间的四个象限区，在有些情况下，它们之间可划分出两个正交的平面截面，其中之一可解释为断层面，世界上很多大地震，用此理论作解释，都能得出合乎逻辑的回答。当前，研究地震机制，多采用断层错动的发震构造和点源双力偶型等震源模型。这种方法主要是汇集各台站对某一地震的记录资料，然后将初至波的质点振动方向和振幅分别标在震源参考球的乌尔夫网图上，即可求出发震断层面的走向、倾向、倾角，震源区主压应力、主张应力的方向等参数。研究震源机制，对于利用前震预报主震，或利用主震资料预报强余震的分布，以及利用地震资料分析应力场等，都有重要意义。

地震监测设施及观测环境保护法 地震法的配套行政法规之一。其立法宗旨是为了保障地震监测设施的安全，防止对地震观测环境的影响和破坏，使地震监测预报工作能顺利进行，适应减轻地震灾害的需要。主要内容包括：

地震监测设施及观测环境的保护，在各级人民政府的领导下，实行地震行政主管部门，公安部门和人民群众相结合的原则。地震监测设施属于国家财产，任何单位和个人都有保护地震监测设施及观测环境的义务，有权制止或向人民政府举报危害和破坏地震监测设施及观测环境的行为。国务院地震行政主管部门对地震监测设施及观测环境的保护负责监督、检查、指导和协调。地震监测设施是地震监测仪器设备、设施、测量标志及其附属设备、设施的统称。主要指地震台站设施、地震遥测台网设施和其它地震监测设施。地震观测环境保护区是指观测点周围不能有某种影响地震监测设施工作效能的干扰源的最小区域。地震监测设施及观测环境的保护，针对不同的政府部门、单位和个人有若干义务性和禁止性规定。地震监测设施受其他设施妨碍的处理办法、建设工程及其他设施在新建，改建或扩建中对地震临测设施及观测环境有妨碍时，双方行政主管部门应依法按照国家有关规定进行协商，达成协议后方可施工。新建国家重点工程对地震监测设施及观测环境造成严重影响时，工程主管单位和地震监测设施所有权单位应联合进行技术经济分析，按损失最小原则进行处理。地方各级地震行政主管部门应将地震监测设施新建、改建或扩建的规划和计划报当地城乡规划建设行政主管部门。城乡规划建设行政主管部门应将地震监测设施的新建，改建或扩建规

划纳入城乡建设规划，并划定保护区域。

地震监测手段 地震监测手段就是根据地震前能够出现各种前兆异常的规律，通过观测前兆异常监测地震所采用的各种方法。自1966年邢台地震以来，我国70多次中强地震中，总结出1000多条前兆异常，并把他们归为十大类，即地震学前兆、地壳形变、重力、地磁、地电、水文地球化学、地下流体动态、地应力、气象异常以及宏观前兆现象。每一类前兆又包含多种监测手段和异常分析项目，这样目前可采用的观测手段和分析项目可达近百种。如地震学分析项目就包括：地震活动分布的条带、空区、集中、频度、能量、应变、b值、震群、前震、波速、波形应力降等30多种异常分析项目。

《地震解释概论》 本书由〔英〕R·麦克奎林、M·培根、W·巴克利著，范伟粹、胡泉山译。石油工业出版社1985年5月出版。1/16开本、8插页、314千字。此书与一般介绍地震解释技术本身的书籍不同。它强调地震解释的综合性，反映了现代地震解释工作，数字处理技术与地质科学日益结合的趋势，具体阐明了当代地震解释工作有哪些新概念、新内容，作为一个地震解释人员应该具备哪些知识。本书对基本概念的论述、经验的介绍，避免繁琐的公式推导，对一些经验性的实例，在介绍时附有大量资料和图幅。

地震救灾法 law and regulation of providing earthquake disaster relief 地震法的配套行政法规之一。地震救灾指破坏性地震发生后，人们所进行的一切与减轻灾害有关的行动，具体的是：灾害后的紧急抢救、防止和减轻次生灾害、保障灾民的基本生存条件、生产自救、维护社会秩序、制定灾区恢复重建计划等。地震救灾的指导方针是：自力更生、艰苦奋斗、发展生产、重建家园。地震救灾的原则是：自救为主、地方为主、社会支援为辅。地震救灾法一般包括以下内容：国务院及有关部门、地震重点监视防御区各级人民政府应制定地震应急反应和救灾预案。国家机关、企事业单位、社会团体及公民在救灾活动中各自的权利、义务。破坏性地震发生后，灾区各级政府立即建立起救灾指挥体系，地震重点监视防御区在平时就应建立完善的城市地震防灾体制。救灾指挥机构由政府负责人牵头，地震、建设、民政、卫生、公安、邮电、交通、物资等部门参加。各级救灾指挥机构的主要职责是：①抢救人民生命及减轻国家、集体、个人的财产损失；② 防止和控制有害气体泄漏等次生灾害的发生和蔓延；③防止和控制大范围灾害性的疾病发生和蔓延；④救灾物资、经费的统一调度；⑤安置灾民，解决灾民吃、穿、住、医和学生临时就学等困难，保护人不冻、饿死人，保证学生不失学；⑥抢修被破坏的生命线工程设施、恢复灾区供水、电、气和交通、通讯、物资供应的通畅；⑦加强社会治安管理，维护社会秩序；⑧组织生产自救、恢复正常的生产经营活动，发展自救性工副业生产、创产创收。地震救灾经费、物资应通过自筹、生产自救、公民自助、社会保险补偿、社会捐赠、信贷和国家帮助等多种方式解决。地震救灾经费、物资必须合理使用，专款专用、专物专用。国家地震局是国务院地震救灾指挥部的办公室。地震救灾法规还对灾情的调查、统计、报告及灾害等级的划分作了具体规定。关于地震灾害的国际救灾援助，遵照以下原则执行：我国原则上接受各国际组织、外国政府、民间团体、个人提供的救灾援助。不接受附带政治条件或可能造成不良影响的国际救灾援助。对外呼吁国际救灾援助，由国务院地震救灾主管部门统一办理。地震救灾法规还对奖惩事项作了具体规定。

地震矩 earthquake moment 用来描述地震时破裂沿断层面扩展运动的一个物理参数。即岩石刚度，断层面积和滑动量的乘积，是对地震大小的一种度量。地震矩M，是震源的等效双力偶中的一个力偶的力偶矩，是继地震能量之后的第二个关于地震源定量的特征量，一个描述地震大小的绝对力学量，是常用的震源参数之一，单位为Nm（牛顿·米，曾用达因·厘米）。表达式为$M_0=\mu\bar{D}S$，式中μ为剪切模量，$\bar{D}$为震源断裂面积上的平均错量，S为断裂面积。若震中矩相当大，可视震源为点源，此时Mo大小可表示为同此点源等价的双力偶中的一个力偶的力偶矩的大小。测算地震矩的方法有两种：一是用数字化台网记录P和S波资料计算；二是用余震分布面积，经验的统计方法求得。

地震勘探 seismic prospecting 地震勘探是地球物理勘探的一种，它通过打井在井底放炮造成地震，用仪器测量记录地震波在地层传播中遇到不同岩层界面反射到地面的时间、速度来了解地下地质构造，从而寻找石油。地震勘探是在初步掌握的地质资料基础上，按照测定的测线进行，即使遇有河流、湖泊、沟壑也不能有过多的偏移。根据不同的地层表层，按照不同的方法，钻井深10—15米的炮井，将炸药下入井底，按要求埋好检波器，接通仪器线路，进行放炮。将测得的数据进行计算、处理、分析，求得地下地质构造，为是否进行钻井、为进一步确定地下是否蕴藏有石油提供可靠的资料。打井放炮所使用

的多为移动式钻机,频繁的起放井架,在野外很容易造成井架触及高压电事故;在钻井作业中,也容易发生物体打击和机械伤害事故;放炮使用爆炸药品和爆炸器材容易发生爆炸事故;车辆多在田间小道行驶容易发生交通事故。

《地震勘探》 此书由钱绍瑚编著,中国地质大学出版社1989年4月出版。1/16开本,字数266千字。本书共有十章。内容包括地震勘探原理、地震信息的采集与处理、资料的构造与岩性解释、还简要地介绍了高分辨率地震勘探、横波勘探和垂直地震剖面等新技术的原理与应用。本书为专业教材,是在1984年内部教材的基础上修编而成的,在内容上作了精选,在编写中力求做到加强基础、拓宽专业面,叙述通俗易懂,概念明确。

地震控制 seismic control 就是用人工方法小批量地释放地壳的应变能,以防止大地震发生的思想和方法。例如通过水库蓄水、深井注液、核爆炸等手段激发危险地带的小地震,使那里的大震应变能分批地释放,从而避免大地震的发生。从长远观点来看,地震控制应逐渐替代地震预报的内容,并设法化害为利使地震能量造福于人类。

《地震理论及其应用》 本书由〔日〕松泽武雄著,黄兴建、唐贤书翻译。1980年3月地震出版社出版。1/32开本,200千字。

该书为作者从事多年地震研究工作的总结。书中系统概述了地震预报的理论和方法,重点论述了地震的发生、地震的时空分布、地震能量、固体地球及其动力、地震热力学和地震机制问题,对地震预报和震害预防、烈度评定等问题也作了介绍。

《地震理论与实验译文集》 此书由〔俄〕B·И·米亚奇金、〔美〕W·F·布雷斯等著,国家地震局地球物理研究所第三研究室翻译。1979年10月地震出版社出版。1/16开本,420千字。

本书内容以目前国际上流行的膨胀—扩散模式和膨胀—失稳模式,以及有关地震前兆效应的实验研究为主,包括:地震理论模式,岩石的膨胀与破裂,微裂隙与地震波速度,岩石声发射,岩石摩擦,膨胀微裂隙的电磁效应,循环应力和渗透性等七个方面。这些文章大体上反映了国际上当前与地震预报有关的理论及实验工作的水平。

地震力 earthquake force 指由地震波传播时引起地面振动所产生的力。地震力作用于建筑物,当超过建筑物所能承受的极限时,即造成破坏,地震力越大,造成的破坏也越大。地震力具有方向性,分为水平方向和垂直方向,一般水平方向的地震力破坏作用比垂直方向地震力的破坏作用更强烈,抗震防震的一个重要内容就是要针对可能发生的地震中地震力的大小,制定防震计划,提出抗震方案,采取防震措施。

地震烈度 intensity, earthquake intensity 地面及建筑物因受地震影响而遭破坏的程度,叫地震烈度。地震烈度受震级大小、震源深浅、距震中远近、组成地石物理性质等制约。同一次地震,距震中近者烈度高,同等级地震,震源浅者烈度高。如1975年海城7.3级地震,震中烈度为九度,而远离震中的沈阳烈度为七度,北京为四度。一般说震级越大烈度越高,如1976年唐山7.8级地震,震中烈度为十一度,1976年龙陵7.4级地震,最高烈度为九度。但是烈度还受震源深度制约,震源越深,破坏性越小,烈度越低,如1983年菏泽地震,震级5.9级,震源深度12公里,震中烈度为七度,1960年摩洛哥阿加迪尔地震,震级5.8级,震源深度2—3公里,震中烈度达九度。

地震烈度表 earthquake intensity scale 把地震对地面、地物的破坏程度划分成等级,排列成表,就叫地震烈度表。判定地震烈度的大小主要依据人对地震的感觉、家具物品受振动的情况、房屋工程受地震影响破坏的程度、对地面破坏的程度等。当前,世界上烈度表种类很多,有七度、十度、十二度分类法,我国采用十二度划分的烈度表。

Ⅰ度人无感觉,仪器能记录到。

Ⅱ度个别完全静止中的人感觉到。

Ⅲ度室内少数人在完全静止中能感觉到。

Ⅳ度室内大多数人感觉,室外少数人感觉;悬挂物振动,门窗有轻微响声。

Ⅴ度室内外多数人有感觉,梦中惊醒,家畜不宁,悬挂物明显摆动,少数液体从装满的器皿中溢出,门窗作响,尘土落下。

Ⅵ度很多人从室内跑出,行动不稳,器皿中液体剧烈动荡以至溅出,架上的书籍器皿翻倒坠落,房屋有轻微损坏以至部分损坏。

Ⅶ度人从室内匆忙跑出,许多房屋损坏以至少数破坏,土中产生裂缝。

Ⅷ度人很难站住,房屋损坏或破坏,工厂烟囱损坏,地面裂缝,喷出夹泥沙的水,常有滑坡,山崩。

Ⅸ度许多房室破坏,少数倾倒,工厂烟囱破坏,地裂缝多,绵延很长,很多滑坡,山崩,常有泉井干涸或新泉产生。

Ⅹ度许多房屋倾倒,工厂烟囱大都倒塌,地裂缝宽几十厘米,裂缝带可绵延数公里,个别情况下岩石

中有裂缝，道路变形。

Ⅺ度房屋普遍破坏，路基大段破坏，大量铁轨弯曲，地下管道完全不能使用，地面除许多裂缝外，大规模滑坡、山崩，地表产生相当大的垂直和水平断裂。

Ⅻ度房屋及其他建筑物普遍破坏，山崩地裂，地形改观，由于滑坡山崩等影响，动植物遭受毁灭。

地震烈度区划 intensity zonation of earthquake 对未来强震发生的地点、强度、震源深度进行预测，并对地震区域的地震动、地震破坏效应及其相关因素的差异进行划分，从而判定未来强度对周围各处的破坏程度及烈度分布状况。配合微观测量工作，预测未来强震的宏观影响与破坏程度与烈度分布。通常，震中烈度最高，离开震中烈度逐渐衰减。针对不同的地震区，分别统计不同强度的历史地震的反映烈度随震中距的增加而递减的经验数据，将地震危险当作未来地震可能出现的极震区范围，其烈度与震级关系我国采用下述经验关系确定：

$$M = 0.00I_o + 0.98$$

式中M为震级，I_o为震中烈度，在多数情况下，采用我国震级与震中烈度的对应关系，依据所在地区历史地震烈度统计结果、圈定各级震区周围影响区烈度分布、分别以等于或大于Ⅹ度、Ⅸ度、Ⅷ度、Ⅶ度、Ⅵ度以及＜Ⅵ度等6级指数表示我国百年内基本烈度、最终完成中国地震烈度区划图的编制。

地震烈度衰减 earthquake intensity attenuation 地震烈度在震中向四周随距离的增长而递减的规律，叫地震烈度衰减。由于不同地区地壳结构不同，各地区地震烈度衰减规律有差别，在工程抗震或地震区划中，地震烈度衰减规律用于计算确定地点或工程场地的影响烈度(也称影响场)。影响地震烈度衰减的因素是很复杂的，往往不是受某一种因素而是很多因素的综合影响。简单地说，可包括发震构造，传递介质和震源深度三个方面。发震构造方面又包括构造断裂的性质和震源活动的特点，传播介质方面包括构造背景、地形特征、土质等。

地震烈度小区划 intensity microzonation of earthquake 对小范围局部区域地震动、地震破坏效应及其相关因素的差异进行划分，从而预测小范围内未来地震时周围各处的破坏程度及烈度分布状况。地震烈度小区划与地震烈度区划相比，其原则、内容和目的基本一致，但又有其特殊性。

地震烈度异常 abnormal intensity 通常，地震烈度与震中距离成反比关系，即地震烈度应随震中距离的增加而减小，但地震的发生往往与许多因素有关，如由于地质构造、地形等因素的影响，有时在低烈度区中会出现高烈度点，或在高烈度区中出现低烈度点，这种烈度出现的异常现象称为地震烈度异常。

地震模型 seismology model 地震模型就是为对地震进行模拟研究建立的数学模型。描述地震发生的最简单、最常用的模型是均匀泊松模型。该模型的基本假定为：第一，任意两次地震事件的相继发生是相互独立的；第二，两个或两个以上地震事件同时发生的几率趋近于零；第三，地震事件的发生是平稳随机过程，单位时间内地震发生次数是不随时间变化的常数。其他还有一些地震模型如非齐次泊松型、重泊松模型、成尔科夫模型、半马尔科夫模型、时间可预报模型和纽曼—斯柯特模型也在地震危险性分析中使用，并逐渐完善起来。

地震模拟 seismic model 地震模拟是应用数学模拟方法研究地震的一种方法。在实验室中模拟各类地震波在各种模型构造中的传播(包括高温高压下的状态)，从而作为数学研究及资料观测的一种必不可少的补充研究手段。如模拟非均匀介质中首波的传播特征、低速层中导波的形成机制，非弹性介质中P、S波的衰减，各类不同错动方式的震源特征等。

地震能量 seismic energy 指地震发生时释放出来的总能量，地震能量以机械能、热能及地震波的形式表现出来，地震波能量是可以测量出来的，即震级的大小，一般都把地震波的能量即震级的大小作为地震能量大小的标度，震级越大地震能量也越大。一次大地震释放出来的能量是巨大的，如把一个8.5级地震所释放出来的能量换算电能，约相当于100万千瓦大型火电厂十年发出电能的总和。下表即地震和地震能量关系表：

震级(M)和震源发出的总能量(E)之间的关系

M	E(尔格)	M	E(尔格)
1	2.0×10^{13}	6	6.3×10^{20}
2	6.3×10^{14}	7	2.0×10^{22}
3	2.0×10^{16}	8	6.3×10^{23}
4	6.3×10^{17}	8.5	2.0×10^{24}
5	2.0×10^{19}	8.9	1.0×10^{25}

地震频度 seismic frequency 即一定时间内各种类型(深、浅震)及各种强度(强、弱震)的地震次数。地震频度是地震活动性标志之一，全球或地区的地震频度研究将为地震预报提供重要依据。地震频度的对数与震级呈线性关系，地震震级每降一级，地

震次数约增大八倍。若以十年为一个参考时间单位，则全球地震次数与震级有如下对应关系（依照1918—1964年间实测资料计算）。8.5—8.9级地震3次；8.0—8.4级地震11次；7.5—7.9级地震31次；7.0—7.4级地震149次。

地震平静期 calm period of earthquake 指地震频度小且地震强度较低的时期。它是相对于地震活跃期而言的。在不同地震带或者震区，地震平静期的长短不同，这与特定地区的活动性构造特征有关。

地震谱 seismic spectrum 又名地震图或地震曲线图。是地震发生时地震仪中的记录器用记录笔、照像或磁带等方式将地震波连续记录下来，在记录纸上留下的锯齿状曲线。

《地震前后三十六计》 此书由郭钦华编著，责任编辑：张存德。1987年12月地震出版社出版。1/32开本、174千字。

地震的伤亡和损伤，不唯一是震级大小所决定，至关重要的是人们在震前、震时和震后所采取的对策。对策得当，伤亡和损失就会明显减少。本书广泛收集国内外有关地震对策的资料，着重介绍个人、家庭和基层单位在地震期间应急自卫的原则、方法和技巧。全书内容丰富，实用性强，形式新颖，图文并茂，生动有趣，是人们对付地震灾害的得力参谋。书中所介绍的许多对策和方法，相当部分也适用于其他自然灾害应急时使用。

《地震前兆》 此书由〔美〕C·基斯林格、〔日〕铃木次郎主编，柳百琪、李兴才、顾平翻译。1986年9月地震出版社出版。开本1/16，260千字。本书是根据1977年1月17日至22日在日本东京召开的地震前兆理论和实验研究美—日讨论会的论文集《地震前兆》选译而成。该书共选译了23篇论文。论文内容反映了1977年以前美国与日本在地震前兆观测、实验和理论研究方面的成就和水平；系统总结了美、日两国著名地震研究部门地震预报工作的进展，以及在他们各自的实验场内的地震预报实践，提出了多种地震前兆（如地壳变形、地震活动性异常、波速、固体潮、重力、地磁、地电阻率、地球化学等）的现场观测结果和理论解释。

《地震前兆与预报研究》 此书由中国国家地震局科技情报中心编译，责任编辑：卢振恒、吕苑苑。中国科学技术出版社1986年12月出版，1/16开本、490千字。本文集共选择了近几年日、美、前苏联等国地震学者有关地震前兆及地震预报方面的35篇论文，基本上反映国外地震学研究的现状、进展和发展趋势，以及地震学者在这方面的实践、观测结果和理论解释。本文集对深入探索地震前兆和地震预报具有一定的指导意义。

《地震浅说》 该书由〔美〕B·A·博尔特著，柳百琪翻译。1983年5月地震出版社出版。1/32开本，170千字。

本书从作者1959年在澳大利亚的悉尼第一次经受地震谈起，对以后在自己的家乡—美国加里福尼亚的伯克利、圣费尔南多及日本的松代、东京、委内瑞拉的安第斯、西雅图和罗马尼亚等地经受的多次地震进行了风趣的、深入浅出的描述，能使读者对地震形成的机理及预防地震、救灾有系统的了解。

书中较详细的反映了1977年3月4日下午9点半在罗马尼亚的喀尔巴阡山下发生的7.2级地震，这次地震严重地摧毁了布加勒斯特部分地区和普洛耶什蒂以及罗马尼亚的一些城镇。它可能是近代欧洲中部发生的地震中最强烈的一次。远离该震震中的罗马和莫斯科都感到了震动，并且还使南斯拉夫和保加利亚遭到破坏。作者还把美国在这次地震发生后几天内派遣由地震学家和工程师组成的工作组到震区工作的情况告诉读者，使人们从这次灾害中吸取教益并减缓今后地震带来的危害。

地震区 seismic area 又称地震带。地震区或地震带是指地震活动强度大的地区的地理分布。1977年我国完成的第二代《中国地震烈度区划图》，对全国的地震区、地震带作了划分，采用了三级分区，并根据其范围大小命名为地震区、地震亚区和地震带。依据地震活动性、新构造与现代构造运动、应力场和构造体系的特征、地球物理场、地壳厚度，以及地质构造发展历史等因素的区域性差异，全国共分为10个地震区，其中包括23个亚区，亚区又分为30个地震带。

《地震区划与防灾抗震研究》 此书由卢振恒、钏以章、尹心方等编译，责任编辑：姜维岐。地震出版社1987年12月出版。1/16开本，1插页，650千字。本专辑编译了几年来前苏联、日本、美国等地震和抗震学者专家在地震区划及抗震防灾方面的研究文章，基本上反映了国际上在这一领域的研究现状。本专辑可供从事地震科学研究，特别是从事防灾抗震方面工作的科技人员及大专院校有关专业师生参考使用。

地震三要素 地震预报的主要内容即时间、地点、震级，称为地震三要素。地震预报就是要解决人们最关心的问题：什么时间、什么地方、发生多大震级的地震，这三个问题解决了，就达到了地震预报的目的。

地震设防 earthquake resistant 指地震区工程建设防御的标准。抗震设防是地震震害经验和科研成果的综合反映，对减轻地震灾害起着关键的作用。所以，地震区的建筑物应按抗震设防标准，遵照抗震规范进行设计，采取抗震构造措施，并制定不同设防标准的现场选择地基处理，结构型式选择和合理的平立面最佳布置等抗震构造细则等。

地震社会学 seismosociology 狭义的地震社会学是研究地震预报对社会经济影响的一门学科，例如研究个人和团体对地震预报的反应、预报失败的经济后果等。"地震社会学"是1977年1月在日本东京举行的第五次日本和美国地震预报科学讨论会上提出的。狭义地震社会学的主要目的在于探索最佳地震预报决策模式，消除地震预报可能产生的消极影响。广义的地震社会学不仅研究地震预报对社会、经济、心理等方面的影响，而且研究地震及其灾害对社会、社会对地震防灾减损等广泛的社会、经济、心理等问题，其目的在于探索地震预报、防震抗震及救灾的战略战术，最大限度地减轻地震灾害。中国的地震社会学是广义的地震社会学，是社会主义性质的地震社会学，自80年代初起步以来发展迅速，很快见到了明显的社会和经济效益。

地震声 earthquake sound 地震时或临震前在地下发出的声响。是地震动作为声波在空气中传播的现象，常如闷雷声，载重车通过声、风声及金属碰撞声和隆隆、咔嚓、咚咚等声音。自远而近，一般在震中区听到地声时，震动随之发生。通常在基岩分布区或覆盖层薄的靠山地区可以听到地声，当发生大地震时平原地区也可听到地声，或发生震源浅的局部性震群和前震以及余震时，可频频发生地声。据调查，1976年唐山地震时距震中100公里范围内，在临震前尚未入睡的居民中，有百分之九十五的人听到地声。目前一般认为地声是由于地下岩石破裂产生的，它反映出震前及震时岩石破裂过程。

地震时空序列 time and space sequence of the earthquake 即地震活动在时间上空间上的发展规律。地震时间序列包括：①主震前的一系列小前震和主震后长序列的余震；②震级相似震级较小的地震连续发生，从开始的低频到高潮的密集再到结束期的低频活动直至平静；③地震发生有周期性，显著活跃期与相对平静期反复出现。地震的空间序列包括：①地震活动成带分布；②地震震源呈层状分布；③地震带上震中位置的规则迁移；④主要在主干断裂上发生，余震在旁侧次级构造上发生等。

地震水文地球化学 earthquake hydro-geo-chemicad 是一门介于地震学、地球化学、水文地球化学、水文地质学间的边缘新学科。它全面系统的介绍了有关基本概念和基本原理；阐明了地震水文地球化学前兆产生的物理基础，检测地震前兆所必须的环境条件与合理的台网布署及观测技术；详细论述了各种干扰的来源、形态、作用与排除方法；提炼出强震与中强震水文地球化学前兆特征；评价了这些前兆在地震三要素预报中的作用与效能，包含了理论、方法、技术、经验、从实践到理论进行了系统阐述。随着地震前兆研究的进展，地震水文地球化学作为探索地震前兆的重要手段已在中国、前苏联、日、美等世界许多国家开展起来，并建立大批水文观测点，对地下水的常量组分、微量组分、气体组分、同位素组分以及其他物理参数进行观测与研究，探讨其与地震发生之间的关系。

地震损失 seismic loss 指破坏性地震给社会带来的各种影响，除地震发生时刻的人身伤亡、财产损失、结构破坏及次生水、火、旱、虫灾等灾害外，从长期看，还应包括由地震造成的停减产，特别是原料加工业生产引起一系列恶性连锁反应，这些影响还不只限于震中区及其邻近地区，它还会影响到其他地区。同时，震后的修复与重建需要的额外资金，这一切都属于地震损失。地震损失还应包括人群心理上的损失。

地震台网 seismic network 由一系列地震台站组成的并有一中央机构控制的地震系统称地震台网。目前大多数国家已有设备完好的地震台网，它安装有现代化高灵敏度的仪器，进行磁带和照象记录，供地震分析研究使用。目前使用的地震台网地理延伸超过1300公里以上，且分布较均匀，由于台网的地理延伸范围和规律性，不仅能对近震准确地定位，而且也能对远震作出准确观测。

地震台站 seismic station 也叫地震台或地震观测台等，指装备有地震仪器专门从事观测记录地震现象的场所，并有为地震预报而设置的其他观测地震前兆的仪器。有时把设置一台短周期竖直向地震仪的无人临时观测点也叫地震台。

地震台阵 seismic array 也称组合站，是指在几公里至几十公里地区内以正规几何图形排列的地震计系统。它是将在一个地区分布的一系列地震计的记录并合起来，而不是使用单一信道的信号。地震台阵出现于1958年，主要用于侦察核试验，现已用来连续记录远震，其优点是降低了干扰、提高了信噪比，并为地震学研究提供极其丰富的观测资料。目前，世界上最大的地震台阵建于美国的蒙大拿州，由

500台以上地震计组成。

地震弹性回跳理论 elastic—rebound theory of earthquake 也叫断层说，是地震成因说之一。该理论是雷德(Reid)在1910年提出的，其依据是1906年美国旧金山大震前后对圣德安烈斯断层的三次大地测量结果。该理论认为地壳由有弹性的岩石组成，地壳运动使岩石产生应变，当应力在某处不断积累而达到岩石破裂强度时岩石就发生断裂错动，把应变能以摩擦热能、岩石破裂机械能及弹性波等形式释放出来，于是就发生了地震。之后，断层两边的岩石重新处于新的平衡状态。此说得到了地质调查、大地测量、地震波辐射图象分析、岩石高温高压实验和破裂实验及各种理论推导和计算结果的有力支持，也解释了人们早就观测到的P波垂直向初动符号正负相间呈四象限分布的现象。

地震统计法 seismic statistics 就是用统计资料去预报地震的方法，是地震长期预报方法之一。即先将过去的地震资料(包括古代的历史资料和近代用仪器测得的震中)加以整理分析，并分别标记在地图上发生地震的地区，其实质就是根据现有地震资料划分地震区域，进而预测未来的大地震。地震统计法的依据是已经发生过地震的地区有重复发生地震的可能性，可能发生的最大地震烈度等于该区以前发生过的最大地震烈度。这一方法的优点经济简便，缺点是没有考虑到地质、地貌因素和地震成因。

地震统计学 seismologiocal statistics 地震统计学是把数理统计的专门知识用来预报地震的一门学科。地震可以看作是一种随机事件，可以用概率统计方法来分析其发展过程。任何一个地震活动区，在规定的一个单位时间内，地震发生的次数都是变化的。譬如在一天的时间内，可以不发生地震，也可以发生一次、二次至多次地震。这说明地震在单位时间内出现的次数是随机的，其出现的概率可以假定为近乎泊松分布的。具体做法是先将过去的地震资料(包括古代的历史资料和近代用仪器测得的资料)加以整理及分析，并分别登记在图上。对有重复发生地震的可能性的地区，可能发生的最大地震烈度等于该地区以前已发生过的最大地震烈度。通过以往的地震资料，分析其发生的规律性、达到预报地震的目的。

地震统计预报 statistical forecast for the earthquake 指对已发地震的强度、发生时间、地点等资料建立统计模型，以概率论为基础，用数理统计方法研究地震发生规律进而预报地震的一种方法。在统计模型建立之后要对它与实际资料的拟合程度进行各种检验，如果内符检验情况良好，就有较大的把握进行外推预报。目前，统计预报多用于中长期地震预报。

地震危险除外特别条款 exceptional special clauses of earthquake danger 地震保险的一项法律制度，与地震危险承保特别条款相对。其基本含义指，保险人规定在某一时期、某一地域对地震危险列入除外责任，以避免承担特大的风险，并在保险单上加贴除外特别条款。如对已发生短期临震预报后，即停止签订保险合同，或可在保险合同中剔除地震责任。

地震危险承保特别条款 insurable special clauses of earthquake danger 地震保险的一项法律制度，与"地震危险除外特别条款"对称。其主要含义是：由于地震灾害的破坏力强烈，同时又受到地震带地域及活动期的制约，因此，保险双方对地震危险的承保，要经过事先商洽，由投保方提出请求，经保险方同意，并在保险单上加贴承保特别条款，才能对地震损害给以经济补偿。但对震后补偿，一般实行绝对免赔额。我国企业财产保险，家庭财产保险将地震列在基本责任内。

地震危险区 risk area of earthquake 指未来可能发生地震的地区，其分布与活动构造带密切相关。在综合分析地震区、带未来一定时期内地震活动趋势的基础上，结合各区、带内不同强度地震的地质标志，判定各级地震发生的可能地段，圈定各级地震危险区。通常采用地震活动性分析和地质构造条件分析研究的方法，从而预测未来地震发生的地区(段)或地震趋势。根据地震活动的总规律，如地震分布的相对集中，活动时间的一致性，地震强度和频率特征的异同，新构造运动和现代构造运动的分区特点、构造体系的较近活动、现代应力场特征以及地球化学物理场与深部构造特征的分区差别等等。据此，当前我国将全国划分为10个地震区，包括23个地震亚区和30个地震带。

《地震危险区地球物理综合研究成果》 该书由〔俄〕Г·П·戈尔什科夫等著，宋仲和、崔桂芝翻译。地震出版社1984年1月出版。1/32开本，字数200千字。

本论文集介绍的主要是前苏联境内进行的地质—地球物理综合研究的成果，包括构造上和地震上活动的区域及强震震中带内的地壳和上地幔深部结构的基本规律、地球物理场特征和地震活动性。

此书可供从事地震危险性预报的地球物理工作者和地质工作者参考。

地震危险区划图　seismic hazard zoing map　根据地震危险性，将某一国家和地区进行区域划分并绘制成的图件，叫做地震危险区划图。区划结果可用于一定的年数（50年或100年）之内所期待的最大烈度分布等来表示。在做地震区划图时，有时仅仅依据过去的地震资料来进行，有时还加上其他资料（基础结构的特性、地基条件等）来进行。根据由地震仪进行观测的最近几十年的资料，也能够了解到大体的趋势。现在，一般地震较多的国家，差不多都编有本国的《地震危险区划图》，即将全国的地震区，按活动的强弱程度，以一定的标准（烈度或用其他标准），划做若干个有不同危险性的地震区。

《地震危险性的评定与减缓》　该书由〔俄〕耶·弗·萨瓦连斯基等编著，王碧泉等翻译。地震出版社1982年7月出版。1/16开本，字数272千字。

1976年2月，在联合国教科文总部举行了关于评定和减缓地震危险性的政府间会议。会议邀请地震学，地震工程学和地震危险性的社会和经济方面的许多权威人士，对于会议每一项议事日程有关的课题准备了讨论文章。本书的各章节就是这些文章在会后经作者修改补充写成的论文。这些论文和会议的正式报告（本书的第Ⅸ部分），构成了有关地震和它的社会，经济效果以及减缓地震损失的各项措施等现有认识的一个概要。论文的内容应理解为仅反映作者个人的观点，而并非一定是他们所在机构的观点

本书不仅对本领域的专家有用，而且对那些为减轻这个最大自然灾害造成生命财产损伤的有关各界人士都有用。

《地震危险性定量评价问题》　此书由〔俄〕EO·B·里兹尼钦科等著，曹可珍等翻译。1981年5月地震出版社出版。1/16开本，字数210千字。

本文集是根据1971年在前苏联杜尚别城召开的全苏地震及抗震工程部门协作会议报告集翻译的。

文章内容主要是综合运用地震—地质—地球物理—大地测量方法，定量确定长期地震危险性，为地震区划提供依据。文中阐述了平均频率地震震动度的计算以及一定强度的地震震动重复性概率的计算问题，地震波谱的参数化；地震振动谱与地震能量、震源深度的关系；地震图的合成；地震振动度图的编制经验等。

本书可供从事地球物理、地震地质、地震区划及抗震结构设计的工作和研究人员参考。

地震危险性评定　Judging for seismic risk　系指单体建筑物、群体建筑物或城市所在的场地或地区，在今后给定的年限内可能遭遇到的最大的地震破坏程度。1982年，安伯莱赛斯提出地震危险性等于地震危害性与易损性的乘积，易损性指不同振动作用下结构物可能出现的破坏程度。地震危险性评定就是在震前对震区进行地震危险性的综合分析和估计，常从以下三个方面着手评定：①地球物理方面的危险性，即场地震危害性，是指一定地区内破坏性地震重复发生的概率；②工程方面的危险性，即震害预测，是指特定类型工程结构遭受地震破坏的概率；③经济方面的危险性，即损失分析，是指一定数量的预期损失的概率。正确评定地震危险性，提高抗震的设防的可信度，对减轻地震灾害和节省建设资金都有重要的实用价值。

《地震问答》　本书由地震问答编写组编著，1975年中国地质出版社出版，32开本。为了普及地震科学知识，本书以问答的方式选辑了一百多个有关地震之最、活动、预测、预报和预防灾害、检测仪器等一系列问答而编写成册。本书在内容上注重通俗性、科学性和系统性，力求使它既可供广大群众阅读，也可供业余地震工作者参考。

《地震物理研究》　该书由〔俄〕EO·B·里兹尼钦科主编韩大宇、傅征祥翻译。地震出版社1982年6月出版。1/32开本。字数262千字。本文集共包括前苏联研究震源物理和地震动态的论文19篇。文中研究了震源参数之间的关系，大地震的前震和余震活动过程的特征，大震前的平静效应，震源迁移，岩体地震流和震层中岩石的应力状态；讨论了地震带构造及其特征；探讨了详细的地震学资料和独特的理论模型等内容。

地震现象　seismic－phenomena of earthquake　指地震发生后对地表产生的影响和破坏情况与表现。地震现象大致可概括为四个方面：即人的感觉，人工结构物的损失，物体的反应，自然现象的变化等。人的感觉：地震时对不同强度的地震，人们可以产生不同的听、见、感。如有感、明显有感、强烈、惊恐、上下颠簸、水平摇摆，站立不稳，倒地等；人工建筑物的损坏：如房屋、构筑物、桥、坝、路堤、涵洞等扭曲、破裂、倒塌和结构滑动等，是造成人身伤亡和财产损失的直接原因；物体反应，台桌上，架上浮摆的小用具、书籍、地上放的家用品和墙上挂的装饰品地震时移动、坠落或翻倒，以及容器中的液体振荡外溢，茶杯在原处上下跳动或扭动，碗碟晃动作响等；自然现象的变化：如地震时往往伴随产生山崩、滑坡、地裂喷沙、冒水、地面变形、地下水位升降、泉水

增减、山石滚落、海啸、地声、地光、以及河流改道，气候异常等。地震现象专指地震后的现象，不包括地震前兆。

《地震小区划》 该书由〔俄〕C·B·麦德维杰夫主编，黄秀铭翻译。地震出版社 1981 年 6 月出版。16 开本，字数 294 千字。

本书论述了进行地震小区划以及确定和修定原始地震活动性的方法；分析了工程地质和水文地质条件对土层振动强度和特征的影响；提供了取得地震小区划所需的仪器观测资料的方法；还叙述了大城市地区地震小区划的实验。

本书可供从事于解决工程地震课题的科学工作者、勘察人员和设计人员参考。也可作为研究城市和工业建筑场地地震小区划问题的参考。

《地震小区划——理论与实践》 此书由廖振鹏主编，责任编辑：蒋乃芳。地震出版社 1989 年 12 月出版。16 开，460 千字。本书是中国地震小区划实践经验有关科研成果的总结。它全面系统地介绍了当前地震小区划工作的基本技术路线和各个主要工作环节。全书包括地震小区划概念、地震危险性分析和设防基岩地震动、场地力学模型及场地地震反应的计算方法、设计地震动小区划图的编制以及地面破坏小区划的若干问题等五部分，共 20 篇文章。它可以供从事城市地震小区划或为重工程场地综合评定设计地震动参数的工程和地震工作者参考，也有助于了解工程地震科学的现状和存在的问题，以推动这一领域的基础研究。

地震效应 earthquake effect 指地震产生的各种宏观破坏现象和影响，包括原生效应和次生效应。原生效应即地震的直接影响。是指与地震成因直接有关的宏观现象，如岩层错动，地块的升降、变形，火山地震中火山的喷发等，原生效应只发生在震中区，因而也是确定震中区的重要标志；次生效应即地震的间接影响，系地震产生的弹性波在地面引起的振动而造成的后果，如山崩、地滑、建筑物的毁坏，湖震及人员伤亡等。

地震序列 seismic sequence 指在一定时间内(数天、数月或数年)相继在同一地质构造带上或同一震源体内，连续发生的具有成因联系的一系列大小地震，按时间顺序排列起来，称为地震序列。在一个地震序列中，最强烈的那一次称为主震；主震之前发生的地震称为前震；主震之后发生的地震称为余震。根据地震能量释放和活动的特点，地震序列有三种基本类型：主震型，序列中主震震级显得特别突出，释放的能量占全序列的绝大部分，是破坏性地震中常见的一种类；震群型，没有突出的主震，主要能量是通过多次震级相近的地震释放出来；孤立型，或称单发性地震，前震和余震都很少，而且和主震震级相差很大，能量基本上通过主震一次释放出来。

《地震学报》 1979 年创刊，由中国地震学会主办，内容涉及地震学、地球物理学、地震地质等地震预测预报，灾害预防和减灾对策等有关诸多领域，重点刊登国内有关上述这方面观测、实验、研究的最近进展和研究成果。该刊为季刊，国内外公开发行，主编，陈运泰。

《地震学基础》 地震丛书之一，中国科学院地球物理研究所编著，1976 年科学出版社出版。1/32 开本，215 千字。

全书共分七章，第一章介绍了中国地震学的发展简史；第二章论述地震活动的概况；第三章分别叙述了构造火山、塌陷、水库、核爆炸激发等地震成因；第四章重点介绍了宏观地震调查方法，各种地震烈度表以及宏观地震资料的处理方法；第五章地震参数的测定，介绍了适用于近震和远震的测定地震震中位置、震源深度、发震时及地震震级的方法；第六章叙述了适用于远震纵波初动方向确定震源动力参数的方法；第七章叙述了地震区域划分图的编制以及根据地震资料预报地震的途径和方法。

书内除简要地介绍了我国地震学发展的历史，地震的地理分布及地震的类型外，重点在阐述地震学中宏观和微观考察。书中只介绍了根据试作预报地震的一些方法，亦仅是有关这方面的一个概貌。

本书编写时虽注意阐明原理，但更注重应用，故有较多的图表，供读者于工作学习中参考。

《地震学教程(上、下册)》 北京大学地球物理系傅淑芳、刘宝诚、李文艺编著。1980 年 11 月地震出版社出版。32 开本，上册 260 千字；下册插页图 2，240 千字。

书中力图将数学、物理学及地质学方面的知识应用于地震学所研究的各个问题中，着重编写基本原理和基础知识；也对地震仪器及震相分析等测震学给予较全面的阐述。

本书是高等学校地球物理专业的教材。全书分上下册，共十二章。其中上册包括第一至第七章，下册从第八章至第十二章。主要内容分六部分：第一章关于地震学的一般概述；第二章是宏观地震学的内容；第三、四、五章叙述了地震仪的基本原理；第六、七、八、九章较详细地阐述了地震波传播的基本原理及震源机制；第十、十一章为震相分析及地震基本参数的测定方法；第十二章扼要介绍了地震预报的测

震方法的基本内容。

《**地震学原理**》 该书由徐果明、周蕙兰编著，1982年4月科学出版社出版。16开本，659千字。这是一本以叙述地震学的基本理论为主，并兼顾应用的基础理论读物。全书共分十六章。第一章概述了地震学的发展简史和研究内容，地震的宏观现象，地震活动带与板块构造的关系。第二、三章介绍了与地震学有关的弹性力学基础知识。第四至第七章详细阐述了地震体波、面波在地球介质中的传播和介质对它的吸收影响；并介绍了(震源点源)多层弹性半空间中的平面波理论，以及求面波频散曲线的数值计算新的方法。第八章介绍了震源点源力系理论。第九章叙述了震源位错理论和位错运动理论。第十章是多层弹性半空间问题和兰姆问题。第十一章至第十三章叙述测定地震基本参数的方法，以及有关震级的物理意义，地震震源波谱标定律方面的讨论情况。第十四章概述了走时表的编制方法及天然地震波所在研究地壳，岩石层构造方面的应用。第十五章叙述了震源机制p波初动解和用地震波资料在时间域或频率测定震源动力参数的方法。第十六章为地震预报简介。

《**地震研究**》 创刊于1978年，由云南省地震局主办，为国内外公开发行的学术刊物。

该刊刊载内容主要以地震预报为主，兼容地震学的基础理论、工程地质、地震地质、地球化学、实验技术、仪器研制和地震灾害的预报、防灾减灾对策等。刊载内容以国内地震学界在以上方面的研究成果与进展，促进国内外的信息交流和推动地震学研究的发展。该刊为季刊。主编，陈宗基。

《**地震学专辑(地震预报方法实用化研究文集)**》 该专辑由许绍燮等编著，1989年12月学术书刊出版社出版。1/16开本，950千字。

提高地震预报水平，减轻地震灾害是各级地震部门和全体地震工作者的首要任务。地震预报水平提高，依赖于现代化技术的进步和有关学科领域研究进展，也依赖于地震科研成果在分析预报中应用的程度，诚然，地震预报是当今自然科学领域的一大科学难题，必须持之以恒地坚持探索。本文集将各学科方法的研究成果汇编成六个专辑，即地震学专辑，综合预报专辑，电磁重专辑，水位水化专辑，形变应变专辑和大地专辑。这些专辑是在1983年—1985年地震前兆系统清理汇编基础上的深入研究，它不仅对当前的分析预报工作有积极的指导意义，而且也为今后的深入攻关研究奠定了一定的科学基础。

该书即为其系列专辑之一。收编了41篇研究成果，系统地介绍了地震预报(地震学方法的最新成果)共包括空间图象方法、时间进程方法、地震系列方法、地震相关方法、震源及介质参数方法以及多项合成方法等多种方法。本书对各种方法在实际预报中的效果，分别作了震例总结和展望式模拟预报实况评分，给出了若干成功预报的震例。本预报方法可推进地震预报实用化进程，并可为研究工作提供基础资料。

地震谣言对策 针对地震谣言产生、传播、放大的社会与自然环境条件而采取的消除谣言、减少谣言损失的措施，主要包括：(1)消除谣言源，对那些有利于出现和传播地震谣言的自然、社会因素(如自然变异)，事先或事后主动进行有针对性的宣传报道和科学解释，避免群众误解，分散群众注意力，防止地震谣言的产生和传播。(2)抑制地震谣言的传播，对已产生的谣言，应尽早抑制，防止蔓延，尽可能做到防微杜渐。(3)做好地震谣言"防疫"工作，平时应积极适当地进行地震知识宣传，使民众了解必要的地震科学知识，如地震常识、地震工作部门的工作性质、业务范围、地震预报的现状及能力、地震预报的发布规定等，增强广大群众对地震谣言的识别能力。(4)认真做好震情的分析预测工作，做到心中有数，统一认识，统一对外口径，防止谣言的产生。

地震应急法 law and regulation of earthquake emergency 地震法的配套行政法规之一。地震应急是针对地震灾害突发性强的特点采取的紧急防灾减灾措施，主要指震前的应急防御和震后工程抢险和抢救生命阶段的紧急反应。因此，地震应急立法的目的是为了做好地震灾害的应急预防工作和灾害性地震发生后的应急反应工作，提高全社会对灾害性地震的紧急防范和应急反应能力，维护地震灾区社会秩序，保证紧急抢险救灾工作正常进行，防止灾害的扩大和减轻地震灾害的损失。它具体调整在地震短临预报发布地区及灾害性地震发生地区国家机关、各企事业单位、社会团体和公民个人在震前应急防御和震后应急反应活动中产生的各种社会关系。地震应急法规的主要内容包括：立法的宗旨和适用范围，地震应急工作组织指挥机构和政府有关部门的职责，地震应急预案制定和实施，生命抢救与居民的紧急安置，地震新闻管制与平息谣传，特大地震灾害时紧急状态的实行，以及法律责任等。

《**地震孕育过程**》 该书由原苏联地震学者B·И·米雅奇金著，冯德益、顾瑾平译。1983年地震出版社出版。1/32开本，200千字。

本书是在对震源区现有认识水平基础上的系统

论述，该理论是由作者与Б·В·科斯特洛夫，Г·А·索波列夫及О·Г·沙米娜合作研究出来的。此书的特殊价值是，作者把很大注意力集中在以上述理论为基础，研究震源区岩石随时间的变化，从而形成十分合乎逻辑的课题；探讨了研究方法，并收集了足以证明所用的理论前提正确无误的实验资料。书中叙述的实验结果令人信服地证明了震源区范围内岩石性质的可变性。著作不但在研究地球内部状态的变化上，而且在建立地震发生时间预报方法的基础方面，都最先提出了一些以地震波速度变化为基础的新途径。应该认为，本书叙述的思路在相当一段时间内都有价值。作者引用的有关模拟破裂过程的知识也是丰富而有意义的。

本书介绍了孕震区地震透视方法和孕震物理学研究成果。提出了一套孕震理论，讨论了某些地球物理前兆现象的时空变化特征。详细叙述了震源地震透视的研究方法和研究成果。米雅奇金的著作是创新的，其中许多内容不能认为已经完善。某些地方还可能有争论，因此，在阅读此书时会有一些要与作者商讨的新问题，本书另一方面的价值正在于此。

《地震与抗震》 此书由谢毓寿编著，1977年10月科学出版社出版，32开本、100千字。本书以简炼的语言通俗地讲述了关于地震与抗震的基本知识。全书共分十二章，前六章着重介绍有关地震的基本知识，然后讨论地震对建筑物的破坏作用，地基条件对地震烈度的影响和地震危险性的区域划分方法；最后介绍建筑物的抗震措施和经验，并探讨减轻地震灾害的措施。

地震预报 earthquake prediction 地震预报是人们根据地震活动规律和前兆观测等诸多方面的异常情况对地震发生的时间、地点和震级发布预报的工作。地震预报分长期预报、中期预报和短临预报。预报某地区几年到几十年内可能发生的地震为长期预报；预报某一地区几个月至几年内可能发生地震为中期预报；预报某一地区几天到几十天内可能发生地震为短临预报。此项工作是一十分严肃的问题，它的发布权和途径，由所在省（市、自治区）地震部门提出，报省（市、自治区）人民政府批准后方能有效，超过预报期限即应视为自动撤销。如发现临震异常，时间紧迫来不及向省一级人民政府请求报告时，地区（市）或县人民政府可以发布临震预报，但同时报省一级人民政府。各级地震部门、地震台站和地震工作者个人均无权对外发布地震。地震预报的目的是减少震害，特别是要将人民生命的伤害减少到最低的限度。为达到此目的，预报参数（即地震发生的时间、地点和强度）必须力求准确，任何一个参数，若所指的范围过大，便失去预报的意义。

《地震预报》 该书由〔前苏联〕M·A·萨多夫斯基主编，陈英方、张炜等翻译。1986年2月地震出版社出版。1/16开本，354千字。

本书原版名称为“地震预报文集”，它由五个部分组成，总共24篇文章。前两部分叙述地震预报的多种方法。第一部分内容由于建筑抗震和地震学研究所的研究工作有悠久的历史，因此分量相对要重一些。第三部分综合前两部分所述的各种前兆的分析结果，并用具体震例估计了预报地震的可能性。第四部分是震害预测问题，对建筑抗震有重要的意义。最后第五部分给出了地震过程的理论研究结果。

本文集主要介绍了在前苏联塔吉克斯坦境内，特别在杜尚别地球物理试验场进行的地震预报研究的成果，其中包括地震学、地球物理学、地球化学等方法，以及资料综合分析的和震害预测等方面的研究成果。

《地震预报》 该书由〔日〕力武常次著，冯锐、周新华译。地震出版社1978年7月出版。1/16开本，370千字。

本书为《固体地球物理学进展》丛书之九，由日本地球物理学家力武常次于1976年所著。书中以日本的资料为主，通过大量的震例，介绍了震前宏观现象、地壳形变、地震活动性、地震波速变化、活动断层等地震前兆；探讨了地震预报理论；介绍了改变与控制地震的试验与计划。书后附有大量参考文献，可供读者查阅。

地震云 seismic cloud 地震云是地震前出现于震区上空的一种异常云。系地震前兆之一。地震云是日本学者键田忠三郎1948年6月27日在奈良市上空发现的一种好像把天空分为两半的异常云带，翌日福井地震发生，于是将此云命名为地震云，其实地震云在我国清代康熙二年（1663年）就已发现并作了记载，我国地震工作者已经发现三种地震云，一是走向垂直于震中方向的稻草绳状云；二是焦点位于震中的辐射状云；三是肋骨状云。其中第一种经科学院物理所验证可用于地震预报。地震云与活动断裂有关，从统计角度看，地震云有超前7天或9天出现的规律，多出现在早晚时分。

地震灾度 灾度是指因地震灾害造成的损失程度，地震灾度是用评估地震灾害本身造成的社会损失的度量标准。衡量地震灾害严重程度通常采用人员伤亡和经济损失数量作为评估依据。据此可把地震损失分成不同的等级，从而采取不同的应变措施。

地震灾害估计 evaluation for earthquake disasters 破坏性地震发生后，对地震灾情的估计。灾情估计必须在灾害自然参数知道后就要立即作出估计，以便针对性的救灾。在必要时还可快速派出直升飞机或通过卫星进行灾情的直接拍照和传真。但是光靠照片尚不能直接得出人口伤亡的情况。对此可借鉴日本和我国的某些统计数据。如死亡人数与住房倒塌数的关系和死亡人数随震中距的变化等。

地震灾区重建法 该法调整地震灾区在恢复重建工作中，如震灾的宏观调查、建设场地地震安全性评价工作、重建经费、物资的筹集、城镇规划、工农业生产和社会秩序的恢复等工作中的各种社会关系。

破坏性地震发生后，灾区的恢复重建工作根据灾区受损情况可分为两类：①灾区城镇震毁后的重新建设。②灾区城镇部分受损后的恢复建设。地震灾区各级人民政府统一规划、部署辖区的恢复重建工作，各部门归口管理恢复重建中的有关工作。特别严重灾区的恢复重建规划上报国务院，纳入国家国民经济发展规划。此外还包括：①有关部门对灾区进行地震地质勘查、地震基本烈度复核、地震小区划筹划等基础工作，供各级政府制定灾区恢复重建计划和规划时参考。②对灾区震害的调查、核实和报告作出具体规定。③恢复重建资金、物资采取多种方式筹集：国家、社会、灾区自筹、个人、国际等多渠道。灾区各级人民政府对恢复重建资金、物资统一管理。④城镇建设中特殊建筑物的有关规定：如加强生命线工程、重要工程的抗震措施、易燃、易爆、有毒企业应迁出人口稠密区。⑤工业生产的恢复建设：统一规划、统一组织，按照先重点、后一般的原则进行工业生产的恢复建设。⑥农业生产的复兴：包括发挥农村各级组织的作用、农村住房的建设、水利工程的修复、农田基本建设和农作物管理、农业生产资料的供应等。此外还包括：灾区社会福利事业、各类学校的办学条件方面的规定。

地震震情分析预测工作管理条例 地震法的配套行政法之一，国家地震局于1986年颁发。条例对国家地震局、地方地震部门及下属分析预测机构对日常地震观测资料进行采集、处理、分析后对震情进行综合判断，最终提出预报意见等工作作了较具体的规定。这对于保证及时、准确、全面地捕捉地震发生前可能出现的各种信息，提高我国地震预报水平，有效地减轻地震灾害具有非常重要的作用。条例中规定了，各级震情分析预测机构的职责。国家地震局分析预报中心负责提出全国范围内中强以上地震的中期预测意见和北京地区的短临预测意见；协助各省、自治区、直辖市地震局(办)做好该地区的短临预测工作。各省、自治区、直辖市地震局(办)分析预报中心(室)负责本地区地震观测工作，提出短临预测意见及提出本地区及邻近地区地震的中期预测意见。条例对各级地震分析预报部门、全国各类地震观测台(点)在地震观测资料报送和资料异常的核实工作中的职责作了明确的规定。条例严格规定了我国地震部门的震情会商制度。震情会商会是地震工作部门内部研讨震情、确定综合分析判断意见的主要形式。国家地震局及各省、自治区、直辖市地震局(办)分析预报中心(室)必须定期召开每月会商会、每周会商会，并在必须时召开临时会商会。年度会商会主要提出B类预测意见，月、周会商会提出A类预测意见。地震预测意见一般分为A、B、C、D四类。A类(短临预测意见)：明确提出了地震可能发生的时间、区域和震级范围，预测的区域仅包含若干地(市)、县，地震发生时间一般在未来几个月内。B类(中期预测意见)：明确指出了地震可能发生区域和震级范围。区域也仅包含若干地、县，地震发生的时间在未来的几个月到几年内。C类(长期预测意见)：是指对未来几年到几十年或更长时期内的地震危险性及其影响的预测。一般被预测的地震的震级较大、被预测的区域范围也较大。D类(安全判断意见)：明确指出未来一定时间内在某区域内没有破坏性地震或可能引起较强社会反应的地震发生。

《地震之谜》 此书由姜忠、金銮道编写，地震出版社1983年10月出版。32开本。52千字。本书是一本具有知识性，趣味性的地震科普读物，全书力求用形象的语言和有趣的故事，向读者介绍地震知识，使广大青少年和地震科技爱好者了解地震是怎么回事。书中包括：地球的故事、大地在颤抖、地震海啸、火山奇观，谈天说地及地震的先知者等六个部分。

地震重点监视防御区管理法 地震法的配套行政法规之一。地震重点监视防御是指未来几年内有可能发生强烈地震、并可能造成严重经济损失和人员伤亡的地区。因此，本法规的立法目的是为加强地震重点监视防御区内地震工作的管理，预防和减轻地震灾害，维护社会秩序，保障国民经济建设的顺利进行。它具体调整列为地震重点监视防御区内的各级国家机关、企事业单位、社会团体和公民个人在地震监测预报、震灾预防(包括采用工程性的抗震设防、加固和非工程性的社会防灾等防御措施)以及震前应急防御活动中产生的各种社会关系。地震重点监视防御区管理法规的主要内容包括：立法宗旨和适用范围，重点监视防御区的分级和综合防御的工

作原则，政府及有关部门的职责、权限，区内监测预报工作管理，震灾预报措施(包括工程性和非工程防灾措施)，震前应急防御措施，法律责任等。

地震周期性 earthquake periodicity 一个地震区(带)，强烈活动的地震，常常在某个时期集中出现，而另一个时期地震活动则相对平静，地震活动活跃期和平静期交替出现的特点，称为地震周期性。地壳运动应变能的积累和释放，地震诱发因素的周期性等决定着地震活动的周期性。如1966年至1976年的11年间，在中国、在世界是地震活动时期，特别在中国7级以上地震连年不断，是地震的强烈活跃期。地震活跃期和平静期的尺度有长有短，也就是长周期中包裹次级或更次级的周期。长周期可在数百年或上千年内循环出现，短周期可在数十年或数年内反复出现。由于地震活动的复杂性，地震周期性是一组约数，而不是一个严格的一成不变的数值。

地质环境 geological environment 环境是指人类生存的周围世界。自人类出现以后，一直生活在地球表面，由地球物质和地质作用新构成的环境直接影响着人类的生存与发展，对于这种环境称为地质环境。对地质环境的空间范围目前有多种看法。有人认为地质环境是由岩石圈、水圈和大气圈组成的体系，各圈层内部及其之间不断进行的物质交换和能量转换，造成地球的各种动力活动和地球物质的相对平衡关系，因此决定了地壳表层以及整个生物圈的环境状况。有人认为地质环境是岩石圈的一部分，其上限是岩石圈表层——即地球表面，其下限为人类活动所能达到地壳的最深处。这部分是人类生存的区域，它除了自身发生各种活动外，还对整个水圈、大气圈、生物圈发生相互作用因而发生不断的变化。地质环境是一个内容广泛的复杂系统。它主要包括土壤环境、水环境及大气环境等子系统，各子系统之间存在着十分密切的联系。地质环境是地球演化的产物。人类所处的地质环境是最新造山运动和第四纪最后一次冰期后形成的。地质环境为人类提供了所需要的各种资源和其他条件，是人类赖以生存与发展的基础。地质环境与人类具有相互作用关系：一方面地质环境变化对人类具有重要影响；另一方面人类活动又在愈来愈大的范围内改变地质环境的自然变化过程。地质环境是各种地质灾害的基础和背景，因此研究地质环境和保护地质环境，对于认识地质灾害和防治地质灾害具有重要意义。

地质环境保护 geological environment protection 指动用各种方法预防和控制地质环境变化，使人类在充分利用自然资源的同时，又能促使地质环境良性发展的工作。根据地质环境保护区域范围和特点可分为两个基本类型。一是局部的针对性地质环境保护，主要是对主要城市、重要工程、风景名胜、文物古迹、有意义的地质自然遗迹以及地质灾害发育区进行的以某些内容为主要目标的保护性或防治性环境保护。如到1988年底，我国已建立各种类型的自然保护区491处，其中地质自然保护区36处，含地质遗迹的综合性自然保护区近50处。二是区域的综合性地质环境保护，主要是对全国或某些区域(某些江河流域的一部分，某些国土开发或经济开发区)进行综合性的地质环境保护。主要内容是合理规划经济布局，科学开发利用资源，限制废弃物数量并合理排放等。地质环境保护是一项涉及广泛的工作，要有效地保护地质环境，除了需要采取行政的、法律的、经济的和科学技术等方法外，还必须提高全民族的环境意识，使政府、企业和民众一起关心地质环境，共同参加地质环境保护工作。

地质环境保护和地质灾害防治有奖征文活动 为了配合从1990年开始的"国际减灾十年活动"，推动中国地质环境保护和地质灾害防治工作的发展，中国地质灾害研究会、中国地质报社、中国水文地质工程地质勘查院、地矿部环境地质研究所、地矿部地质环境管理司共同举办了地质环境保护和地质灾害防治有奖征文活动。征文从1989年下半年开始，约历时半年时间。征文活动引起广泛而又热烈的反响，共收到应征文稿609篇。文稿作者分属于地矿、地震、石油、煤炭、冶金、环保、化工、有色、水利、交通、铁道、核工业、农业、文化、教育、公安、中国科学院等17个国务院部、委、公司系统的生产、科研、教学、管理单位。除西藏外、全国各省、市、自治区均有应征稿件；台湾的学者也寄来介绍台湾地质灾害的稿件。英国学者寄来了有关英国海岸灾害和环境保护的稿件。征文作者有专业技术人员、政府官员和行政管理干部、大学生和研究生，甚至还有监狱里的犯人。征文稿内容包括地震、火山崩塌、滑坡泥石流、地面沉降、地面塌陷、地裂缝、煤瓦斯突出、煤田自燃、水土流失、土地沙漠化、海面升降、海岸变化、水污染、放射性污染、农药污染、地方病等，几乎涵盖了所有地质灾害。征文不仅介绍了形形色色地质灾害灾情、形成条件、防治措施，而且还对区域地质环境、城市地质环境、矿区地质环境保护、地质环境与人类发展关系、地质灾害监测、预报方法等多方面内容进行了广泛的讨论。这次征文是对保护地质环境、防治地质灾害的一次大宣传，它从一个侧面展示了中国地质灾害的基本情况，反映了中国地质环境的地质灾害研

究工作的历史和现状，总结了经验，揭示了存在的问题，表达了广大专业工作者和有关人员对保护地质环境、防治地质灾害的强烈愿望和责任感。它向社会各界普及了保护地质环境和防治地质灾害的重要意义和科学知识，对于提高全民族的环境意识，丰富减灾防灾知识，开拓专业工作者知识领域，推动正在兴起的减灾活动具有十分重要的积极的作用。由有关领导和专家组成的评委会对征文进行了评选，共选出优秀征文35篇，其中一等奖5篇，二等奖10篇，三等奖20篇。一部分征文陆续在“中国地质矿产报”发表，一部分被《地质灾害与防治》选用，有100多篇结集成册，以《为了锦绣中华更美好》为名，由中国科学技术出版社出版发行。

地质环境管理 Geological environment management 运用行政、法律、经济等手段，保护和治理地质环境的工作。根据地质环境管理范围可分为全国性地质环境管理，区域性地质环境管理、地区性地质环境管理；根据地质环境管理主要目标可分为城市地质环境管理、矿区地质环境管理，水库库区和名胜保护区地质环境管理等。地质环境管理的主要内容是根据管理区地质环境和社会经济条件，制定和实施保护地质环境的有关法规，协调国家企事业单位和个人在经济活动中与地质环境的关系，协助政府和企事业单位治理地质环境，进行保护地质环境的宣传和教育等。目前地质环境管理非常薄弱，大部分工作还是空白，或者刚刚起步。只有加强地质环境管理，保护地质环境的良性发展，才能从根本上防治地质灾害。

地质环境监测 geological environment monitoring 对地质环境组成要素特征的有关指标进行观察、测定、并进行统计与分析研究的过程。地质环境监测的直接目的是及时掌握地质环境变化情况，认识变化原因和发展趋势，及时发现地质环境问题。近年来虽然地质环境监测不断发展，但总的水平还比较低，目前我国比较有效的地质环境监测系统主要有水动态监测（包括地表水文观测和地下水动态监测）、地震监测等。主要监测方法有卫星与航空遥感监测、地球动力活动与地球物理监测、地球化学监测、生物动态监测等。

地质环境评价 geological environment assessment 按一定的评价标准和方法对一定区域范围内地质环境状况进行调查、分析、评定的预测工作称地质环境评价。可分为地质环境现状评价和地质环境影响评价。地质环境现状评价是根据当前情况对一个区域地质环境状况进行评定。地质环境影响评价是针对具体重大工程项目进行的，它是在一项工程兴建前，对工程实施过程中和建成运转后对周围地质环境造成的影响进行分析和评定。地质环境评价是保护地质环境，防治地质灾害的一项基础性工作，它是进行国土开发，经济规划和工程建设的重要依据。

地质环境容量 volume of geological environment 在一个特定区域空间内，地质环境所能承受的人类社会—工程—经济发展的最大潜能。人类生活和生产需要的主要物质都是直接或间接地来自地质环境；人类在生活和生产过程中产生的一切废弃物，又都直接或间接地排放到地质环境中。所以地质环境容量，可以用特定空间可能供给人类利用的地质资源量和对人类排放的有害废弃物的容纳能力来评价。影响地质环境容量的主要要素包括土地资源、水及各种矿产资源、生物资源、水和岩土对污染的净化能力等。地质环境容量对人类活动具有影响和限制作用。如果人口过多，城镇规模过大，经济活动强度过高，就会加大地质环境负荷，使环境质量下降；如果超过地质环境容量，就会导致地质环境的异常变化，形成人为地质灾害。地质环境容量并不是固定不变的，它的变化一方面取决于自然地质条件，另一方面与人类自身能力有关。人类的环境意识愈强，科学技术愈发达，对资源利用和保护环境的水平愈高，地质环境的容量愈大。

地质环境系统 geological environment system 各种地质环境因素及其相互关系的总和。地质环境因素主要包括岩石、土壤、水、空气、人及其他生物、重力、压力、温度等。在地质环境系统中，各种物质之间由于成分不同和自由能的差异，在太阳能和地壳内部放射能的作用下，进行着永恒的能量迁移和物质交换。地质环境系统是自然环境系统的组成部分，或者是它的一个子系统。地质环境系统是一个开放系统。它在长期的演化过程中逐渐建立起自我调节机制，因而保持能量收入和支出的相对平衡和稳定；一旦这种平衡和稳定发生异常变化，就会造成不同类型的地质灾害。地质环境系统异常变化的范围可以是全球性的，也可以是局部性的，因此形成的地质灾害亦相应是全球性或局部性的。

地质环境效应 geological environmental effect 地质环境变化在各方面所产生的效果或反应。按其成因可分为自然地质环境效应和人为地质环境效应。按环境变化的性质可分为环境生物效应、环境化学效应和环境物理效应。自然环境效应是以地热能和太阳能为主要动力，引起地质环境中的物质相互

作用所产生的环境效果。人为环境效应则是人为地质作用所引起的环境变化和生态变异的效果。某种地质环境效应的发生范围可以是局部的,也可以是区域的,还可以是全球范围的。地质环境效应可以是单一的,也可以是多元的;可以是单向的,也可以是双向的或多向的。造成地质环境效应的动力主要来自岩石圈,亦可以来自水圈、大气圈,还可以来自太阳或其他天体。

地质环境异常 geological environmental abnormality 地质环境的某个要素或多个要素发生超常规变化,严重破坏地质环境相对平衡的现象。在地球演化过程中,地质环境及其他自然环境都处在不断变化之中,地质环境内部各要素之间,不断出现失衡现象;与此同时,在复杂的环境系统中,又在不断进行调整活动,力求达到新的平衡与稳定。在这种不断变化的运动过程中,由于强烈动力活动作用,有时地质系统平衡状态遭到严重破坏,因此出现地质环境异常。地质灾害是地质环境异常变化的集中表现。因此研究地质环境异常变化的条件和规律是认识地质灾害的基础。

地质环境质量 quality of geological environment 一般指某个具体地质环境的总体状况或地质环境系统中的某些要素对人类生存繁衍以及社会经济发展的适宜程度。有人认为地质环境质量是地球内动力地质作用和外动力地质作用的结果,同时又受到人为地质作用的影响。这些活动决定了动力地质环境、资源地质环境、化学地质环境、生态地质环境等的形成与变化。地质灾害是地质环境恶化的结果。这种恶化既可以是自然动力作用所造成,也可以是人为地质作用所造成,还可以由两方面地质作用共同造成。

地质矿产部地质环境管理司 中华人民共和国地矿部内设职能机构之一。其主要职责是:组织制订水文地质、工程地质、环境地质工作的方针、政策、规程、规定并进行监督检查;负责对区域环境地质、地质灾害、地质地貌、自然保护区和风景名胜区特殊地质地貌进行监测、评价和监督管理工作;参与国土规划中地质环境的综合评价工作;参与制定地勘工作中、长期规划并对重大水文地质、工程地质,环境地质勘查成果、质量进行监督检查;参与水资源调查,评价、规划管理,协同管理地下水资源,制定、提供地下水资源量规划。

地质矿产部"四二二工程" 中国地质矿产部"四二二工程"是1992年全国地矿工作会议提出的"八五"和今后10年地矿工作发展的总体设想和奋斗目标。其具体内容是:实施四项计划——探宝计划、减灾计划、科教兴地计划、安居乐业计划;进入两个轨道——地质矿产资源勘查开发活动进入法制轨道,地勘工作进入有计划商品经济发展轨道;达到两个目标——为实现第二步战略目标和下个世纪初经济的持续发展准备矿产资源和地质资料,治穷致富,增强后劲,使地勘行业职工与全国人民同步进入小康。这个规划是一个以改革和发展为主旋律的全面振兴地矿事业的宏伟纲领。制定和实施"四二二工程"不仅对保证国民经济的持续协调发展,特别是促进经济建设跃上一个新台阶,具有重要意义,而且对地矿部门的自身建设和发展也具有重要的现实意义和深远影响。

在"四二二工程"的"减灾计划"中,提出了今后一个时期地质灾害研究与防治工作的基本目标、主要任务和实施措施。基本目标是:到本世纪末,在基本搞清我国各类地质灾害分布状况的基础上,把对影响社会经济发展的主要地质灾害的防治工作提高到一个新水平;对地质灾害多发区的生产力总体布局与地质环境相适应问题进行综合论证,预测地质环境的可能变化,提出保护与协调地质环境的措施。主要任务是:①在全国范围内开展地质环境和地质灾害区划和区域评价;②开展山区城市、矿山开发区、水电建设区高边坡稳定性勘查、监测与防治工作;③崩塌、滑坡、泥石流灾害严重地区环境地质勘查评价和防治对策研究;④黄河、长江中上游水土流失灾害地质勘查与防治;⑤重要城市、能源基地地面变形及环境变化评价预测;⑥重要城市和经济建设区特殊岩土灾害勘查评价与防治;⑦建立地质灾害监测—预报系统;⑧建立全国地质灾害数据库系统;⑨开展灾害—经济区域研究;⑩地质灾害趋势及其对经济社会发展影响预测研究。实施减灾计划的基本措施是:加强法制建设,强化地质环境管理,在近几年内制定"地质环境管理条例"及其配套法规,尽快建立健全保护地质环境和防治地质灾害的各级政府以及企业单位的责任制,使我国地质环境管理和地质灾害防治走上法制轨道。此外要充分发动群众,走"群专结合"的道路,把政府管理、专业研究与群众防治结合起来,形成合理有效的综合防治体系。同时要积极疏通资金渠道,保证减灾计划的实施。减灾计划是几十年来在地矿发展规划中第一次把地质环境和地质灾害防治作为地矿系统的一个重要方面纳入其基本规划之中,它标志着地矿工作领域的重要扩展,就是由单一的地质找矿发展到同时进行地质环境与地质灾害研究与防治,从而形成找矿与防灾共

行，兴利与除害并举的新格局。因此"四二二"工程中减灾计划的提出与实施，不仅对我国防治地质灾害，减少灾害损失具有重要的现实意义，而且对我国地矿工作的发展将产生深远影响。

地质灾害　geological hazards　目前对地质灾害及其所包括的内容尚无统一的解释。有的人认为地质灾害是地壳内动力地质作用及岩石圈表层在大气圈、水圈、生物圈相互作用和影响下，使生态环境或人类生命、财富遭受损失的现象或事件。有人认为地质灾害是由于自然变异和人为作用导致地质环境或地质体发生变化，因此对人类社会造成危害的地质现象。有人认为地质灾害是由于地球内动力活动、外动力活动及人类活动导致地质环境恶化，因此危害人类生命财产安全，破坏人类资源及生活、生产活动的地质过程的现象。有人认为地质灾害是岩石圈灾害的同义语，它包括了岩石圈灾害的所有表现。有人认为地质灾害相对岩石圈灾害要狭窄一些，它是那些与地球内动力活动有关的岩石圈灾害，主要包括地震、火山、崩塌、滑坡、泥石流、地面沉降、地面塌陷、地裂缝，而其他主要内外动力活动引起的岩石圈灾害则不属地质灾害范畴。有人认为，从根本上看，地质灾害是在各种动力活动作用下，地质环境发生灾害性变异(或异常变化)的结果；地质环境异常变化的区域越大，变化的要素越多，变化的程度越大，所形成的地质灾害越严重。从不同角度可以把地质灾害划分为若干类型：根据形成地质灾害的主要条件分为自然地质灾害，人为地质灾害；根据造成地质灾害的动力来源分为内动力地质灾害，外动力地质灾害，人为动力地质灾害；根据地质灾害发生过程的缓急分为突发性地质灾害，缓变性地质灾害(有人称累进性地质灾害)；根据地质灾害分布区地理地貌特征，分为山地地质灾害，平原地质灾害，海岸地质灾害，海底地质灾害。

地质灾害的周期性与重现性　一些地质灾害由于其形成条件和影响因素具有周期性变化规律，因此使地质灾害出现的频率、规模等也随时间发生有规律的强弱交替变化，这种特点称为地质灾害的周期性。由于这一特点，使一些地质灾害在平静期活动微弱，甚至基本消失；在活动期又重新变得频繁而又强烈；这种由微弱变为强烈的特征称为地质灾害的重现性。地质灾害的周期性十分复杂：不同类型地质灾害周期性特征不同；同一类型地质灾害的周期性也常有长短不同的旋回。例如地震活动时强时弱，依此划分地震活跃期和地震平静期。不同地区周期时间不同：华北和华南地震活跃期经历时间约200年；天山地区约100年；青藏高原北部约150年；青藏高原南部和中部为几十年。在地震活跃期中，根据较短时间地震强弱活动规律，进一步分为地震活跃幕和平静幕。如华北地区一个地震活跃期包括若干地震活跃幕。自本世纪以来我国大陆已经历了4次地震活跃幕，现已进入第5个活跃幕，每个活跃幕经历的时间为十几年。崩塌、滑坡、泥石流等，由于与降水等气候条件密切相关，因此常随季节和多年气候变化出现不同形式的周期性规律。如这些灾害以每年夏季最严重，春末、秋初亦有部分灾害发生，冬季和春初、秋末灾害轻微，其发生频率和造成的损失呈现以7月份为峰值的大致对称的正偏态分布特征。在多年变化中，从1949年到1990年形成强弱交替的三个周期，每个周期经历时间为11－13年。研究地质灾害的周期性和重现性规律，对于预测、预报地质灾害，减灾、防灾具有重要意义。

地质灾害防治　指预防和治理地质灾害的对策、措施及其实施过程。地质灾害防治因目的、内容和范围的差别，可大致分为两方面工作。一是针对某种灾害现象或者局部地区的直接性防治。其工作内容主要是根据地质灾害产生的原因采取工程措施、生物措施以及调整人类活动等，预防、控制和治理某种地质灾害的发生和发展。由于地质灾害种类繁多，不同地区地质灾害条件也很不相同，所以具体的防治方法和措施千差万别。如对地面沉降灾害可以采用调整地下水开采量和开采层，并实行人工回灌等措施进行防治；对崩塌或危岩体可以修建遮挡工程、拦截工程、支挡工程以及护墙、护坡等进行防治；对滑坡可以采取疏导水流、消坡减重、改善岩土性质等方法进行防治；在泥石流发育区常采用跨越工程、穿过工程、防护工程、排导工程等预防泥石流危害……。二是保护地质自然环境，消除地质灾害根源的基础性防治。其工作内容是根据不同区域地质自然条件，统一规划和实施资源开发、工程建设等各方面活动，特别禁止森林滥砍滥伐、过度农牧、超强度开采地下水等破坏资源和环境的行为，切实保护和改善地质自然环境，从而从根本上消除地质灾害发生的基础。地质灾害防治是一项涉及广泛的十分复杂的工作。从总体上看，目前国内和国外的防治水平都比较低，大多是针对一些具体灾害现象对承灾体采取的局部性保护措施，距离防灾、减灾的需要相差甚远。今后，地质灾害防治应贯彻以预防为主，预防与治理相结合，局部性直接防治与区域基础防治相结合，政府防治与企业防治、群众防治相结合的原则，尽快制定有关法规，并加强对地质灾害及其防治的

普及宣传，使地质灾害防治达到一个新的水平。

地质灾害防治战略研讨会 为了促进中国地质灾害防治工作的开展，配合国际减灾十年活动，中国地质灾害研究会于1989年12月28日—29日在北京主持召开了中国地质灾害防治战略研讨会。中国地质灾害研究会和地质矿产部负责人及来自国家计委、科委、民委、教委、地质矿产、能源、建设、环保、交通、水利、中国科学院等部门的理事、专家共40余人参加了会议。研讨会的主要内容是分析中国地质灾害的基本情况，讨论和研究中国地质灾害研究与防治的基本方针和近期工作的主要内容。研讨会认为，中国地质灾害分布广、灾情重，初步估计除地震外其他各种地质灾害每年造成的经济损失约75—125亿元，地质灾害已经成为威胁人民生命财产安全，阻碍社会经济发展的重要因素。研讨会认为，除地震活动外，其他地质灾害在多数情况下是可以预防和治理的，关键是加强地质环境保护和管理，制定科学的防治对策。地质灾害防治的战略方针应该是"以防为主、防治结合，综合整治"。对地质环境保护和地质灾害防治应实行国家统一管理与分级、分部门管理相结合的制度，应切实加强法制建设，把地质环境保护和地质灾害防治工作作为国家、地区、部门制定经济发展和社会发展计划的组成部分。研讨会认为，目前我国地质灾害研究与防治还十分薄弱，从整体上看尚处于防治战略的制定阶段。今后十年地质灾害防治的基本目标是：贯彻落实《全国地质灾害勘查、监测、防治规划纲要》，尽快查明中国地质灾害发育情况、分布规律和基本特征，编制全国地质环境区划和地质灾害危险区划，建立全国地质环境和地质灾害监测、信息系统、政府预报系统，地质灾害研究与防治系统。在人口密集，建设集中和对国家经济建设有重大影响的城市、矿山、重要工程、交通干线、大江大河沿岸，重要经济开发区、地质灾害多发区、典型地质灾害发育区深入进行地质灾害研究与防治工作，取得成效，积累经验，推动全国区域的防灾减灾工作。在进行地质灾害研究与防治工作中，除各项专业性技术措施外，还要大力开展保护地质环境、防治地质灾害的宣传教育和科学技术知识普及，提高全民族科学地利用、保护地质环境，防治地质灾害的思想意识和责任感。尽快制定地质环境保护和地质灾害防治法规，使监督管理工作走上法制化、系统化，最大限度地减少人为地质灾害。此外要疏通地质灾害研究与防治的经费渠道，保证合理的、连续的投入。研讨会呼吁全国各部门从事地质灾害勘查、监测、防治的单位和科学工作者，团结起来，加强协作，努力工作，开创我国地质灾害研究与防治工作的新局面。

地质灾害分区 geological hazard division 为了反映地质灾害分布情况，在一个区域内，根据地质灾害变化情况，划分出不同级次的区(带)，称为地质灾害分区。由于目前地质灾害还没有统一的评价指标体系，所以地质灾害分区尚没有一致的依据和方法。有人根据地质灾害发育程度和形成条件来划分。有人以地质灾害综合灾度区域分布为基础，结合地质灾害形式与发展的区域背景条件来划分。

地质灾害计算机决策系统 computer decision system of geological hazards 根据地质灾害调查研究成果和现代信息系统，应用图形——图象、数值模拟、人工智能技术建立起可进行地质灾害时空演化预测、危险性区划、灾害经济评价以及减灾防灾对策选择的计算机系统。它包括地质灾害信息资源库、图形——图象辅助分析子系统、地质灾害定量模拟预测子系统、地质灾害经济评价子系统、地质灾害评价与防治决策子系统。它将数据库、图形——图象分析、专家系统、分析模拟技术融为一个统一的整体，使定性分析和定量评价紧密结合，在系统思想的指导下实现预测、预报与防治的实时化、形象化、人工智能化。因此，它不仅可以提供地质灾害发生发展的实时动态信息，而且可以对地质灾害发展趋势进行预测预报，并能够对给定条件下的地质灾害提出防治对策与措施建议。

地质灾害监测 geological hazard monitoring 运用各种手段和方法，测量监视地质灾害及其有关的动力活动过程的工作，称为地质灾害监测。地质灾害监测是预报地质灾害的重要依据，因此是减灾防灾的重要内容。地质灾害监测的中心环节是通过直接观察和仪器测量，记录地质灾害发生前各处前兆现象的变化过程和地质灾害发生后的活动过程。此外，地质灾害监测还包括对历史地质灾害活动规律的调查，对影响地质灾害形成与发展的各种条件的观测，对各种信息的处理与综合分析。地质灾害监测方法主要有：卫星与航空遥感监测；地面、水面、水下直接观察与仪器台网监测；政府部门与群众哨卡监测。不同地质灾害的监测方法和目前监测的有效程度不同。总的看来，目前国内外地质灾害监测水平还比较低，与防灾、减灾要求相距甚远。今后地质灾害监测的发展趋向是：把地质灾害监测与环境监测结合起来，提高仪器监测能力，丰富监测内容，实现各种监测方法的相互配合和区域监测网络化，提高信息处理和综合分析能力。

地质灾害减灾工程 reducing disaster project of

geological hazards 有狭义和广义的两种解释。狭义的减灾工程是指为防治地质灾害而修建的各种防护性的工程设施。如为防治滑坡活动而修建的排水沟、排水井、抬滑垛、抗滑桩等;为防治崩塌而修建的护墙、护坡、挡石墙、落石平台、明硐等;为防治泥石流而修建的顺坝、丁坝、挡墙、停淤场等。广义的减灾工程是为预防、控制、治理地质灾害,减轻地质灾害损失所采取各项工作的总称。因为各种地质灾害的形成都具有十分复杂的背景和条件,所以防治地质灾害不能靠单纯的工程措施,而是应该进行多方面的工作相互配合才能最大限度地取得减灾效果。而这些工作有机地结合在一起就成为综合的广义的减灾工程。它所包括的主要内容有:地质灾害调查与预测,地质灾害监测与预报,地质灾害预防,地质灾害救护,地质灾害治理,每个方面又包括相应的各种具体工作。广义的减灾工程可以有不同的范围和层次,它可以是对一个具体的灾害现象或一个局部地区所采取的各项减灾工作的总称,也可以是一个区域——甚至一个国家以至世界范围内对于某些地质灾害所进行的减灾工作的总称。局部的、小范围的减灾工程可以是一项独立的工作,也可以是区域性大范围的减灾工程的一个组成部分。区域性的减灾工程也可以是全国的或世界范围的减灾工程的组成部分。目前国内外主要实施的是各种狭义的减灾工程,个别地区开始进行局部性或地区性综合减灾工程。

地质灾害减灾效益 reducing disaster benefit of geological hazards 实施地质灾害减灾工程后所取得的效益。减灾效益包括直接效益和间接效益。直接效益是实施减灾工程后由于避免或减少人身伤亡,保护或减少各种工程设施和生产设备毁坏等所产生的效益;间接效益是防灾减灾后,在保障生产、保护资源和环境所产生的效益。地质灾害减灾效益除了主要来自减少灾害损失外,有的还因减灾工程扩大资源开发利用,取得一举两得的效果。如科学进行地下水人工回灌,不但可以有效地防治地面沉降,而且可以进行地下储能。通常地质灾害减灾效益为一比几到一比几十。科学地评价地质灾害减灾效益,是防灾减灾工作的一项重要内容,目前在国内外刚刚进行探索。

地质灾害经济评价 economy assessment of geological hazard 根据地质灾害发育程度和灾害区承灾能力,计算和分析地质灾害经济损失和减灾效益,对此称为地质灾害经济评价。地质灾害经济评价是地质灾害灾情分析的重要内容,是进行灾害防治决策,实施减灾工程的重要依据。目前地质灾害经济评价在中国刚刚起步,有关的理论和方法尚在探索之中。目前根据地质灾害经济评价的内容和方法,可分为地质灾害经济损失评价(包括直接经济损失和间接经济损失评价),灾害发展趋势预测经济损失评价——又称预评估(包括自然趋势下灾害经济损失评价和实施减灾工程后灾害损失与减灾效益评价)。根据经济评价范围分为点评价和面评价。

地质灾害群发性 group happenning characteristic of geological hazards 指一个地区许多地质灾害同时并发的现象。群发性地质灾害以崩塌、滑坡、泥石流等外动力地质灾害为多。例如辽宁省宽甸、凤城、岫岩地区曾多次发生强烈的群发性泥石流。1989年7月18日,该地区暴雨后形成山洪,因此在该地区数百条沟谷中暴发泥石流,使数十人死亡,近2万间民房被破坏,还冲毁铁路、公路、桥梁及大片农田和65万株果树,直接经济损失达1.2亿元。群发性地质灾害影响范围广,造成的损失大,不容易防治。

地质灾害数据库 data bank of geological hazards 利用计算机的贮存介质存贮有关地质灾害的名称、发生时间、地点、强度、范围、损失情况,成灾原因,研究成果、方法,专家系统,减灾对策、措施与效益等各种信息,并能方便检索和处理数据的管理系统。地质灾害数据库可以及时向政府和有关部门提供所需要的资料,是进行地质灾害研究的地质灾害防治的一项重要基础工作。目前在中国开始建立。

地质灾害系统 geological hazard system 地质灾害种类繁多。各种地质灾害除各具特点外,还有着密切的联系。这种联系表现在它们的生成、发展常具有同步性变化以及它们对人类的危害具有彼此叠加和相互影响的作用。因此从客观上可以把各种地质灾害看作是一个相对独立的整体。有人称此为地质灾害系统。从运动的观点看,地质灾害系统是在地球运动过程中不断发生的地质自然环境的异常变化而形成的。地质灾害系统的独立性和完整性是相对的,从更大的系统结构看,地质灾害系统是自然灾害系统的子系统,自然灾害系统又是地球表层系统的子系统……。地质灾害与人类社会经济条件具有密不可分的相关性,因此,地质灾害系统不仅包括地质灾害的各方面自然因子,而且包括与之有关的社会经济条件。地质灾害系统同一般复杂系统一样,具有很大的不可知性和不确定性,系统内部各方面因子相互影响,构成不同的子系统和不同的层次。分析地质灾害系统是进行地质灾害研究和经济评价的重要内容。

《地质灾害与环境保护》 是成都地质学院主办

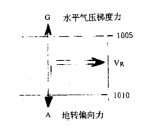
的专业性学术刊物。主要反映国内外有关地质灾害和地质环境方面的理论、方法和经验。1990年9月创刊,每半年出一期。至今已发表了约50篇文章,主要涉及区域构造稳定性与构造应力场,滑坡、崩塌、特殊岩土等地质灾害,环境污染与水环境灾害,海平面变化与海岸地质灾害等;还对国外有关环境保持和地质灾害研究的一些情况和实例进行了介绍。

地质灾害预测 prediction of geological hazard 根据历史地质灾害的活动规律,形成条件,发生机制以及灾害区承灾能力等因素,运用逻辑推理和综合分析等方法,推测和评估未来某个时间内地质灾害的变化情况,称为地质灾害预测。地质灾害预测除了要从整体上推测和评估预测区地质灾害的基本变化趋势外,还要在此基础上对有关地质灾害事件的发生时间、地点、强度、损失作出推断。根据预测时间长短,地质灾害预测可分为长期预测、中期预测、短期预测、临灾预报。地质灾害预测的基础是充分掌握地质灾害形成条件和活动规律;建立有效的监测系统;科学的预测理论和方法。目前采用的主要预测方法有:相关分析法、类比分析法、趋势外推法、历史类推法、统计概率法、专家会商法、计算机模拟法等。在实践中,大多需要多种方法相互配合进行预测。地质灾害预测是防治地质灾害的一项十分重要的内容。科学准确的预测、预报可以极大地减少地质灾害的损失。如1975年2月4日辽宁海城发生的7.3级强烈地震,由于震前有关部门作出了中期预测,预报该区所在的辽南地区是地震危险区之一,并加强了监视;临震前地震部门又提出了比较明确的地震预报意见,当地政府采取了预防措施,动员居民撤离住宅和公共场所,大大减少了人员伤亡和财产损失。1987年11月16日—18日,日本伊豆岛火山喷发,在一年前有关部门进行跟踪监测,并不断进行预测预报,在喷发前将岛上1029人疏散转移,因此无一人伤亡。1985年6月12日长江三峡新滩大滑坡,根据长期监测结果,于5月9日发出警报,险区居民和重要财产得到安全转移,所以大大减少了灾害损失。由于地质灾害的形成条件和活动规律十分复杂,加上科学技术水平的限制,所以目前地质灾害预测仅是刚刚起步,整个预测水平还不高,在理论、方法、技术等方面还都有待发展。

地质灾害综合灾度 comprehensive degree of geological hazards 目前如何综合评价一个地区各种地质灾害的危险程度还没有公认的指标和方法。有人提出地质灾害综合灾度的概念,用它来衡量和评价一个地区各种地质灾害的综合破坏程度。一个地区综合灾害的高低,主要取决于地质灾害状况和社会经济状况。地质灾害状况主要包括地质灾害种类和发育程度。通常情况下,那些地质灾害种类多、规模大,频次高——特别是经常发生多种破坏性灾害的地区,综合灾度值高。社会经济状况主要包括人口疏密程度,城镇、大型企业和骨干工程的多寡,固定资产和社会产值的高低,防治灾害能力的大小等。通常情况下,那些人口和经济密度高,城镇和大型企业密集的地区,地质灾害所造成的损失严重,综合灾度值高。

地质作用 geological process 促使组成地壳的物质组分、构造和表面形态等不断变化和发展的各种作用,统称地质作用。地质作用是地质动力引起的。产生地质动力的能源来自太阳辐射、日月引力、地球转动、重力和放射性元素蜕变等等。根据发生作用的能量来源,可分为内动力地质作用和外动力地质作用,它们彼此间既互相排斥和互相对应,又互相联系和互相依存;这种对立统一的矛盾运动,推动着地质作用的进行,也推动着地壳的运动和发展。除自然地质作用外,随着人类的发展,人类活动的规模和范围迅速扩展,因此对地球表面形态和物质组成等产生愈来愈大的影响,有人把这类作用称为人为地质作用。内动力地质作用、外动力地质作用和人为地质作用是促使地质自然环境变化,形成地质灾害的动力来源,因此研究地质作用特征及其相互关系是认识地质灾害规律,进行减灾防灾的工作的重要内容。

地转风 geostrophic wind 自由大气中(无摩擦力作用时),空气作水平等速直线运动时的风。其形成:在平直等压线的气压场中,当地转偏向力与水平气压梯度力相平衡时,空气便沿着等压线作等速直线运动,其风场如图所示。



地转平衡中力的结构

水平面上(或等高面上)地转风公式为:

$$Vg = -\frac{1}{2\omega p\sin\Phi}\cdot\frac{\partial p}{\partial n}$$

式中 Vg 为地转风风速；$-\frac{\partial p}{\partial n}$为水平气压梯度；ρ 为空气密度；2ωsinΦ 为地转参数，其中 ω 为地球自转角速度，φ 为地理纬度。地转风风向与水平气压场间的关系叫做风压定律，即在北半球，风平行于等压线吹，背风而立，高压在右，低压在左。在南半球反之。上式指出：①地转风风速与水平气压梯度成正比，即等压线愈密风愈强，反之，风速愈弱；②风速与空气密度成反比，密度愈大风速愈小，反之，风速愈大；③与纬度的正弦成比。如果气压梯度相同，低纬度风比高纬度风为大。但在赤道附近，因地转偏向力很小，无法与气压梯度力平衡，故不存在地转风。在实际工作中，由于空气密度不能直接测量且又随高度变化，故通常采用在等压面图上计算地转风公式：

$$Vg = -\frac{9.8}{2\omega Sin\Phi} \cdot \frac{\partial H}{\partial n}$$

式中 $9.8\frac{\partial H}{\partial n}$为等压面上位势梯度。地转风速只与位势梯度成正比，与纬度正弦成反比。利用等压面图计算地转风风速要比从等高面上计算方便。对比不同高度的等压面图，可根据等高线的疏密程度，比较出地转风速的大小。由于在自由大气中，中纬度的实际风和地转风十分相近，无论在实际工作或理论计算中，常将地转风作为实际风的近似。根据风压定律，由已知的气压形势推知相应的风向风速，或者由探测到的风向风速，推断气压场形势，在实际天气预报工作中应用较普遍。但因地转风是在定常运动的条件下建立的，与实际情况是有出入的。例如，低纬地区，这个关系有较大偏差；在近地面附近，地面风速因受摩擦作用比地转风小，方向也不与等压线平行，故又有其局限性。

地转偏向力　deflection force of earth rotation　简称"偏向力"，亦称"地球自转偏向力"、"科里奥利力"或"科氏力"(因法国数学家科里奥利于 1835 年首先对此进行研究，故名)，一般是指"水平地转偏向力"。由于地球不停自转，使在地球上作水平运动的物体在水平运动过程中产生了与原运动方向的偏离，北半球发生右偏，南半球发生左偏。这种现象人们假设是因受到了一种力的作用，此力就称地转偏向力。地球上的大气和水等物体，只要沿地表作水平运动，均会受到偏向力的作用。它是造成运动空气偏离气压梯度力方向的主要原因。偏向力有以下特点：①只有物体相对于地面作水平运动时才会产生。②它仅改变原运动物体的运动方向而不能改变其运动速率。因其非实际存在的某个力在作用于物体，而是一种虚力，乃属地球自转，站在旋转地面上的观察者以自己立足的地面作为参照物时所感觉到的"力"。换言之，并非运动空气在不断地真正改变方向，而是一种视偏转。③它的方向同作水平运动物体之运动方向永远相垂直，在北半球恒指向运动方向的正右方，使运动物体向着原运动方向右侧偏转；南半球指向正左方，使运动物体向原运动方向左侧偏转。④其大小同风速、所在纬度的正弦成正比。它在赤道上不存在，在两级达最大值。其数值通常很小，对质量较大、运动距离较短的物体影响不大，人们难于觉察，但对大范围长时间运动空气作用则很明显。

帝国主义战争　imperialist war　帝国主义国家之间为瓜分世界、争夺霸权而进行的非正义的、掠夺性的、反动的战争。帝国主义战争是随帝国主义时代开始而产生的。它是帝国主义国家之间为重新瓜分殖民地、争夺原料产地、产品销售和投资市场，矛盾日益尖锐的结果。其目的是侵占、掠夺和奴役他国。

第二次世界大战　是国际帝国主义反动势力所策划，由主要的侵略国家法西斯德国、意大利、日本所发动的历史上规模最大的战争。1929——1933 年的世界经济危机震撼了资本主义世界，德、意、日集团为转嫁危机和国内矛盾，先后在世界各地发动侵略战争。而英法统治集团则采取绥靖政策，纵容法西斯侵略，力图将侵略矛头指向苏联。1939 年 9 月 1 日，法西斯德国突然袭击波兰，9 月 3 日，英法对德宣战，第二次世界大战全面爆发。1941 年 6 月 22 日，德国突然袭击苏联，苏德战争爆发，二战扩大。1941 年 12 月 7 日日本偷袭美国太平洋海军基地珍珠港，12 月 8 日美国对日宣战，太平洋战争爆发，第二次世界大战进一步扩大。1942 年 1 月 1 日世界法西斯同盟最终形成。1943 年 2 月苏军取得斯大林格勒战役的胜利，第二次世界大战发生根本性转折。1943 年 9 月 3 日意大利投降并加入盟国一方，1945 年 5 月 8 日德国无条件投降，1945 年 8 月 15 日日本投降，9 月 2 日签订投降书，第二次世界大战结束。战争历时 6 年，战火蔓延欧、亚、非三洲，全世界共有 61 个国家和 80%以上的人口卷入了这场战争。在四十个国家的领土及海洋战区展开了军事行动。第二次世界大战是人类历史上破坏性最大的一次战争，所有交战国均遭到重大生命财产损失，军费消耗约为 11170 亿美元，经济损失超过 40000 亿美元，军队和平民的伤亡约在 9000 万以上，战火夷平了许多城市，毁坏了许多工厂(仅前苏联就有 1710 座城市和 70000 个乡村遭破坏，32000 个工业企业被摧毁)、住宅和交通设施，多少世纪来人类的艺术和学术成果

遭到损失或毁灭。世界人民付出了沉重的代价才赢得了这场战争的胜利。

第二次鸦片战争 1856年至1860年英法联合发动的侵华战争,又称英法联军之役。1854年,英、美、法三国在上海扩大租界和把持海关后,向清政府提出修改《南京条约》等要求,企图扩大侵略权益,1856年,英国以亚罗号事件为借口,于10月23日进犯广州,正式挑起了第二次鸦片战争。次年,英法组成联军,12月29日攻陷广州。1859年5月20日,攻陷大沽炮台,进逼天津。清政府被迫派桂良,花沙纳为钦差大臣赴天津谈判。6月分别与俄、美、英、法等国代表签订《天津条约》。11月又在上海签订中英、中法、中美通商章程。沙俄乘机以武力强迫清黑龙江将军奕山签订了《中俄瑷珲条约》,使黑龙江以北,外兴安岭以南60多万平方公里的中国领土割给俄国;原属中国的乌苏里江以东约44万平方公里的土地划归中俄两国共管。1859年英、法、美借口换约又于6月25日攻击大沽炮台,未能得逞。次年8月,英、法联军攻陷大沽,占领天津。9月进犯北京,清咸丰帝逃往承德,命其弟恭亲王奕䜣为钦差大臣讲和,10月13日英法侵略军占领北京,焚毁圆明园。10月24、25日,清政府分别与英法代表签订中英、中法《北京条约》。同时批准中英、中法《天津条约》。通过这些条约,西方侵略者除了达到外国公使常驻北京的目的外,在中国又得到了一批特权:割让九龙司给英国;开放牛庄、登州、台南、淡水、汕头、琼州、汉口、九江、南京、镇江和天津为通商口岸;鸦片贸易合法化;掠卖华工合法化;确定"子口税"制度;确定由外国人帮办海关税务;外国人可在开放口岸自由居住,租赁房屋,购置土地,建筑教堂和医院。并可自由进入内地游历、通商、传教,外国军舰、商船有权驶入长江和各通商口岸;向英法各赔白银800万两。这是继《南京条约》之后西方侵略者对中国主权的又一次空前拍卖,第二次鸦片战争的另一个重要结果是加速了中外反动势力勾结,使中国在半殖民地半封建道路上越陷越深。

第三届国际矿山水会议 The Third International Mines Water Conference 于1988年10月23日在澳大利亚墨尔本市召开,出席会议的有澳大利亚、奥地利、波兰、法国、英国、原苏联、中国等22个国家164名代表。提交会议论文80篇。论文内容共分十个技术专题:水动力环境;水化学特征和预测;调研技术;矿山设计水文预测和问题;矿山管理目标;矿山水管理技术;突水预防;矿山水管理和研究现状;特殊管理问题;回顾与展望。反映了当前世界上矿区水文地质工作的新进展、新动向和新水平。国外很重视矿山环境地质调研,注意矿区环境防护措施和矿山水管理,值得我们学习借鉴。我国代表也宣读了论文,介绍了中国矿床水文地质特征,工作进展和成就,扩大了我国的国际影响。

第三者责任 third party liability 指保险合同双方以外的,因被保险人的过失或疏忽造成的,依法对受害人应负的损害赔偿责任。第三者责任必须同时具备以下条件:(1)损害事实的存在;(2)行为的违法性;(3)行为与损害事实之间存在因果关系;(4)行为的过失性。保险人承保的第三者责任主要有"汽车第三者责任,飞机第三者责任,建筑安装第三者责任,船舶第三者责任"等。

第三者责任追偿 recovery for third party liability 在保险标的由于第三者的过失或违法行为导致保险责任范围内的损失时,保险人可以先向被保险人履行赔偿义务,同时也从被保险人取得授权委托书,得到向第三者追偿的代位权,在保险标的实际损失范围内向第三者进行索赔。保险人所取得的追偿利益以向被保险人支付的保险赔偿金额为限。

第三世界保险会议 the third world insurance congress 是世界各国特别是第三世界各国保险行业之间交流经验,磋商问题,进一步调和加强合作的一个定期性国际会议。秘书处设在摩洛哥首都拉巴特。

第三世界保险会议是由菲律宾前保险监督官阿南夫人和菲律宾亚洲太平洋保险学会发起组织的。其宗旨是促进第三世界国家保险组织在区域间的合作,壮大第三世界国家保险力量,使保险更好地为第三世界国家的经济发展服务。参加第三世界保险会议的,除了第三世界国家保险公司,除保险公司,保险组织,保险学术团体的代表外,还邀请了许多发达国家的保险界上层人士作为观察员出席会议。第三世界保险会议的主要活动是开展有关保险及再保险的学术交流和讨论,增进第三世界保险组织间的相互往来和友好合作,商讨各国保险界共同关心的问题。第三世界保险会议每两年召开一次。自成立以来,第三世界保险会议已召开了六次。

第四纪气候 quaternary climate 指第四纪冰川期的气候。第四纪是距今约200万年前开始的地球史上最近一次大冰川期。大冰期中是由冷暖干湿的亚冰期和亚间冰期交替组成的。根据现在地表上冰川地形研究,欧洲阿尔卑斯山山岳冰川的一次下注,命名亚冰期为:多瑙、群智、民德、斯和武术。每个亚冰期又可因冷暖波动分出副冰期。在我国,据李四

光等的研究，划出了鄱阳、大姑、庐山和大理四个亚冰期。大多数学者认为，世界上第四纪亚冰期的发生时间大体是一致的。在第四纪最大一次亚冰期中，世界大陆有32%的面积被冰川覆盖，在高山地区都出现大量冰川，气候寒冷，平均气温比现在约低10C左右。在间冰期中气候转暖，气温在北极比现在高10℃以上，低纬度也比现在高5.5℃。

第一次石油危机 the first oil crisis 指1973年秋到1974年初中东产油国大量削减石油产量，对西方发达国家进行"石油禁运"，致使石油市场供给紧缺，油价暴涨，经济衰退的现象。

第一次石油危机的爆发有其复杂的政治背景和经济基础，但基本的原因还在于中东产油国为了解决不合理的石油价格，增加收入，发展本国经济。

在第一次石油危机爆发以前，中东石油价格主要被西方石油公司所掌握，从1950年11月到1971年2月的差不多20年期间内，石油标价从1.75美元/桶提高到1.80美元/桶，每桶仅提高了0.05美元。正是这种廉价的石油供给，支持了西方国家战后经济的高速增长。而此时出售原油的这些中东国家，在经济上依然贫穷落后。

1973年10月第四次中东战争爆发，部分阿拉伯国家对支持以色列的国家和地区，主要是美国和荷兰，实行石油禁运，继而由全体阿拉伯产油国实行减产，使石油总产量削减25%以上，即每日减少石油供应500～600万桶。当时，西方石油主要消费国家还没有建立石油储备以作救急补充，石油产量的大幅度削减，使海湾石油输出国顺利实现了提高油价的目标。在中东战争爆发后的第10天，即1973年10月16日，石油价格即从2.95美元/桶，提高到5.11美元/桶，提高了70%。随后，正当西方国家为解决"石油荒"而乱作一团时，石油输出国组织又从1974年1月1日起进一步把油价提高了128%，达到每桶11.65美元。

第一次石油危机的爆发，对世界经济产生了深远影响。西方国家的"廉价石油"时代结束，美国、西欧、日本这些严重依赖海湾石油的国家首先遭受打击，经济增长速度大幅度下降，甚至出现了负数的经济增长率。如在1974年初，经济增长率，原民主德国为1%，英国为－0.5%，美国为－1.75%，而日本则为－3.25%。当时遭受打击最严重的是消耗石油较多的黑色和有色冶金、石油化工、汽车运输等行业。企业倒闭、吞并和合并达到了创纪录的规模；失业增加，资本投资总额下降，通货膨胀加剧。1974～1975年世界经济陷入危机。

第一次世界大战 1914—1918年帝国主义列强集团为重新瓜分世界，争夺殖民地、势力范围和投资场所，为奴役其他民族而进行的大规模的帝国主义战争。它是资本主义世界经济危机和帝国主义政治经济发展不平衡的结果。战争双方为同盟国—德国、奥地利、意大利和协约国英国、法国、俄国。1914年6月28日奥国皇储斐迪南在波斯尼亚首府萨拉热窝被刺身亡，奥地利事先与德国商定，指责塞尔维亚为此事的后台，向塞尔维亚提出最后通牒。7月28日奥国对塞尔维亚宣战，8月1日、3日德国分别向俄，法宣战并入侵比利时。英国借口保护比利时中立，于8月4日对德宣战。在战争过程中，加入协约国的还有日本、美国、中国，1915年意大利在协约国满足其领土要求后，由同盟国转为协约国。参加同盟国的有土耳其、保加利亚等。1918年秋，保、土、奥相继投降，最后德国也被迫投降。11月11日在法国贡比涅签订停战协定。这次大战历时四年零三个月，先后有33个国家参战，15亿人(占世界总人口的2/3以上)卷入战争。大战期间约有7000万人被动员参军。大战使各国经济财产、人力均遭受极大损失和破坏。一战中直接经济损失约2700亿美元，至于战争对厂矿、田园、城市的破坏更是骇人听闻，有1000多万人死亡，2000万人受伤。一战后，协约国战胜国与同盟国战败国签订了一系列奴役性条约：凡尔赛和约(对德)、圣日耳曼和约(对奥)、纳伊和约(对保加利亚)、特里亚农和约(对匈牙利)、色佛尔和约(对土耳其)，德国的海外殖民地也由协约国集团瓜分。之后华盛顿会议上签订了九国公约、五国海军协定和四国条约，从而完成了帝国主义列强在东西方利益的再调整，构成了战后帝国主义世界新秩序，即凡尔赛——华盛顿体系。这个体系只是暂时缓和了帝国主义之间的矛盾，其根本矛盾并未根除。随着帝国主义政治、经济发展不平衡的加剧，它们之间的矛盾开始激化，重新瓜分世界的新的一轮角逐又开始了，随之导致了第二次世界大战的爆发，给人类带来了更深重的灾难。

第一危险保险 the first loss insurance 亦称"第一损失保险"，是以一次事故可能发生的最大损失数额作为保险金额的保险。为保险财产发生保险责任范围内的损失时，只要在保险金额限度内，保险人就按实际损失全部赔偿。这就相当于把被保险的财产划分为两个部分，保险金额限度内的第一部分财产视作第一危险，保险人认为已十足投保，故发生保险事故时以全数赔偿；对超过保险金额的第二部分财产视作未投保，故称为第一危险保险或第一损

失保险。

第一危险责任 first loss liability 财产保险业务中确定赔偿责任的一种方式。在采取这种赔偿责任的保险业务中，无论被保险人是否将财产全部投保，只要发生保险责任范围内的损失保险人必须在保险金额的范围内赔偿实际损失，而不需要确定损失的财产所占全部财产的比例。

点型感烟火灾探测器火灾报警控制器标准检测设备及其国家标准 中华人民共和国公安部沈阳消防科学研究所孙国武、徐宝林、焦兴国、方维国、宇文海、宋希伟、李小东和中国科学院原子能研究院孙小勇及深圳市公安局防火科李昌平共同研制，1987年获国家科技进步二等奖。该项标准检测设备的研制及其国家标准的制定，是我国第一个验收合格的国家检测中心"国家消防电子产品质量监督检测中心"得以验收的主要依据。点型感烟火灾报警系统已广泛应用于高层建筑、仓库、展览馆、饭店、计算机房、图书馆及国家文献、档案、文物保护等要害部门。

点型感烟火灾探测器技术要求及试验方法和火灾报警控制器通用技术条件专用检测设备研究 中华人民共和国公安部沈阳消防科研所孙国武、方维国、李灵健、宋希伟、李克亭和中国科学院原子能研究院孙大勇及深圳市公安局防火科李昌平参加研究，1985年获中华人民共和国公安部科技进步一等奖。专用检测设备包括点型感烟火灾探测器阀值检定装置等10台(套)自制设备的HF－45A化工气体腐蚀试验箱等例行式设备，用于对点型感烟火灾探测器和火灾报警控制器产品进行标准检测。其中，自制设备技术参数完全符合国际标准有关文件规定的技术要求，其性能达到国内先进水平，填补了国内空白；活动天棚的燃烧试验室、离子烟浓度计达到国际水平。

电磁辐射 electromagnetic radiation 指电磁场的能量以波的形式向四周传播。在没有实物媒质存在时，它的传播速度即为人们通常所说的光速(约为3×10^8米/秒)。对于给定频率V的辐射，其量子为hv(其中h是Planck常数)。电磁辐射可按其波长、频率排列成若干频率段，形成电磁波谱(见表)。频率越高该辐射的量子能量越大，其生物学作用也越强。实验表明，能引起生物组织电离的最小量子能量约为12电子伏特(相应的波长，频率介于远紫外线和x射线之间)。人们常把量子能量大于这一水平的电磁辐射称之为电辐射，反之，把量子能量小于这一水平的电磁辐射称之为非电离辐射。在电磁辐射中，对工业生产影响较大的是所谓的射频辐射，这是指频率从$3\times10^3\sim3\times10^{11}$Hz频段上的电磁辐射。因这一段上的辐射可通过天线发射，故得名射频辐射。

电　磁　波　谱　表

	波长(cm)	频率(HZ)
宇宙线光子	3×10^{-22}	10^{32}
	3×10^{-20}	10^{30}
	3×10^{-18}	10^{28}
	3×10^{-16}	10^{26}
	3×10^{-14}	10^{24}
	3×10^{-12}	10^{22}
r射线	3×10^{-10}	10^{20}
X射线	3×10^{-8}	10^{18}
紫外线～可见光	3×10^{-6}	10^{16}
红外线	3×10^{-4}	10^{14}
微波	3×10^{-2}	10^{12}
雷达	3	10^{10}
超高频、甚高频、调频波	3×10^{2}	10^{8}
短波、无线电、调辐波	3×10^{4}	10^{6}
长波无线电	3×10^{6}	10^{4}
	3×10^{8}	10^{2}

电磁屏蔽 electromagnetic shielding 所谓电磁屏蔽就是采用一些方法，将电磁辐射的作用和影响限制在指定的空间范围内，其目的是阻碍电磁辐射的空间的传播和扩散。电磁辐射除了在工业生产上有其特有的作用外，在电磁污染的防护上也是一种较为有效的办法。电磁屏蔽可分为主动场屏蔽和被动场屏蔽。主动场屏蔽(也叫有源场屏蔽)的场源位于屏蔽体内，这种屏蔽主要是防止场源对外的影响。被动场屏蔽(也叫无源场屏蔽)的场源在屏蔽体外，屏蔽是为了防止外部场源对被屏蔽的影响。对于不同对象和要求，目前采用的屏蔽方法一般有以下几种：①屏蔽室。用金属板(片、网)所构成，多用于对大型机械组或控制室的主动场屏蔽。②屏蔽衣、屏蔽头盔和屏蔽眼镜。这些均是个人防护用具，可以有效地降低电磁辐射强度，以保护从事接触电磁辐射工作人员的身体健康。③屏蔽罩，这是对小型仪器的主动场屏蔽的主要方法。屏蔽所用材料，一般要求是电阻率小的导电性材料，如铜、铝等。此外，主动场屏蔽的屏蔽体必须接地。

电磁污染 electromagnetic pollution 电磁辐射强度超过人体所能承受的限度，所产生的危害现象。电磁辐射有二种：①天然电磁辐射，如雷电、火山

喷发、地震和太阳黑子活动引起的磁暴等。②人工电磁辐射，主要是微波设备产生的辐射。电磁污染引起的危害有：①产生严重的电磁干扰；②破坏建筑物和电气设备；③造成植物神经功能紊乱，心动、血压等各方面的失调，轻则引起疲劳，重则会引起内伤。对于天然电磁辐射，目前还缺乏有效控制手段，对于人工电磁辐射，可以采取防护措施，进行人体保护。

电镀废水　electroplating effluent　电镀是机械行业的一个重要部门。电镀废水主要产生于镀前预处理和镀后漂洗等水洗工序。废水水质因电镀要求不同而异。一般有含铬废水、含氰废水、含镉废水、含铜废水、含锌废水、含酸废水和含碱废水之分。电镀废水大部分有毒，危害较大。如六价铬可以引起肺癌、肠胃疾病；镉会引起疼痛病，而氰化物更是众所周知的剧毒物质。目前对电镀废水的处理，一般采用：①化学法，即向废水中投放药剂，使其中的有毒物质转化为无毒物质或降低其毒性后而沉淀。②物化法，包括电解法、离子交换法和膜分离法。③蒸发浓缩法，利用热源直接或间接浓缩高浓度的电镀废水。对电镀废水的处理除了净化处理外，还应当重视工艺改革，用无害电镀工艺替代有害电镀材料工艺，例如用无氰电镀工艺等等。此外，提高用水系统的循环率，减少废水排放也是一种值得研究的办法。

电离层暴　ionospheric storm　又称 F2 层暴，或 F2 层骚扰。是太阳局部地区发生骚扰时，抛出大量带电高能粒子流和等离子体云进入地球大气引起的一种电离层扰动现象。通常，电离层暴伴随有极光和磁暴。表现在 F2 层发生突然变化：电子浓度减少，等效高度增加，分裂出个别不均匀的层。在极区附近，在强电离层暴出现时，由于 F2 层结构被破坏，从 F2 层反射的短波通讯可能完全消失，在数小时内中断。电离层暴是短波通讯中最主要的扰动，虽然它的扰动程度不及电离层突然骚扰那样严重，但它频次大、延续时间长（持续时间可达数日）、影响范围广，常常影响全球，因此危害性更大。一般情况下，电离层暴在电离层突然骚扰后 20～40 小时才发生。但并不是每一次 SID 后都有电离层暴。它的强度和出现频次与太阳活动密切相关。它有 11 年周期性，太阳活动峰年它出现频次比谷年多且强烈，有季节变化，春分秋分附近电离层暴出现频次增加。有一部分电离层暴还有 27 天的重现性。这些性质说明电离层暴是进入地球大气电离层的太阳微粒辐射增加的结果。电离层暴与地磁纬度关系密切，在高、中和低纬度产生主要不同形态的电离层暴。

电离层突然骚扰　sudden ionospheric distrubance　简称 SID。耀斑爆发，伴随 x 射线和紫外线激增（参见“太阳 x 射线辐射”和“太阳紫外辐射”），致使低电离层（主要是 D 电离层）产生强烈扰动。电离层突然骚扰主要表现为短波衰退、天电突然增加、突然位相异常、突然磁场异常、宇宙噪声突然吸收和磁绒六个方面。除磁绒外，以上五种均可以解释为耀斑爆发所增加的 x 射线和紫外线，它们以光的速度穿入地球大气层，直至最低的 D 层。它促使 D 电离层电离程度激增，电子浓度大大增加。因此，对通过 D 层的短波和中波的无线电波吸收增加。在一定条件下，这种吸收使电波完全不能通过 D 层，造成了无线电通讯的突然中断。

电离辐射事故　radiation and ionising accidents　“辐射事故”是指事故环境下所发生的外辐射或放射性污染。其后果取决于辐照和污染的情况和程度。通常把可能导致过度暴露的辐照和污染情况，才视为事故。“过度暴露”是指任何放射性辐照或污染可能已经超过有关规程中规定 的最大容许值。辐射事故通常分为事故型外辐照和事故型放射性污染两种基本类型。事故型外辐照可按其辐射性质，辐照分布空间（暴露区）以及持续时间和辐射剂量水平进行分类。分布空白和剂量水平是两项主要因素。暴露区分为全身辐照和局部辐照。剂量水平按辐照后果划分：组织遭到破坏而无法恢复者称大剂量（严重）辐照，组织发生很大变化但尚可恢复者称中等辐照，仅引起暂时性失调者称轻度辐照；关于暴露持续时间，从放射性病理学观点来看，接受辐射剂量的时间不管是瞬时，即一两秒或几分之一秒，还是持续好几秒到几分钟，其后果实际上相同。辐射种类，一般可分 x 或 r 射线的光子辐照，电子、中子和质子的粒子辐照，以及光子和粒子的混合辐照。故事型放射性污染可根据在前放射性核素的性质和体内的局部分布、污染的持续时间和水平来分类。其中，放射性核素的性质是基本参数。因为正是它的理化特性决定污染的局部分布和持续时间，而它的放射特性又决定辐照的影响程度。体内污染的局部分布取决于进入路径；一般认为，进入路径主要是指外部皮肤污染，通过创伤污染（它既是外部污染，又是内部污染）以及基本上是内部污染的吸入污染。从遭受污染开始，随后污染在体内扩散与营养变化相关，而营养变化又与放射性核素的理化特性有关。在污染持续时间方面，需要区别瞬时或稍长时间的初始污染和随即被吸入人体后的二次污染。后者如同污染在生物内局部分布一样，取决于放射性核素理化特性有关的生物半衰期。放射性污染的水平可根据其能使组织破

坏而无法恢复、变化很大但尚可恢复，或者仅属暂时性功能改变而分为大剂量(严重)、中度和轻度三种。

电力系统突遭破坏 sudden destruction of power system 太阳活动引起磁暴和极光，在高纬度地区产生感应电流，它对高压供电系统将引起严重干扰，以致造成重大事故。如1940年3月24日，磁暴引起美国北部和东北部及加拿大的一些电力系统受到不同程度破坏。1958年2月，磁暴引起加拿大多伦多的一变电站被击穿。1972年8月，太阳上一连爆发几个耀斑，人们观测到极光，这时加拿大一台23万伏变压器爆炸；美国西部一些地区，有一半输电线断电达几分钟；还造成美国缅因州到得克萨斯州的断路器全部断闸。

电气事故 electrical accidents 指电能作用于人体或失去控制所造的意外事件，亦即与电能直接关联的意外灾祸。电气事故将使正常活动中断，并可能造成人身伤亡或设备、设施损坏。按照事故的基本原因，电气事故可分为触电事故(电流伤害事故)、电磁辐射伤害和危害、静电事故、雷击和电路故障；按照事故状态，可分为停电、人身伤亡、设备损坏、电气火灾和爆炸等事故；按照电路状态，可分为短路、接地、过载、断线、过电压或欠电压等事故。

电气体发电 generating electricity by electric 以电气流体动力学为理论基础的一种直接发电新技术，利用气体运载带电粒子或荷电微粒，把它从低电压区输送到高电压区产生电势进行发电。

电气体发电的研究始于60年代。电气体发电机的主要部件有离子源、发电通道和电荷收集极。电晕放电装置产生的单极电荷，被具有一定能量的气流从上游端的电晕发生区通道带到下游端的收集极，收集极上的电荷越积越多，电位迅速升高。这时接通外负载，有电流流过，向外输出电能。在这个过程中，外负载及存在于气流中的空间电荷，会形成一个与气流流动方向相反的轴向电场，气流在推动带电粒子作反抗轴向电场的运动时要消耗自身能量，使气流的压力和温度降低。因此，电能是由气流的热能转换来的。

电气体发电设备简单，不需要磁流体发电那样的强磁场和高温通道；具有比蒸汽循环高的多的介质初温和比燃气循环低得多的介质终温，热效率较高；功率输出范围宽，可输出几瓦的极小功率到上万千瓦级的大功率，各种功率的发电机存在着广泛的应用可能性。作为一种高电压(几十万伏以上)、小电流电源，它既能发交流电，也能发直流电，在实现超高压直流输电方面具有独特的优越性，对多种多样的一次能源具有良好的适应性，化石燃料、核能、太阳能、地热能等都可以作电气体发电的能源。

电气体发电目前尚处于实验室探索阶段，从微观过程到宏观结构都还有不少理论和技术问题需要研究解决。

电石渣 carbide mudresidue 这是在电石制取乙炔过程排出的废渣。电石渣粒呈浅灰色。其主要成分与电石质量有关，一般含氧化钙、氧化镁、三氧化二铝、三氧化二铁、二氧化硅以及一些硫、砷等有毒物质。电石渣不仅含有有毒物质，而且排放量也较多。如生产1吨聚氯乙烯需排出2吨多电石渣，电石渣若不经处理而随意排放，其中的有毒物质将污染水体和土壤。对电石渣的处理利用，一般以生产建筑材料为多见，如制砖、制水泥、制砂浆、制漂白液，也有用来作为生产氯化钙盐水或石膏的。

电信法 telecommun iation law 调整电信关系的法律规范的总称。其目的在于统一规定电信的组织、建设、使用原则和标准，规定安全保护准则及通信服务要求，以建立正常通信程序，保证电气通信的畅通和发展。电信法作为广义上的交通运输法，同样也含有两种类型的灾害法律规范，一类是电信灾害，主要是人为地破坏电信设备、私拆电报、计算机病毒阻碍；另一类是关于电信工作在救灾、减灾工作中的服务功能的。

电子对抗 electronic warfare 又称电子战，就是敌对双方利用电子设备或器材所进行的电磁斗争。主要内容包括电磁干扰和反电子侦察干扰两方面，旨在使敌方的电子设备功能降低或失效，同时又保证己方电子设备效能得到充分的发挥。电子技术在军事上的应用日益广泛和深入，现代的武器，无论是导弹、核武器，还是火炮、飞机、坦克、舰艇和通信指挥，都尽可能采用先进的电子设备。但是，电子设备的特点是向空中辐射或从空中接受电磁波进行工作，这样就存在另一个问题：电子设备易受敌方的侦察和干扰，从而使己方的通讯中断和指挥中断，或武器瘫痪，导致严重的后果。1991年发生的海湾战争，是大规模电子对抗战的一个重要例证。

《电子计算机在洪水预报水库调度中的应用》 华东水利学院等编，水利电力出版社1983年11月出版。本书共分四章：产流量计算；汇流计算；水库调度；水电站洪水预报调度方案。书后有两个附录：Ⅰ为水库不稳定流问题；Ⅱ为几个算法。

电子污染 electron pollution 电子仪器及家用电器在运转时形成电磁辐射造成室内污染。危害有：①影响人体健康；②干扰电磁波的正常传播，影

响接收质量;③形成电子雾,使其它电子仪器失控。

电子烟雾 electron micsmog 指由于使用电子计算机、电子游戏机及其他电子设备时所发出的射频辐射对正在正常工作使用的电子设备的干扰。电子烟雾对通讯信息系统的干扰曾使铁路自动控制信号失误(如日本西南部某铁路站的重要通讯设备就曾受到附近一家电子游戏机中心发出的电子烟雾的干扰),机场雷达失灵(日本大孤国际机场的雷达曾受到附近居民家中电视天线放大器所发射的电子烟雾的干扰),严重影响了火车、飞机的正常行驶和飞行。电子烟雾还能扰乱集成电路的功能,使自动控制系统遭到破坏。1982年,日本山犁市曾发生一个活塞厂的工人被突然开动的车床轧死的事件。经调查,事件的罪魁祸首,即是该厂起重机发出的电子火花所产生的电子烟雾,它破坏了车床的自动控制系统,使车床失控而造成了事件的发生。至于电视机受电子烟雾干扰而产生麻点、雪花、波纹、影响收看则更是司空见惯。

电子游戏癫痫症 electron game epilepsy 指在玩电子游戏机时,出现头痛、痉挛、颤抖和视线模糊等类似癫痫的症状。日本神经医学专家小组对7个从4岁到13岁的小孩的调查发现,这些症状往往只持续几分钟,有的则是在某些游戏机中显出特定的画面而出现,有的则只是在玩游戏机时发作,有的则在停止玩游戏机后还反复发作。进一步的检查表明,这些儿童并非因天生脑缺陷或新陈代谢异常而导致慢性癫痫的,但表现的症状仍属癫痫症。这主要是由于视觉刺激触动了大脑引起癫痫神经的结果。这些儿童发作时的脑电波与癫痫儿童发作时的脑电波图相似。目前,还很难阐明造成这种病症的具体原因。防止这种症状的办法是尽量少玩电子游戏机,一旦发生了这些症状,治疗的方法是服用抗痉挛药丙戊酸钠,并禁止再玩电子游戏机。

顶板 roof 各种矿物通常以层状形式埋藏于地下,故又称矿层。在矿层上下均有一定厚度的岩层,其中位于矿层下方的岩层称为底板,而位于矿层上方的岩层则谓之顶板。顶板是由一层层不同性质的岩层所组成,根据其在矿层上的相对和特性可分为直接顶、伪顶和老顶三类。直接位于矿层之上的一层或几层岩层称为直接顶,它通常由松软的页岩和砂岩组成,矿物采出后,悬空具有一定稳定性,但需及时支护,支护后可长时间保持稳定,但支护撤除后(如回柱或移支架后)易垮落;有时在矿层与直接顶之间有一层厚度在0.5米以下的松散岩层,一般称之为伪顶(也称假顶)。由于伪顶为松散结构,极易垮落,常随矿层一起采出。位于直接顶之上、无直接顶时直接位于矿层之上、厚且坚硬的岩层则称为老顶。老顶通常由砂岩、石灰岩、砂砾岩等组成,因其厚又坚硬,稳定性好,一般不易垮落,而一旦垮落,则来势迅猛,易造成事故,因此,有时在移支架或回柱后,需用人工进行放顶,以防突然大面积见顶,造成严重的顶板事故。

顶板垮落与采压 caving and weighting of roof 随着采空区悬露面积的增大,顶板在其自重和上覆岩层作用下发生变形、断裂及至垮落的现象称为顶板垮落。顶板垮落时给采场带来的压力增大现象称为顶板采压。可分为直接顶初次垮落、老顶初次垮落和采压及老顶周期垮落和采压。直接顶初次垮落是指从工作面开切眼起,采到一定距离后,由于采空区上方直接顶悬露面积增大,在其自重和上覆岩层作用下不断变形、破坏以致垮落的现象。从开切眼处到工作面放顶间的距离叫做直接初次垮落步距(L_1),根据L_1大小可初步判定直接顶的稳定程度:$L_1 \leq 8$米时,直接顶为不稳定顶板;$L_1=9\sim18$米时,为中等稳定顶板;$L_1=19\sim30$米时,为稳定顶板;$L_1>30$米时,为坚硬顶板。老顶初次垮落后,当老顶双支撑梁自重反上覆岩层作用力超过其自身强度时所发生的断裂与垮落则称老顶初次垮落。由此带来的采场压力增大现象则称老顶初次采压。采压步距(L_2)的大小与老顶岩性、厚度及地质构造等有关,一般为20～35米。L_2可用来衡量老顶初次采压的强度:$L_2=20\sim25$米时,采压较明显;$L_2>50$米时,采压则表现得异常激烈。老顶初次采压一般较突然,且跨距大,故岩层破坏时影响范围较广,工作面易造成事故。老顶初次垮落后,随着工作面继续推进,在老顶自重及上覆岩层作用下发生的周期性折断与垮落则称为老顶周期垮落。由此引起的周期性采场压力增大现象则称老顶周期采压。周期采压步距较初次采压步距小。周期采压时,若支柱参数选择不合理,则可能引起局部冒顶甚至切顶,易造成事故。因此,应准确判断周期采压征兆,合理选择支柱参数,并及时采取加强支护等措施来进行预防。

顶板事故 roof accident 顶板事故又称冒顶事故,是指在矿层开采过程中,顶板失控自行垮落所造成的人身伤亡或经济损失事故。根据顶板的冒落方式,可分为局部冒顶事故和工作面切顶事故两类。当顶板中存在断层、裂隙、节理、褶曲、陷落柱等地质构造或遭矿山压力破坏时,顶板的局部岩层与整体岩层将失去粘结或仅有微弱的粘结力作用。当矿层采出后,这部分顶板几乎处于悬空状态,如果未能得

到及时支护，或者支撑力不足，这部分顶板在其自身重力的作用下将冒落下来，这种顶板下落方式则称为局部冒顶，由此造成的顶板事故则称局部冒顶事故。当采矿工作面推进一定距离(即达到初次采压或周期采压步距)后，如果仍未得到支护，那么，顶板采压时，将导致其自身沿工作面切落，这种顶板下落方式则称为工作面切顶或称大面积冒顶。由此造成的顶板事故则称为工作面切顶事故或称大面积冒顶事故。

局部冒顶事故的特点是冒顶范围小，伤亡人数少，对生产影响不大，且发生的时间和地点有一定规律性，大多发生在靠近断层、褶曲轴部及顶板受破坏的部位，且多发生在老顶采压前后；大面积冒顶事故的特点是冒顶范围大，来势凶猛，对生产影响严重，伤亡人数较多，设备损坏较重，严重时会摧毁整个工作面。这类事故主要是因直接顶和老顶的大面积运动所造成，特别是当工作面推进到靠近平行工作面的断层或背斜轴部时所引起的运动造成的。在采煤矿山，顶板事故是所有事故中发生次数和累计死亡人数最多的事故，且主要发生在采掘工作面。因此，必须采取措施预防顶板事故的发生。主要的预防措施是加强井下支护的顶板管理，具体来说就是要对开采层进行矿压观测，准确掌握顶板采压规律；根据顶板岩性合理选用架型和支护形式；合理确定支护密度，正确选择采矿方法，提高工程质量和支架质量，确保支架有效支护顶板；及时支护裸露顶板；在满足工作面设备放置、行人、运输及通风断面要求的前提下，尽量减少控顶距，采用正规循环作业，加快工作面推进速度；加强工作面上下端头和溜头溜尾的支护；提高采掘机械化程度，尽量采用支护新技术，作好回柱放顶工作，确保回柱安全。

定量间伐 quantitative thinning 根据生态学、树测学原理和预测期的林分最终状态，在不同生长阶段按所确定的采伐木或保留木数量进行间伐。可分为：①根据林木最适株数进行定量间伐；②根据胸高直径或林木间距进行定量间伐；③根据树高进行定量间伐；④根据胸高断面积合计进行定量间伐。定量间伐具有各种间伐标准表，可减少主观判断的误差，但必须经过大量调查研究或专门试验，目前有些间伐标准表的依据资料尚不够充分，定量间伐在生产还未广泛采用。但是，作为林业生产，在走向现代化的过程中，必须不断地采用定量原理，促使森林经营走向正规化和合理化。

定向能量武器 研制一种能量集中，可以迅速准确地射向目标的武器系统，是国际军事科学家们多年所向往的。近二十年间，逐步发展起来的定向能量武器，包括高能激光、粒子束、等离子束和强微波射频武器等。就是一种用高能量射束杀伤和摧毁目标的崭新武器系统。其最大特点是射速快，可达到或接近光速(每秒 30 万公里)，而且命中率极高，能在瞬间击毁数百公里甚至数千公里外的目标。这是空间武器系统的主体，具有巨大的威力和发展潜力。激光是目前世界上最亮的光源，其颜色最纯、射程最远、会聚能力最大、光束最直，比普通光源高上万倍甚至上亿倍，从而有着强大的杀伤威力。不论多么坚硬的物体和目标，在高能激光武器的照射下，都会熔融成液态或穿孔。同时，激光武器机动灵活可以任意改变射向，且不会产生放射性污染等。激光武器的研制工作开始于本世纪 60 年代末期。军事学家认为一旦其性能趋于完善，"将会取代现有的一切有进攻性武器和防御性武器。"但就目前科学水平而言，激光武器存在着功率比较低、大气中传输量衰减等弱点。于是一种新的武器——粒子束武器的研制工作，在军事实力强大的美国等国家展开了。粒子束武器实际上就是小型化、军事化的粒子加速器。其将粒子加速器中的粒子加速到接近光速发射出去，尔后利用汇集的能量和热效应把目标的壳体烧穿，粒子束武器除具备激光武器所具备的一切优点外，还不受大气传输的影响和各种气候条件的限制，故有人戏称其为"全天候武器。"

冬旱 winter drought 冬季，大陆性干冷气团控制我国广大地区，降水量一般比较小，在冬作物种植地区，一旦发生降水比常年显著偏少的情况，也会发生干旱。冬旱的特点主要是降水稀少，多西北大风。低温低湿，气温日较差大。我国冬旱主要发生在华南。因这里冬季气温高，农田中仍有作物继续生长，需要充足的水分，但这个季节降水变率比较大，遇少雨年就会发生冬旱。对北方地区来说，冬季降雪量不多，其变率很大，常有降水量显著偏少的年份，农田积雪极少，但由于秋播越冬作物已经停止生长，进入越冬，需水量很少，而且大部分农田里没有越冬作物，冬季土壤中贮存的水分主要保证来年春播和越冬作物返青生长。因此，冬旱本身对越冬作物影响较小，只有在冬旱连着春旱或秋旱时，才会加重春旱或秋旱的危害性。

《东北地震研究》 是原东北地震监测研究中心主办的综合性地震学术刊物，创办于 1985 年，由辽宁省地震局主办。其宗旨是反映东北及邻近地区地震监测研究的最新科研进展与成果，其中包括地震前兆信息研究、地震预报的实践和理论、地震地质及

地震工程、工程抗震、地震观测技术与科学管理等，并设有地震科普宣传和地震科技动态等栏目，以期促进地震科研、提高地震预报水平和减灾能力。该刊为季刊，国内发行，主编赵文峰。

东北经济区环境地质图系 由呼和浩特水文地质工程地质中心、辽宁省第一和第二水文地质大队环境地质总站、吉林省第一水文地质大队、黑龙江省第二水文地质大队的韩学礼、王成林、顾尚勇、张振全、崔永久等完成。1987年5月地矿部水文地质工程地质司评审。该图系包括地下水资源分布图、地下水开发利用图、工程地质图、环境地质图、地下热矿水资源分布图、水文地质图、岩体工程地质类型图、第四纪地质图、地貌及外动力地质现象图等九种图件。其比例尺均为1：100万。图件编制中充分收集和利用了三十多年积累的各种地质、水文地质、工程地质勘察测试资料。图件主要从区域稳定性、水资源的分布、数量、开采条件、开发现状、开发前景、水质情况等方面评价东北经济区的环境地质条件，具有较强的实用性和科学性。

东北冷害 是指中国东北地区(即黑龙江、吉林、辽宁三省)发生的冷害。这是东北地区主要农业气象灾害之一。据统计，在解放后东北遭遇8次大冷害中，1969、1972、1976年因低温损失粮食均为50亿公斤。

东北冷害的发生常常和其他农业气象灾害同时出现，形成以下几种不同天气下的冷害：①干冷型。低温加干旱，对降水偏少的西部地区的大豆、玉米损害严重。②湿冷型。低温和雨涝同时发生，由于气温低，湿度大，作物生育期推迟，造成贪青晚熟而减产。③阴冷型。低温和阴雨寡明同时发生，由于温度剧变，长期阴雨寡明，影响作物的光合作用和吸收作用。低温潮湿又常发生病害。这种冷害对日照偏少的东部山区的水稻危害严重。④霜冷型。特殊年份秋季早霜比常年提前出现，往往使水稻、高粱产量大幅度下降。东北冷害发生频繁，在水稻、玉米、高粱、豆子等开花灌浆遇到冷害，使开花灌浆受阻，往往造成大量小花败育，灌浆速度减慢或停止，千粒重降低而减产。一般作物在幼穗分化、抽穗开花受精期和灌浆初期对低温反应比较敏感，耐冷能力差，在苗期和成熟期耐低湿能力较强。防御冷害的措施主要有：①根据当地的气候特点，合理调查种植作物的比例，种植早熟、高产、耐冷害的作物，实行安全栽培，明确各种作物的安全播栽期、抽穗期和成熟期。②采取综合栽培措施，实行塑料薄膜保温育身和地膜覆盖，套种争时，加强田间管理，增施有机肥料，合理使用氮肥，以及后期喷洒促熟激素，增温剂等，以促使作物早熟，避开低温。

东北冷涡 是指在我国东北地区高空等压面图上具有闭合的等高线，并且有冷中心相配合的涡漩天气系统。它在一年四季均可出现，以5—6月份活动最多。东北冷涡出现时，对应地面有时是一个发展较深的气旋即东北低压，一般可维持3—4天，有时可达6—7天。冬季在东北冷涡控制的地区，常有大风和低温天气，有时伴有降雪天气。它是影响内蒙古、河北北部及山东半岛的重要天气系统。夏季在东北冷涡控制的地区，常有偏北和偏南大风发生，常造成东北、华北和内蒙古地区的雷阵雨天气，甚至造成降雹天气，不论是冬季或夏季，冷涡的阵性降水都有明显的变化，一般以午后到前半夜比较严重。华北、东北的群众将冷涡这种不稳的阵性天气叫做“雷雨三后响”。

东北铁路冻融灾害 中国发生冻融灾害的铁路主要是齐齐哈尔铁路局的牙林线、潮乌线、嫩林线和伊加线。牙林线南起牙克石，北止满归，全长444.12公里。据多年气象观测资料，南端牙克石平均气温－3.1℃，北缘满归－5.3℃。沿线多年冻土总长266.27公里，约占全线总长的60%。潮乌线自潮中到莫尔道嘎，全长75.28公里。年平均气温－5.03℃——5.30℃。沿线多年冻土总长32.33公里，占全线总长的43%。伊加线自伊图里河向东横越大兴安岭达甘河之滨的加各达奇，全长213.4公里。沿大兴安岭东麓延伸的嫩林线，南起嫩江，北止西林吉，全长666.11公里。后两条线路虽然冻土也比较发育，但冻土面积逊于牙林线和潮乌线。冻胀和融沉是冻土区铁路的主要灾害。在上述线路主要多年冻土分布地带，冬季路基普遍发生冻胀。最大高度超过35厘米，夏季路基沉落，每年周而复始地进行，使线路高低不平，影响行车安全和线路稳定性；对于桥梁、涵洞等的安全和使用寿命影响尤为严重。铁路沿线的融沉活动主要发生在拥有大量冰冻土和丰富地下水的地段。由于人为活动使冰融化，路基岩土中冰屑的支撑骨架作用消失，导制路基下沉。如两次修建的诺敏河中桥因3米高路堤沉没而废毁，不得不修建第三座桥；金林铁路桥也因沉没废弃而另建；莫尔道嘎路基曾发生几万立方米的大规模融沉现象。融沉除对线路造成危害外，对于供热取暖的生产和生活建筑的破坏也很严重，多年冻土区房屋受其危害，普遍出现墙体开裂、地面下沉、室内冒水等现象。如金林、满归、伊图里河等车站的站房、住宅等破坏严重，虽经多次修复亦难见效。冻土区存在的冰锥、冰丘、热融

湖等对铁路建筑安全亦有一定影响。一些大型冰锥、冰丘在冬季常形成突出的冰包，有时造成中断行车；热融湖则使地基下沉，形成类似融沉的灾害。

东方灾因论　指东方各国关于灾害成因的理论。主要有：①穴位论，这个理论原是在人畜身上找到的，近年来已发现地球上和太阳上也有穴位，大气运动中也有穴位，洋流中也有穴位。这些穴位都有预报意义和控灾意义。穴位有七个特点：外敏性、内通性、公度性、遥联性、重复性、放大性和选择性。②相克论，相克论就是这一事物存在时另一事物被排斥。在灾害科学中就是当这一灾害发生后，另一灾害就不发生了。③祸不单行论，这是中国古人对灾害链的通俗描述，它对人们警惕灾害的接踵袭击有重大意义。这种现象又称为灾害的群发性。如果把时间尺度放长，则似为群发，如果把时间尺度取小，则这些灾害就是时间紧靠的灾害链。④黑道论，我国古人把无灾的日子称为"黄道吉日"，把灾害集中的日子称为"黑道日"。日本气象界也发现日本灾害性台风多集中在九月的两个日期。气象学上把此类日期称为奇异点，失事如火灾的时期，称为危点日。⑤跨时论，这是古人推断未来事变的常用观点。"八月十五云遮月，正月十五雪打灯"，这实际上就是前苏联人后来发现的五个月气象周期或韵律。⑥干支周期论，中国古人认为灾害与干支周期有关。⑦回光返照论，这是我国古人预测人死亡的一种前兆。现已发现台风来临前四周无风，大震来临前往往相对平静，大磁暴来临前磁扰比较平静等。

东风波　easterly wave　副热带高压南侧（北半球）深厚东风气流受到扰动而产生的波动。又称"东风槽"，属热带天气系统。它呈南北向倒"V"形式，槽前（西部）为东北风，槽后（东部）为东南风。波长一般为1000—1500km，长的可达4000—5000km，周期3—7天，移速约20—25km/小时，自东向西移动，出现在对流层的中下层，强的可伸展到对流层顶。按流场结构和天气分布可分成两类：一类是对流层低层的偏东风，风速随高度增加而减少，东风波在低层是槽前辐散，槽后辐合；高空则是槽前辐合，槽后辐散，云雨区主要出现在槽后。另一类是出现在西南季风之上的热带东风气流中，高空东风风速随高度而增大，东风波槽前高层辐散，低层辐合；槽后的高层辐合，低层辐散，天气现象集中在槽线西部。东风波的起源，可能是对流层上部冷低压在中、低层的反映；亦可能是由于西风槽伸入热带而形成；还可能是赤道辐合带中的扰动伸入东风气流的结果。有关生成原因和引发机制还有待于进一步研究。

《东海海洋》杂志　由中国国家海洋局第二海洋研究所主办，创刊于1983年2月。办刊宗旨：报道东海及邻海区的海洋调查研究新成果，促进学术交流，为我国的海洋科学研究和资源开发利用服务。是综合性海洋科技学术刊物，主要刊登海洋地质、地貌、水文、气象、物理、化学、生物、海洋遥感、海水淡化、环境保护及海洋工程等方面的学术论文、调查研究报告、实验技术以及具有指导意义的专题评述和国内外最新科技动态等。

东汉时期的农田水利　中国东汉时期，首都移至洛阳，关中残破。初期虽然稍有恢复，但中期以后战乱又起，农业经济衰落，西北农田水利失修，防灾能力薄弱。这一时期，东南江淮之间开发渐多，长江以南也有记载。以北方而言，永元十年（公元98年）因各地堤防沟渠废弛不修，东汉政府曾督饬地方官疏导。元初二年（公元115年）春修治了西门豹引漳灌渠。并下诏三辅、河内、河东、上党、赵国、太原各郡修理旧渠。次年又修太原郡旧渠。建下时，渔阳太守引沽水、鲍丘水开稻田八千余亩，当地因以富庶。从南方说，汝南地区陂塘相当普遍。建武十八年（公元42年）修复了鸿隙陂，灌田数千顷，连年丰收。明帝永平时，汝南太守鲍景修复当地陂池。永元二年（公元90年）何敞继为太守时又修治了鲖阳旧渠等等，继续发挥鸿隙陂等陂塘防灾作用。永和五年（公元140年）会稽太守马臻在会稽城东西修建镜湖（鉴湖），"水高"（田）丈余，田又高海丈余"，旱则放水灌田，涝则放田水入海，渐以无凶年"。

东汉治黄与王景治河　中国东汉初年沿袭西汉及王莽时情况，对黄河放任自流，未予治理。黄河洪水遂侵入济水和汴渠连成一片，兖州、豫州一带内河淤塞，田园村落庐舍被洪水吞没，灾情严重。建武十年（公元34年）虽然有人提出了治河的建议，但因黄河南北地方官持不同态度即南方主张迅速堵塞决口，使河水北归；而北方则赞成维持南流现状而未能实行。此后河势更加恶化，民不聊生。统治阶级在明帝时政治稳定，经济好转的形势下，迫于纷纷指责的群众压力，东汉王朝决定派王景治河。王景学识渊博，"广窥人 书，又好天文术数之事，沈深多技艺"，是当时知名的技术人才，曾与王吴同修浚仪渠，积累了修治汴渠的实践经验。永丰十二年（公元69年）汉明帝召见他，问他治河的方略，景对答如流，遂被委派主持治河。当年夏季，"发卒数十万，遣景与王吴修渠。筑堤自荥阳东至千乘海口千余里。景乃商度地势，凿山阜，破砥绩，直截沟涧，防遏冲要，疏决壅积。十里立一水门，令更相洄注，无复溃漏之患。景虽简

者役费,然犹以百亿计。明年夏,渠成。帝亲自巡行,诏滨河郡国置河堤员吏,如西京旧制。”(《后汉书·王景传》)王景治河取得了重大成就,他系统地修建了千里黄河大堤,稳定了公元11年决口后的黄河河床,他整修了汴渠,从而在其后相当长的时间内黄河无重大改道,对于防灾减灾,促进农业生产有重大作用。

《东京公约》 Tokyo Convention　全称《关于在航空器内的犯罪和其他某些行为的公约》(Convention on Offenses and Certain Other Acts Committed on Board Aircraft),1963年9月14日签订,1969年12月4日开始生效,共7章28条。此公约主要目的是:保证在飞行中或在公海上或在不属于任何国家领土的任何其他地区上空的航空器内发生的犯罪或其他危害航空安全的行为,不至于由于没有国家行使管辖权而逃避审判和惩罚。为此该公约规定:航空器登记国、罪行在该国领土上具有后果、罪犯或受害者是该国国民或在该国有永久居所、罪行危及该国的安全、罪行违反该国有关航空器飞行或操作的规定,为确保该国所承担的多边条约的义务都有权行使管辖。公约还确立了机长的权利,规定当机长有足够的根据认为某人在航空器内进行或准备进行犯罪行为或上述其他行为时,可以对其采取必要的合理措施,并得将其移交降落地国处理。机长还可要求或授权其他机务人员、甚至乘客进行协助,来对他有权拘禁的任何人实行拘禁。缔约各国有义务同意该人下机并接受机长移交的罪犯。公约是对解决空中劫持作出的首次努力,中国于1978年12月交存了批准书,该公约自1979年2月12日起对中国生效。当然也很不完善,如只适用于民用航空器、未给“犯罪”下确切定义,对恐怖行为的针对性较弱,规定也很笼统等。

东南沿海(福建)基底构造格局与火山活动关系研究　由中国福建省物探大队许绳铭、蔡圣芬、王明顺等完成。地矿部科技司和中国地质科学院于1990年4月评审。该项研究编制了福建全省莫霍面等深线图。将全省地壳深部构造划分为两个一级单元,八个二级单元,各单元之间均以断裂构造带为界。这种深断裂共有四组12条,其中以北东向与北西向两组为主。它们控制了区内基底构造的形成与特点。经定性判断的定量计算,推断各类隐伏和半隐伏侵入体47个,其中基性岩类8个,中酸性岩类27个,酸性岩类12个,它们与已知侵入体构成了10条侵入岩带。依据重磁异常的空间分布特征,结合地球化学和地质出露,推断了8个环状构造,其中7个为火山环状构造,1个为侵入岩环状构造。并初步分析了它们的形成机制。认为福建全省火山岩基底构造格局具有“东西分带,南北分块”的特征。指出“现今的所谓‘基底’只是一些悬浮在花岗岩之上的孤岛”。此外,该研究还分析了闽东南中生代火山岩带中贵金属成矿的有利地段,指出了四个金矿成矿远景区。根据该项研究内容所撰写的论文“应用地球物理资料进行成矿预测”已于1989年在环太平洋火山作用与成矿作用国际讨论会(南京)上宣读。另一篇论文摘要“福建深部构造与成矿作用”也为1989年11月在中国地质大学(武汉)召开的“中国东部大陆构造与成矿作用学术讨论会”所采用。研究中推断的构造格局及某些论断已为海上地球物理勘探结果所证实。

东南亚烟雾灾害　东南亚的大部分地区,由于受到由印度尼西亚的苏门答腊和加里曼丹的森林着火和地下煤着火而形成的烟雾的笼罩,产生了许多灾害。轮船白天在港湾 航行需要使用雷达,汽车在中午行驶需要开前灯。空气令人窒息,患呼吸道疾病的人数增加,行人也不得不戴上面罩。马来西亚本季稻由于光照不足而延缓了成熟期。数以百计的航班不是取消就是推迟了。有一个机场关闭了一个多星期。有一架飞机因烟雾弥漫而在婆罗洲坠毁。婆罗洲还由于烟雾笼罩致使形成长达5个多月的干旱,并导致了8万公顷森林被毁。

东南亚1991年洪水灾害　1991年东南亚出现了十年来最严重的洪水灾害,洪水摧毁了一座座城市和乡镇,吞没了一望无际的农田。造成洪水泛滥的关键原因是,强大的季风雨,热带风暴使湄公河泛滥。湄公河从中国的西藏高源分别流经缅甸、老挝、泰国、柬埔寨和越南,然后流入南中国海。这次灾害使数以百万计的人遭到洪水的威胁,仅清莱府夜岁县就造成30人失踪。老挝北部各省、万象平原和中部与南部各省也发生了严重水灾。由于水灾和虫灾造成的损失,国内将缺少20万吨大米。柬埔寨东北部的桔井省也遭到水灾,洪水摧毁了数以百计的住房,淹没了数千英亩的农田,牲畜损失严重。磅士卑省水灾灾民接到了国内外4.3万美元的消费品和衣服等援助。缅甸的洪水灾害使28万人蒙受损失。越南北部的山萝省发生洪水,造成38人失踪,数百人受伤,损失数百万美元。8月17日,热带风暴袭击了中部的义安和广平等省,造成5人死亡,16人受伤。在中国,夏季洪灾造成了120亿美元的经济损失,摧毁了120万公顷的农作物。中国115万人口受到洪水灾害,并造成2891人死亡。

氡气及其子体　Radon and its daughter　铀元

素经一系列衰变而产生的具有放射性的惰性气体即为氡气，又称镭射气。氡气衰变产物中的短寿命子体即为氡子体。氡气无味无嗅，能溶于水及其他液体之中。橡皮、活性炭、石蜡等固体物质对氡气有很大吸附能力。氡气可由铀矿或含铀矿体壁、矿石表面及矿坑废水中析出。氡及其子体衰变过程中放出的α,β及γ射线能损伤人体肺部和呼吸道，还能导致肺癌。因此，我国核工业部的《铀矿放射防护规定》中要求矿井下作业场所中氡的浓度不得超过 1×10－10 居里/升，氡子体浓度(即氡子体α潜能)不得超过 4×104 兆电子伏/升。所以，在开采铀或开采含微量铀的矿山里，氡及其子体的浓度的监测是剂量监督工作中一项十分重要的任务。

董煟救荒全法 董煟著《救荒活民书》，从灾荒的实际当中归纳出官府当行事项，共为五部分：①人主当行六条。一曰恐惧修省，二曰减膳撤乐，三曰降诏求贤，四曰遣使发廪，五曰省奏章而从谏诤，六曰散积藏以厚黎元。②宰执者当行八条。一曰以调燮为己责，二曰以饥溺为己任，三曰启人主敬畏之心，四曰虑社稷颠危之渐，五曰进宽征固本之言，六曰建散财发财之策，七曰择监司以察守令，八曰开言路以通下情。③监司当行十条。一曰察邻路丰熟上下，以为告籴之备，二曰视部内灾伤大小而行赈救之策，三曰通融有无，四曰纠察官吏，五曰宽州县之财赋，六曰发常平之滞积，七曰毋崇遏籴，八曰毋启抑价，九曰勿厌奏请，十曰毋拘文法。④太守当行十六条。一曰稽考常平以赈粜，二曰准备义仓以赈济，三曰视州县三等之饥而为之计，四曰视邻郡三等之熟而为之备，五曰申明遏籴之禁，六曰宽驰抑籴之令，七曰计州用之盈虚，八曰察县吏之能否，九曰委诸县各条岩济之方，十曰因民情各施赈济之术，十一曰差官祷祈，十二曰存恤流民，十三曰早检放以安人情，十四曰予措备以宽州用，十五曰因所利以济民饥，十六曰散药饵以救民疾。⑤牧令当行二十条。一曰方旱则诚心祈祷，二曰已旱则一面申州，三曰告县不可邀阻，四曰检旱不可后时，五曰申上司乞常平以赈粜，六曰申上司发义仓以赈济，七曰劝富室之发廪，八曰诱富民之兴贩，九曰防渗漏之奸，十曰戢虚文之弊，十一曰听客人之粜籴，十二曰任米价之低昂，十三曰请提督，十四曰择监视，十五曰参考是非，十六曰激劝功劳，十七曰旌赏孝弟以励俗，十八曰散旋药饵以救民，十九曰宽征催，二十曰除盗贼。

动乱 upheaval 一种大规模的伴随有暴力攻击与破坏活动的群众行为形式。参与者可达数万人甚至数百万人，常同时或略有先后在全国范围或在若干主要大城市内发生。动乱持续时间一般比骚乱为长，从数天甚至可达数月之久，骚乱如持续不下亦可能发展为动乱。也是由某种偶然突发事件做为导火线，但常有深刻而复杂的社会背景因素，并同时伴随有不同思想与文化的对立冲突。由于社会动乱而带来社会失控局面，社会正常秩序往往遭到破坏，部分单位的工作、生产、经营、教学、科研陷于停顿，犯罪行为增多，犯罪分子乘机混入群众队伍中作案，造成严重公私财产和一定的生命损失。

动乱或者在武力镇压下，或者在合理要求得到满足下结束，但也能引起政权更迭或政府人事的重大改组，并在政治、经济及社会生活各个领域打下烙印，产生深远影响。

动能武器 它包括非核动能拦截弹、电磁轨道炮、反卫星导弹、小型号的拦截弹、太空雷、"智能卵石"杀伤弹等以常规爆炸或直接碰撞为拦截手段的武器系统。美国是发展动能武器最早的国家，有些项目已成为"星球大战"计划中最成熟、最有可能得到首先部署的反导弹武器系统。下面介绍几种主要的动能武器。①反卫星动能拦截弹：一种靠弹头的动能，击毁敌方卫星的机载空对天导弹。美国于 1985 年 9 月 13 日进行了试验，成功地击毁了一颗废旧卫星。美国的反卫星动能拦截弹全长五点四米，直径零点五米，重一点二吨，装在 F－15 战斗机上。导弹脱离飞机后，靠弹上惯性制导，飞抵预定空间点；弹上红外传感器开始自动跟踪目标，当拦截弹达到最大速度时，战斗部与二级火箭脱离，弹头依靠小型计算机控制，通过身上小火箭的点火与熄灭，进行着弹道修正，直至弹头前部的小型撞击杀伤器以一万三千七百米每秒的高速与目标相撞，将其摧毁。②反导弹功能拦截弹，一种用弹头动能摧毁来袭导弹弹头的反导弹导弹。反导弹功能拦截弹和反卫星动能拦截弹一样，采用现成的导弹技术。它能以九千米每秒高速与目标相撞，将其摧毁。目前，美国研制的反导弹功能拦截弹，都是用于大气层外中段拦截的单弹头导弹。下一步将在此基础上研制多弹头分导拦截弹。③群射火箭：一种子弹式旋转稳定的无控火箭，主要用于摧毁再入段洲际弹道导弹弹头。在来袭弹头再入大气层后，群射火箭发射，形成一个多层次的密集火箭雨阵，造成来袭弹头与火箭相撞，将弹头摧毁。用这种火箭保护地下发射井，预计每个井需配备五千至一万枚，拦截概率为百分之八十五以上。它是美国"星球大战"计划中，构成最后一道反导屏障的主要武器系统。

动态危险 dynamic risk "静态危险"的对称。

指与经济、政治、科学技术及社会的变动密切相关的危险。动态危险发生的原因比较复杂，如新的服装款式的流行，消费者偏好转移，使原来畅销的产品丧失销路而造成损失；人口的增加，生产设备的革新引起的劳动就业困难等。动态危险多呈不规则、多变的运动曲线，难以通过大数法则进行预测，因此动态危险往往得不到很好的处理，它所引起的结果，影响也较为广泛。动态危险总是投机危险。

《动物与地震》 此书由中国科学院生物物理研究所地震组编著，1977 年 2 月地震出版社出版。1/32 开本，65 千字。

我国是一个多地震的国家。强烈地震会造成很大的危害。近年来，我国发生的几次破坏性地震，都给国家和人民群众造成一定的损失。利用动物的前兆反应来预报地震，是在总结广大群众向地震灾害作斗争的实践经验基础上，提出来的新课题。几年来，在这方面，已经取得一些成果。实践表明，利用动物异常预报地震，不仅在综合性地震预报方面具有一定的参考价值，而且是一种简便有效的临震预报手段，容易为广大群众所掌握。为进一步推广，改进和完善这一手段，提高地震预报的水平，特编写了这本小册子，供广大群众和地震工作者参考。

动员 mobilization 一种重要的紧急对抗措施，其应用范围很广。各国立法对此均加以较为详细的规定。动员从其涉及的地域范围来看，可分为全国总动员和局部地区动员；从动员的目的来看，可分为战争动员、战备动员和救灾动员等。动员以动员令的形式发布，往往是随紧急状态发布令宣告后发布，但有时为了抗灾抢险，也可以在不发布紧急状态令的情况下，发布动员令。动员是一种积极的紧急对抗措施，其目的在于发动全体人民共同奋斗，对付紧急危险局势，尽力减少因紧急危险事态给国家和人民所带来的各种损失。

冻害 freezing injury 指因受低于 0℃严寒的作用，植物整株或局部器官组织冻伤甚至死亡的现象。它包括作物冻害，果树和林木的冻害，土壤掀耸，冻涝害等。冻害主要使作物体内发生冰冻，造成原生质脱水变性，蛋白质分子和原生质结构遭到破坏，细胞丧失半透性。在我国北方晚秋和早春时，冷空气向南侵袭，气温骤然下降，造成中国新疆北部、长城内外、黄土高原、华北、华中平原越冬的麦类、油菜及叶菜类和果木遭受冻害。如 1977 年中国大部分冬麦区严重冻害，冬小麦越冬死亡达 5000 多万亩。冻害不仅在中国普遍发生，在前苏联的欧洲部分，尤其是乌克兰北部，哈萨克斯坦和西西伯利亚等地区的冬作物和果树也常发生严重冻害。一般不同的作物，不同的品种，不同的发育期，不同的外界条件，植株的抗寒能力不同。如冬小麦在初冬抗寒能力较强，冬末随气温回升抗寒能力下降，返青后迅速下降。北方冬性品种冬季冻害的临界温度为－15℃～－20℃，冬性越弱抗寒能力越差。弱冬性品种冬季冻害的临界温度为－12℃～－14℃，早春遇－6℃～－8℃的低温就可造成死亡。生长不良的植株比健壮的植株抗寒能力差 1～3℃。防御措施：①提高作物抗寒性。选育适宜品种，应用矮壮素或抗冻剂处理种子，适时播种，施用有机肥、磷、钾肥和适量的氮肥作种肥以利于壮苗，提高抗寒力。②根据当地的气候变化规律，合理布局农作物。③加强田间管理，冬前麦田镇压，早春顶凌耙地，农田积雪，在日消夜冻的初期适时浇冻水等以改善农田生态条件。

冻拔 soil lifting frost 一种冻害。指越冬作物在越冬期分蘖节出现后根茎外露，受严寒作用而发生的冻害现象。土壤冻结膨胀，将作物根茎、分蘖节随之抬起。解冻后，土壤融冻下沉，作物根茎仍停留在被抬升处而不能复位。土壤的多次冻融，原来埋在土下的作物根茎或分蘖节便露出土外，再遇严寒便受冻致死。又称"土壤掀耸"。冻拔有"根拔"和"凌截"两种类型。冻拔常发生在冬季不稳定的中纬度地区，欧洲的中南部冻拔较为突出。中国北方，长江流域亦有发生，但不常见，也不甚严重。适当深播和冬季镇压是防止冻拔的有效措施。

冻涝害 freezing injury in waterlogging field 作物在越冬期间受内涝和冰冻形成的综合性灾害。冻涝害的形成主要是水淹、冰冻，造成土壤空气严重不足，根系首先受害，表现为根系生长停止或新根毛纤细，根毛稀缺，根内部坏死，根系呼吸张度下降，严重时发生烂根，导致植株生长衰弱，株色褪色，叶片早衰，甚至死亡。冻涝害在中国北方麦区的北部，常因小麦浇返青水过早而发生。原苏联欧洲部分南部冬末春初因雪水溶化常发生冻涝害。冻涝害危害作物的轻重与作物生育期和抗害锻炼有关。冬前经过抗寒锻炼生产健壮的麦苗，在越冬期间即使全部被水淹没 15～20 天，仍能正常生长，正像农谚所说"寸麦不怕尺水"。但早春时的麦苗一般水淹 7～10 天就会受到严重伤害，甚至死亡。防治冻涝害的重要措施是台田种植。

冻裂林木 frost cracking 林木向阳面受冬季昼夜温度剧变致使树干纵向拉裂的一种林业气象灾害。冻裂害发生的程度与温度的变化幅度、树木种类、树皮光滑程度以及分布疏密度关系密切。常发生

在北方高寒地区的朝阳的林缘木上,特别是西南坡向的树干西南侧,孤立木与疏林木也易发生。北方严寒的冬季,白天阳光直射树干的向阳面,温度迅速上升,体积也随之膨胀,入夜后气温急剧降到0℃以下,树干向阳面外层急剧冷却收缩。因木材导热慢,内部热胀和外部收缩同时发生而产生弦向拉力,从而使树干的边材与树皮纵向破裂。在昼夜温差小的地区一般不发生冻裂。一般皮厚而粗糙的阔叶树比耐寒的针叶树易发生冻裂,稀疏的林分,孤立树、林缘树、行道树比密林深处的林木冻裂严重。树木由于冻裂可造成林木生长不良,招致病虫害的侵入或降低木材质量。防御主要措施:行道树及庭园树,在入冬前用石灰水涂白或用草绳等物包扎树干;用针叶树和阔叶树混交的林分结构都是行之有效的方法。

冻融 freeze－thaw 指地表岩石和土层中的水因温度变化而发生反复冻结与融化的过程和现象。造成冻融的各种地质作用称为冻融作用。冻融作用可以形成多种地质现象,如冻胀、热融滑塌、热融沉陷等;这种现象经常破坏铁路、公路、房屋等工程设施的安全,因此成为一种重要的地质灾害。中国冻融灾害主要发生在高纬度和高海拔的多年冻土分布区,以东北的大兴安岭、小兴安岭和青藏高原地区最严重。齐齐哈尔铁路局的牙林线、潮乌线、嫩林线、伊加线等大约有10%的路段不同程度地遭受冻融危害,这些路段冬季冻胀隆起,夏季融化沉落,线路高低不平,一些桥梁、站房沉陷、开裂。青藏公路沿线发育众多冻胀丘,给公路运输造成困难。

冻融变形 involution 各种原生的第四纪堆积物,受冻融泥流和冻融膨胀等作用,使地层在剖面上发生褶皱、断裂和扰动等现象;它改变了堆积物本来的结构,故称冻融变形。冻融变形明显地被限制在某一地层中,而上下层仍保持水平,因此可与地壳运动产生的构造以及滑坡构造和由冰川直接推动所形成的表面构造等相区别。

冻融风化 freeze－thaw weathering 曾称融冻风化。冰缘地区气候寒冷,因季节性的气候改变和昼夜的温度变化,岩层的裂隙和孔隙中的水冻、融作用交替进行,造成地面物质松动和崩解破碎的过程,称冻融风化。这种机械风化作用,主要发生在坚硬岩层中。

冻融泥流 solifluction 曾称融冻泥流。指饱和水的松散土层和冻融风化层解冻时,因具塑性,发生沿斜坡蠕动的现象。它的堆积物称冻融泥流堆积,简称泥流堆积。主要由粘性土和砂砾组成,是一种没有层理和分选的堆积物,成分与坡地的岩性一致,常有土层、泥炭和古土壤夹层,并出现小型褶皱和断裂。常常对高山、高原和寒冷地区的路基、桥涵以及梯田、房屋建筑和其他地面设施造成破坏。必须注意冻融泥流堆积的特殊水文地质、工程地质条件,防止泥流的破坏活动。冻融泥流活动时,当其下方遇到阻碍或平缓的地面时,常形成台阶状的泥流堆积体,称泥流阶地。

冻土 frozen ground 泛指温度保持在摄氏零度以下的含冰的土壤或岩层。冻土一般分上、下两层:下层长期保持冻结状态,称多年冻层或永冻层;上层夏季融化,冬季冻结,称冻融层或活动层。根据冻土存留时间分为多年冻土、季节冻土和瞬时冻土。多年冻土又称永久冻土,指冻结时间存在多年的各种土(岩)类。多年冻土分布较广,具有明显的沿一定纬度和高度分布的特点,所以又分为高纬度多年冻土和高海拔多年冻土。在北半球分布面积约占陆地的22%,南半球约占7%。我国多年冻土总面积225.44万平方公里,主要分布在东北黑龙江省和内蒙古自治区境内的大小兴安岭地区以及青藏高原地区和阿尔泰山、天山、祁连山、帕米尔、喜马拉雅山、横断山、长白山等高山区。季节冻土指冻结时间存在一个月以上到一个季度或两个季度、夏季全部融化的岩土体。我国季节冻土发育面积为509.2万平方公里,分布在昆仑山——大雪山——巫山——伏牛山——微山湖以北地区。瞬时冻土指冻结时间从几小时到几昼夜(小于1个月)的土(岩)体。我国瞬时冻土面积为216.08万平方公里,分布在云贵高原——巫山——伏牛山——微山湖以南,北回归线以北地区。根据冻土分布情况分为连续冻土和岛状冻土。连续冻土是高纬度地带大面积连续分布的多年冻土,岛状冻土是在连续冻土带的外围及地处中低纬度的高原和高山地区发育的分散的不连续的多年冻土。冻土的危害主要表现为冻胀和融沉作用。冻胀是土体冻结时产生体积膨胀变形,冻胀高度最大超过35厘米,从而形成地面隆起;融沉是由于气候变化或人为因素使拥有大量冰冻土和丰富地下水的冻土活动层融化,岩土中冰屑的骨架支撑作用消失,导致岩土体下沉。一些地区冻结膨胀和融化沉落活动每年周而复始,使铁路、公路路基高低不平,影响行车安全和线路稳定,还使桥梁、涵洞、房屋等建筑沉陷、开裂。

洞庭湖防洪对策 洞庭湖在调节长江洪水方面起着重要作用,但由于泥沙的大量淤积,使湖底不断抬高,湖泊面积不断缩小,洪涝灾害严重。二十年来湖底平均淤高2米,最大处达6米,1949～1985年

湖泊面积缩小1659平方公里，湖区内五次洪涝共减产粮食9亿公斤，其损失相当于建国以来水利建设投资的一半。加强防洪减灾已迫在眉睫。其主要措施有：①加快工程措施建设。通过在长长和四水（湘水、资水、沅水、澧水）上游建库拦洪，减少洪水进入量，同时扩大城陵矶以下河道泄洪量，力争下游多泄洪水，即"蓄泄兼筹，以泄为主。"主要工程包括：长江干流建三峡水库，资水建敷溪口、洞口塘、筱溪水库，沅水建五强水库，湼水建江垭、皂市、宜冲桥水库；城陵矶以下河道通过牌洲裁湾和加高加固堤防抬高莲花塘控制水位；②严禁围湖造田，扩大湖区蓄水量；③加强防洪专家系统研究，协调工程措施与非工程性措施，对防洪实施动态决策；④加强预测、预报、预警系统研究运用，以防为主，把灾害降到最低限度；⑤加强管理与教育，严格控制大型厂矿企业在蓄洪区和保证率不高的堤垸内发展，若必须建设要达到防洪标准；⑥加强抗险救灾，成立专业救灾队伍和救灾指挥部，干群协调一致；⑦洪泛区内应尽力减少人口居住，以发展林、牧、渔为主，一方面削弱洪水来临的势头，另一方面减少不必要的损失。

痘 variola 痘是一种急性、热性、传染性疾病。其特征为皮肤和某些部位的粘膜发生痘疹。典型的病例，痘初为丘疹，次变为水疱，后成脓疱，脓疱干结成痂，脱落后痊愈。病原为痘病毒群中的一些病毒。痘病见于所有各种动物，最重要的是绵羊、鸡、猪、小家鼠、牛、骆驼、马、驴、骡、山羊、家兔、猴以及家禽。大多数动物的痘病是通过兽医卫生措施和通过免疫接种来防治的。

都江堰水利工程 由中国战国时水利家李冰父子组织修建。李冰因地制宜、因势利导，在今四川省的岷江流域兴办了许多水利工程，取得了防洪、灌溉、航运等方面的显著效益。其中以都江堰最为著名。都江堰兴修于公元前256年到前251年。其工程能随上游来水量大小自动按一定比例把水引入灌渠；在洪水来时又能自动将多余的上游洪水和泥沙排入外江，保持渠道不被冲淤。李冰对整个工程制定了一套严密的管理维修制度，使这一古老的水利工程历经两千余年仍发挥效益。此外，李冰还主持疏导了文牛江、白水江等水道，修治了沫水与泯江江流的河段。李冰通过这一系列工程，使川西平原无水旱之忧，被后世奉为"川祖"。

独联体科学院希尔绍夫海洋研究所 独联体最大的综合性海洋研究所。成立于1946年。原名苏联科学院海洋研究所，1939年由苏联科学院海洋学委员会首任主席П·П·希尔绍夫组建的苏联科学院海洋研究室扩建而成。为纪念首任所长П·П·希尔绍夫，1968年该所正式改名为苏联科学院希尔绍夫海洋研究所。该所的总所设在莫斯科，另有列宁格勒北方分所、加里宁格勒大西洋分所、格林瑞克南分分所。莫斯科总部内设五个研究部，下辖28个研究室和若干研究组，分别从事海洋物理学、海洋化学、海洋地质学、海洋地球物理学、海洋生物学以及观测技术的综合研究。3个分所侧重于某些专题和区域海洋学的研究。该所拥十多艘海洋调查船，以及其他水下调查装置。该所任务主要是研究海洋学基础理论，特别是海洋动力学和生物结构等问题，并开展对海洋的物理、化学、生物和地质过程的调查研究，以及里海水位变化的专题研究。主要研究方向是：世界大洋水文学、世界大洋物理场。海一气关系、海洋中物质变化的化学过程、海底构造、海洋生物生产力的控制。该所对调查工具、实验方法和水下技术以及海底矿床的研究也很重视。该所对世界各大洋以及极地水域进行了广泛的调查研究，调查了洋底锰结核矿、金属软泥及稀有元素的分布，确定了大洋生物分布基本规律，发展了全球海洋与潮汐的数值模式、全球海一气相互作用的数值模式、海洋生物群落作用的数学模式，充实了岩石圈运动的理论，提高了水下观测技术等。研究所的论文集已编出100多卷，出版了《太平洋》、《海洋学》(10卷集)、《世界大洋图集》等专著。主要刊物有《海洋学》和《海洋水文物理文集》。

毒剂 chemical agent 军事行动中以毒害作用杀伤人、畜的化学物质。是化学武器的基本组成部分，决定化学武器的性能和使用方式。毒剂装填于各种弹药、布洒器内，以爆炸或布洒方式被分散成液滴、蒸气、气溶胶等状态，使空气、地面、水源和物体染毒，经呼吸道、皮肤、眼和消化系统等引起中毒，造成伤亡。化学物质用作毒剂，通常有以下要求：毒性大，作用快，能多途径中毒；能造成一定杀伤浓度或密度，并有一定的持久度；难以发现、防护、消毒和救治；性质稳定，便于储存；原料易得，成本便宜，能大量生产。毒剂通常按毒害作用、杀伤作用和持续时间分类。按毒害作用可分为五类：神经性毒剂，又称含磷毒剂，有塔崩、沙林、梭曼、维埃克斯等；糜烂性毒剂，有芥子气、路易氏气等；全身中毒性毒剂，又称含氰毒剂，有氢氰酸、氯化氰等；窒息性毒剂，有光气等；失能性毒剂，有毕兹等。按杀伤作用的效果可分为：致死性毒剂和非致死性毒剂。前者能使中毒者死亡，如沙林、梭曼、维埃克斯、氢氰酸、光气等；后者能使中毒者丧失战斗力，一般不会造成死亡，如毕兹

等。按杀伤作用持续时间可分为：暂时性毒剂和持久性毒剂。暂时性毒剂一般是沸点低、易挥发的毒剂或常温时为固态的毒剂。主要呈蒸气、气溶胶等状态，用于空气染毒，产生随风移动和迅速扩散的云团。其杀伤作用可持续数分钟至数十分钟，如沙林、氢氰酸等。持久性毒剂一般是沸点高、挥发度小的液体毒剂。主要呈液滴状态，用于地面染毒，其杀伤作用可持续数小时、数天，甚至数十天，如芥子气、维埃克斯等。毒剂引起机体的中毒是一个复杂过程。毒剂侵入机体与重要的生命物质发生作用，破坏正常的生理过程，引起功能紊乱。神经性毒剂能抑制胆碱酯酶，破坏神经冲动传导；糜烂性毒剂可破坏细胞中的酶和核酸，造成组织坏死；全身中毒性毒剂能破坏细胞包素氧化酶传递氧的作用，造成全身性缺氧；窒息性毒剂能使中毒者出现肺水肿，阻碍肺泡气体交换，降低血液含氧量，造成机体缺氧；失能性毒剂能与中枢神经中某些物质发生作用，引起暂时性的精神失常与躯体失能。随着化学、毒物与毒理学、分子生物学等学科的发展，天然毒素、合成毒物、高效药物等高毒性、高活性物质的军事应用得到了广泛研究，研究范围包括具有致死、麻痹、瘫痪、皮肤伤害、失能等作用的毒物，以及能穿透防护器材的新毒剂。

毒剂云团 chemical agent cloud 化学武器使用后形成的气、雾、烟状的毒氛。简称毒云。它通过人、畜呼吸道吸入、眼睛接触、皮肤吸收引起中毒。通常分毒剂初生云团和毒剂再生云团。毒剂初生云团，简称初生云，是化学武器以爆炸分散、热分散和布洒等方法施放毒剂时直接形成的染毒空气团。毒剂再生云团，简称再生云，是染毒地面物体上的毒剂自然蒸发形成的染毒空气团。初生云比再生云染毒浓度高，伤害能力强，但杀伤作用的持续时间短。毒剂云团的传播及对下风方向危害程度，取决于化学袭击规模，并受气象条件，地形和地面性质的影响。

毒剂战斗状态 combat state of chemical agent 毒剂在战斗作用中发挥杀伤作用的状态。毒剂的战斗状态，主要取决于毒剂的毒性、物理性质、化学性质等内在因素；同时也受使用方法或对毒剂的再加工等外界条件的制约。毒剂的战斗状态一般有3种：(1)蒸气状态。毒剂以分子状态分散在空气中，造成空气染毒。(2)气溶胶(包括烟和雾)状态。毒剂以固体微粒或液体微粒分散在空气中造成空气染毒，有些毒剂也可造成武器装备、皮肤染毒。(3)液滴状态。毒剂以液珠状态分散降落于地面，如氢氰酸、光气呈蒸气状态。有的毒剂呈几种战斗状态，如沙林呈蒸气、气溶胶状态，芥子气呈液滴、气溶胶状态。使毒剂形成战斗状态的基本方法有：爆炸分散法、热分散法、布洒法等。爆炸分散法能使多数毒剂成为蒸气、气溶胶和液滴状态；热分散法能使毒剂成为气溶胶状态；布洒法能使毒剂成为液滴和气溶胶状态。此外，还可以通过对毒剂的再加工改变毒剂的战斗状态，如使毒剂胶粘化、微包胶化和加入助渗剂等。毒剂的战斗状态决定对人、畜的杀伤途径。蒸气状态通过呼吸道侵入机体，引起中毒；气溶胶状态既可通过呼吸道和眼睛引起中毒，又可通过皮肤吸收侵入机体；液滴状态主要通过皮肤吸收侵入机体，其挥发的蒸气也能使空气染毒，造成吸入中毒。

毒品 drug 指具有麻醉性的、长期吸食使人产生依赖性的物品。毒品有的经过适当处理可做药用镇静剂、麻醉剂、止痛剂使用；反之，药用镇静剂、麻醉剂、止痛剂，有的可当作毒品。毒品历史渊源长久，但古代毒品品种单一，当代世界流行的毒品种类则异常繁多。依性质可分为天然物质与化学制剂两大类，依法律分为合法与非法两大类，依作用分为幻觉剂、兴奋剂、镇静剂三大类，依使用方式分为服用与吸入两大类。国际上通常分为九种，其中最流行、服用人最多因而危害也最大有以下三种：

一、鸦片，属镇静剂。吸食后麻醉感觉，松弛肌肉。包括生鸦片(由罂粟果汁凝固晒干而成，俗称烟土)，熟鸦片(黑色，俗称烟膏或大烟)，吗啡(鸦片的自然衍生物)，海洛因(从吗啡中合成，俗称白面或白粉)。海洛因有纯度40%的3号海洛因，和1970年后问世、纯度99%的4号海洛因。鸦片吸食，海洛因既可装在香烟上吸食，也可溶于水实行静脉注射。

二、可卡因，属兴奋剂。吸食后脉搏心跳加快，血压体温升高，身体发热，不思饮食，持续30分钟后转入抑制状态，对人体有恶劣影响。系从古柯树叶中提炼而成，为白色粉末，用吸烟方式吸食。

三、大麻，属幻觉剂。从生产于热带一种麻类的花、叶晒干后制成。可直接咀嚼叶片，也可制成烟卷吸食，有两个小时处于舒适兴奋状态，随后便产生痛苦感觉。

中国目前发现的毒品以鸦片、海洛因为主，大麻仅占极少量。主要来自境外，国内只有零星分散的非法种植与加工，规模很小，且无能力生产海洛因精品。毒品尽管五花八门，其共同特点是易于上瘾，而难于戒断，某些青少年出于无知，不了解毒品这一特点，在坏人引诱下，受好奇或赶时髦心理驱使，染上了毒瘾，终致无力自拔。

毒品经济 drug economy 有瘾的吸毒者生活中不能离开毒品的供应，加上吸毒队伍的扩大，毒品

价格的昂贵，使毒品交易的规模十分庞大。据前联合国秘书长德奎利亚尔透露：世界年毒品贸易额已高达5000亿美元，占世界贸易总额10%以上，超过石油、粮食，仅次于军火交易，毒品经济成了世界经济中一个完全不受经济衰退和其他经济因素任何影响的组成部分。对于个别毒品主要生产国和消费国而言，毒品起到国民经济支柱作用。如玻利维亚1986年通过种植、加工、贩运毒品获利30亿美元，是该国当年正常出口收入的4倍。种植传统农作物的农民一天收入3美元，若种植古柯树，一天可收入20美元，有60万人直接从事毒品经营，约占全国人口10%左右。美国，年消费大麻1.5－2万吨，海洛因30－40吨，可卡因70－80吨，世界毒品几乎有60%由该国消费，年交易额1300亿美元，毒犯从中获利300－500亿美元。夏威夷一州销售毒品利润为该州两个主要产业——菠萝与蔗糖业收入之和，仅次于旅游业。

经营毒品是世界上投资少、见效快、无需纳税、获利最丰的行业，有种植（毒品农业）、加工（毒品工业）、储藏、运输、批发、零售等环节，构成一个完整经营体系。每个环节上，使用冲淡、稀释、掺杂、掺假、装力包等手段，都可大获其利。尤其是贩毒集团头目，到处银行都有他们的化名帐户，除支持其他恐怖犯罪活动外，他们还收购餐馆、酒吧、旅店，向正当产业和流通部门投资。哥伦比亚梦德林集团已向国内投资55亿美元，收购约100万多公顷土地，成为能控制国家经济的国中之国。

毒品的金融活动称为“洗钱”。由于毒品最后要通过零售环节到达消费者手中，毒贩常有大量现金集中，被称为“黑钱”或“脏钱”，必须把它们通过一定非法方式存入银行，使之合法化，然后进入流通领域，或汇出国外，或为私人财富。

毒品经济像一颗大毒瘤，毒品交易越兴旺，毒品产业越扩大，国家的税收和财政收入、粮食生产、出口外汇及其储备也就越少，国家蒙受的各种损失也就越大，这也就是各个毒品生产国与消费国共同合作从事禁毒斗争的重要基础之一。

毒蛇咬伤 snake bite 毒蛇咬伤是农村、山区较为常见的一种病害。由于每种毒蛇的毒液成分不同，所引起中毒的临床表现也不同。一般说来，按其毒液作用，可分为神经毒类、血循毒类和混合毒类三种。①神经毒类 对中枢神经和神经肌肉传导功能有选择性毒性，特别是对呼吸神经终极与肌纤维交界处有抑制作用，使呼吸困难，并能抑制心脏功能。其分子量较小，故吸收迅速。如毒液注入量较多，一般在咬伤后1～6小时即可出现全身中毒症状，如胸闷、视力模糊、眼睑下垂，言语不清，吞咽困难、呼吸困难、四肢麻木、无力、感觉迟钝、嗜睡，甚至出现昏迷、呼吸停止和循环衰竭。病势发展迅速，危险期为12～48小时。但痊愈后则很少有后遗症。②血循毒类 具有溶细胞、溶血或抗凝作用。其分子量较大，吸收较慢，故局部反应显著。对组织细胞、血细胞和血管壁内皮细胞造成严重破坏。如毒液注入量较多，咬伤的肢体在10余分钟后，即可出现明显的局部出血性肿胀的剧烈疼痛，并向近端扩散。大量的组织破坏所释出的组织胺类物质，能使微循环扩张，有效循环血量相对减少而引起休克。③混合毒类 眼镜蛇、眼镜王蛇和蝮蛇的毒液为混合毒类，兼有上述两类毒性。中医称为“风火症”。前两者以神经毒类为主，末者以血循毒类为主。蛇咬伤后，急救的原则，是阻止或减缓局部蛇毒的吸收和尽快排除毒液，以减轻全身中毒现象。具体措施如下：①早期环扎：四肢咬伤后，要立即使用柔软的绳子或布带，或就地取材如稻草等，在伤肢近端距离伤口约4～10厘米处（如趾指端咬伤，可在趾指根部），作环形结扎一道。②冲洗伤口：环扎后应立即用清水和肥皂洗去粘附的毒液，再用冷开水、冷茶或浓盐汤彻底冲洗伤口，最好用双氧水或0.1%高锰酸钾溶液清洗，以氧化和破坏蛇毒。③刀刺排毒：伤口经过冲洗后，切开、刺破皮肤，将伤肢放在低位，便于毒液排出。但对伤口出血多的，不要作刀刺排毒。治疗：①伤口处理 经排毒处理后，可用高渗冷盐水或0.1%高锰酸钾溶液湿敷伤口，既可防止伤口闭合，有利毒液的外流，又能达到消炎退肿的作用。还可在伤口处用负压抽吸毒液。②封闭疗法 早期使用普鲁卡因溶液加入地塞米松或氢化可的松，作局部环封，对抑制蛇毒扩散，减少疼痛，抗炎消肿，减轻过敏反应等，都有良好功效。③蝮蛇抗毒素疗法 国产蝮蛇抗毒素专为治疗蝮蛇咬伤者使用，但对治疗竹叶青和烙铁头的咬伤也有一定作用。抗毒素的作用，是中和体内蛇毒，使用愈早，效果愈好。

毒物 toxicant 某种物质进入人体，积累到一定的量，能与组织发生生物化学或生物物理作用，损害人体健康的物质称为毒物。毒物可分为：①腐蚀性毒物，如强酸、强碱、酚及煤酚皂液等。②神经毒物，包括惊厥药、麻醉药、安眠药、镇静药、抗胆碱脂酶药等。③血液毒物，如亚硝酸盐、一氧化碳、砷化氢、硫酸铜等。④内脏毒物，工业性毒物如磷、砷、汞、药物奎尼丁等，植物性毒物苍耳子、毒蕈等。毒物主要以粉尘、蒸气、气体、烟雾的形态由呼吸道吸入，也可以由消化道、皮肤和粘膜侵入人体。毒物被吸收后，在

体内主要经过肝脏氧化、还原、水解或结合等作用进行代谢。大多数毒物经代谢后毒性降低，少数代谢后毒性反而增加。毒物代谢后大多数由肾脏和肠道排出，少数毒物可经皮肤、汗腺和泪腺等排出。气体和易挥发性毒物可经呼吸道排出。毒物的毒力与下列因素有关：①毒物的理化性质；②毒物的量和接触时间；③毒物进入机体的途径；④机体的易感性。毒物所引起的症状有：皮肤粘膜干燥，常见于阿托品、曼陀罗中毒。皮肤及口腔粘膜灼伤，见于强酸、强碱、甲醛、苯酚、煤酚皂液等腐蚀性毒物，硝酸可使皮肤粘膜痂皮呈黄色，盐酸痂皮呈灰棕色，硫酸痂皮呈黑色。皮肤潮红：见于一氧化碳中毒和氰化物中毒，酒精中毒和曼陀罗中毒。紫绀：麻醉药、有机溶剂、亚硝酸盐和苯常引起明显紫绀。黄疸：由中毒性肝炎或溶血引起。瞳孔扩大：见阿托品中毒。瞳孔缩小：有机磷农药中毒，吗啡中毒。视力模糊：见于阿托品、有机磷农药中毒。昏迷：常见于安眠药、麻醉药、一氧化碳、氰化物、有机磷农药。抽搐：见于士的宁中毒、有机磷农药中毒、一氧化碳中毒。瘫痪：见于一氧化碳中毒、有机汞农药中毒、异烟肼中毒、棉子中毒等。躁动：见于酒精、阿托品中毒。呼吸频率加快：见于呼吸中枢兴奋药和引起酸中毒的毒物(水杨酸、甲醇)，呼吸频率减慢：安眠药、吗啡中毒。肺水肿：大量刺激性气体和有机磷农药中毒。心律失常：阿托品中毒、拟肾上腺药物中毒、洋地黄、夹竹桃、蟾酥等中毒。心跳骤停：常见洋地黄、奎尼丁、锑剂、麻醉剂、有机磷农药。休克：常见于磷、强酸、强碱、水合氯醛、安眠酮、氯丙嗪、奎尼丁、蛇毒、一氧化碳等中毒。呕吐腹泻：强酸、强碱、洋地黄、利血平、有机磷农药等。肝脏损害：常见四氯化碳，有机磷农药、毒蕈、异烟肼、抗癌药。肾脏损害：常见：四氯化碳、磺胺、多粘菌素、伯氨喹啉、蛇毒、毒蕈等。这些毒物还可引起贫血、血细胞减少、出血等。

毒物动力学 toxicokinetics 毒理学是一门研究劳动和生活环境中化学毒物作用机理与性质的综合性学科。具有生物学活性的物质与生物体之间的基本反应发生在分子水平，毒物和生物体均由分子组成，因此，分子毒理学是以分子为基本单位的定量研究。毒物和生物体之间的反应包括两方面：①毒物对机体的作用——毒效作用相；②机体对毒物的作用——毒物动力学相。毒物动力学包括两个过程：①分布过程：毒物的吸收、转运、蓄积和排泄；②毒物的代谢变化——生物转化。毒物在人体内的分布基本上取决于毒物的理化性质，机体细胞膜和细胞内各生物膜的结构和性质。

毒性计量 toxicomeature 毒性计量(或称毒性测定)是一门有关化合物毒性和危害性测定原理及方法的学科。这一术语在1932年由N.S.普拉夫丁提出。“毒性”是表示物质与机体生命不相容性的程度；“危害性”指物质在环境污染条件下引起有害作用的能力。毒性计量的基本参数有：致死剂量或致死浓度；急性综合作用阈值，与机体全身健康状况、行为表现、体力、生理功能、能量代谢等有关；急性特异作用阈值，与机体、器官、组织和细胞状况的各个有关指数有关；反复接触后蓄积系数；以及慢性作用阈值。有害作用阈值是指物质可引起接触者(在具体接触条件下并经统计标准化的一组动物)机体中发生变化的最低浓度(或剂量)，这种变化是指超过机体生理反应的适应限度或潜在的病理学变化(即一时性代偿作用)。毒性计量与有害的物质作用机理的研究密切相关。在测定环境污染最小作用剂量或浓度时，最大的问题是确立有害作用的标准。解决的基础是建立能把外界物质作用所致的机体生理性适应作用与病理性代偿作用区别开来的方法。

毒性 toxicity通常是指某种毒物引起机体损伤的能力，它总是同进入体内的量相联系的。如高毒性物质微量进入体内，即可造成损害；而低毒物质大量进入体内，才能产生有害效应。常用的毒性指标有绝对致死量或浓度、半数致死量或浓度、最小致死量或浓度、最大耐受量或浓度等。根据毒物的毒性大小将毒物分成剧毒、高毒、中等毒和低毒不同等级。

堵水试验 water blocking text 指为试验各种材料堵水性能和堵水方法的效果而进行的各种试验。包括实验室试验和矿井实地试验两种方法。堵水材料多种多样，堵水方法也因目的要求不同而不同。通过进行堵水试验，就可以确定在某种情况下，使用哪种方法和哪种材料最合适，使堵水工作既达到良好效果，实现安全生产，又有节省时间和资金，达到经济合理的目的。

赌博 gambling 指受侥幸心理驱动，不劳而获地牟取金钱的行为。赌博从游戏演变而来，游戏一经同利益、财富、金钱相联系，便成为赌博，具有刺激性、风险性，跟吸毒相似能上瘾而无力自拔。赌博有悠久历史，我国古代的斗鸡、走犬、博奕、投壶活动都具有赌博性质，资本主义产生后，才得到充分发展，成为一门巨大的经济产业。当代西方国家允许赌博合法进行，以赛马、赛狗、回力球、扑克、抽彩票、吃角子老虎机和轮盘赌等形式出现，赌场、超级豪华赌窟比比皆是，赌城代替了寒酸的赌摊，赌博成为政府重要财源和社会公益事业的靠山。

赌博需要注意力高度集中，因而影响从事正常生产、工作和学习，能倾家荡产、使人意志消沉，降低道德感与责任感。赌博同犯罪共生，赌输了，于是偷、盗、骗、抢；赌赢了，吸毒嫖娼，祸害之大，人称之"罪恶渊薮。"为此我国于建国之初即明令取缔，但近年重新抬头，其普遍及顽固程度均居于"六害"之首。赌博方式与用具五花八门，有土有洋，有简单的也有复杂的，以麻将、牌九、骰子、扑克为主，打台球、设残棋、猜拳行令、套圈、猜硬币皆可成赌；公共场所也时有所见，日益走向公开；逢年过节，更是通宵达旦，声闻户外；赌额越来越大，以赌为业的赌头，赌棍之外，且出现赌博团伙，以这些人加上高利贷者构成一批新的恶势力和剥削者。赌徒包括不同层次的人，但仍然以文化程度，职业地位，社会地位各方面较低的社会成员为主体，一切社会渣滓无不嗜赌。从心态上看，有富后求乐、妄想发财和寻求刺激三种类型。

赌博因与游戏娱乐不容易区分，治理有相当难度。赌博行为在中国为违法；聚众赌博(赌头)或以赌博为业的(赌棍)则为犯罪，依据刑法168条给予制裁，赌具赌资没收，赌债废除。执行以来，时有起伏，并未完全奏效，少数地方赌风炽盛，达到触目惊心，不堪容忍地步。基于赌博犯罪共生原理，禁赌必须同社会治安综合治理、同城乡基层政权建设、同精神文明宣传教育相结合，广泛发动群众，坚持"一露头就打"，长期化、经常化作战。只有赌这一害被治住了，扫"六害"才算真正成功。

赌博罪 crime of engaging in gambling 指以营利为目的，聚众赌博中或以赌博为业的行为。该行为侵害了国家的社会管理秩序。灾害行为人必须实施了聚众赌博与常业赌博的行为。聚众赌博，是指行为人以公开的或秘密的方式提供赌博场所与赌具，招引、聚合不特定的多数人参加赌博活动，自己往往不直接参与赌博，而是从中抽头渔利。以赌博为业，是指行为嗜赌成性，在较长一段时间里，赌博活动成为其个人生活的主要内容，输赢金额在其经济生活中占主要地位。赌博的灾害行为，不仅严重妨害社会管理秩序，腐蚀人们，特别是青少年的思想，造成家庭纠纷，有的甚至因此而倾家荡产，严重影响生产、工作和学习，而且往往还会导致诱发其他人为灾害，给社会带来很大危害。依照刑法第168条规定，以营利为目的，聚众赌博或者以赌博为业的，处三年以下有期徒刑，拘役或者管制，可以并处罚金。

渎职罪 crimes of dereliction of duty 指国家工作人员利用职务的便利或玩忽职守，侵害国家机关的正常活动，致使国家和人民的利益遭受严重损失的行为。该行为侵犯了国家机关或者集体经济组织的正常活动和信誉。渎职的灾害行为，使国家的各项政策受到破坏，法律、法令不能正确执行，严重损害国家机关或者集体经济组织的信誉，而且往往会侵犯公民的合法权益，在群众中造成恶劣影响，削弱国家机关和人民群众的血肉联系，有的还造成公共财产的重大损失；同时，还侵蚀我们的干部队伍。我国刑法对渎职罪的处罚作了明确的规定。渎职罪包括：受贿罪、行贿罪、介绍贿赂罪、巨额财产来源不明罪、泄露国家重要机密罪、玩忽职守罪、徇私枉法罪、体罚虐待被监管人罪、私放罪犯罪、妨害邮电通讯罪。

短波衰退 short wave fade－out 电离层突然骚扰的一种情况，简称SWF。太阳耀斑爆发时，致使D电离层的电离程度显著提高，电子浓度大大增加。5～20兆赫(波长15～60米)的短波无线电传播是靠F1和F2层反射来进行的，途中经过D层时把能量传给电子而受到强烈吸收，在一定条件下，这种吸收使电波完全不能通过D层，造成了无线电通讯的突然中断。一般通讯中断时间为几分钟到一二个小时。观测表明，一般情况下，短波讯号降为正常值的1/5～1/10，这相当于D层电离度增加5～10倍。当发射站和接收站的连线通过日下点(这时太阳位于该点的天顶)时衰退最厉害。对于一般耀斑，短波衰退是逐渐的，而对于大耀斑，衰退是突然的。并不是所有耀斑都能引起短波衰退现象。只有部分耀斑能引起短波衰退，如根据1936年资料统计的1级、2级和3级耀斑中只有2.6%、14%和43.4%的耀斑能引起短波衰退现象。

短期地球动力灾害类型 指短期内由地球动力造成的灾害的类型，主要有：①地震直接灾害和次生灾害(间接灾害)，地震直接灾害对地震区的人类生命威胁很大，地震间接灾害包括火灾、雪崩、土崩、山崩、滑坡，地基破坏，堤坝破坏及其引起的洪水、土壤液化、流沙以及饥、寒(冻灾)与瘟疫疾病等灾害。②海啸(津波)灾害。③湖啸(静震)灾害。④地裂与活动断层灾害。⑤山崩滑坡灾害。⑥火山灾害：包括火山爆发及其火成碎屑物降落灾害、火山空震、火山喷发灾害、火山海啸灾害、火山冰爆灾害。⑦地应力灾害(地下工程灾害)，包括岩爆灾害，煤突灾害和火灾，突水灾害，岩突和地下工程塌方灾害、高压、井喷事故和火灾。⑧地盘灾害、地盘下沉、上升与倾斜。

短期地震预报 short－range forecast 短期地震预报是对某地在几个月至几天内将要发生地震作出预报。随着地震孕育成熟，地震异常更趋向震源区

集中，并且出现加速、转折等变化，这时地震随时有发生的可能。短期预报的提出，是采取紧急措施，防震抗震，减少地震灾害损失的关键阶段。

短缺 shortage 指对商品和劳务的需求超过供给。这个概念由匈牙利经济学家首创并以描述传统社会主义的经济运行状态。科尔奈归纳了短缺的四种主要形式：(1)资源、产品或服务通过行政配给来分配，要求分配的总量超过供分配的数量，这是一种出现在分配者与要求者之间的纵向短缺。(2)资源、产品或服务由供给者为了换取货币而卖给顾客，卖者的供给不能满足消费者的要求，这是出现在买者和卖者之间的横向短缺。(3)生产企业或非营利机构得不到完成计划所必需的投入品，这是微观组织中的内部短缺。(4)由于社会生产活动、社会生产能力被高度地加以利用，出现生产能力的短缺。科尔奈认为上述四种现象是短缺的直接表现，还伴有间接效应。短缺具有乘数效应和连锁效应，一个企业或部门的短缺会引起与之有关的一系列企业或部门的短缺，并扩大短缺强度，导致整个社会成为一个供不应求的短缺经济。从生活消费上看，短缺迫使消费者陷入排队、等待、票证、强制替代的困扰，消费的满足程度降低，消费主权丧失，导致黑市，灰市猖獗。从生产消费上看，短缺使消费对生产的刺激作用，强化了生产者主权，市场上短缺紧俏的商品缺乏增长的生产要素的供给基础，经济运行呆滞。短缺影响效率，阻碍技术革新，损害消费者利益和人与人之间的关系，是传统社会主义经济特征的集中表现。其根源在于传统社会主义管制经济的全面配额供给制和整个经济的低度货币化，即家庭经济活动的货币化与企业经济活动货币形式下的实物化。

短时治疗 brief psychotherapy 即短程心理治疗，是一类有计划有步骤地通过会谈进行治疗的方式。其目的为经过相对较短的治疗，使病人对付心理困难或心理问题的态度和方式，产生肯定的有益的变化。

短程心理治疗，需有一定的专门心理学原则和技巧，治疗者应在这一方面接受训练。被治疗者须具备一定文化教育水平，较准确地说明产生心理障碍的前因后果和内心感受，还要有积极要求治疗的动机，才能充分地剖析自己，在医生帮助下找出解决困难的途径、方法。适应于轻型神经症和人格障碍患者，短程与长程治疗相对而言，一般疗程为 10～20 次，每周 1～2 次，每次半小时或 1 小时。

具体的治疗方法，一般包括四个阶段：准备阶段(收集病史、了解病情，向患者说明治法及有关问题，求得互相配合)，确定心理问题阶段，分析解释阶段，巩固疗效阶段等。

断顶 break head—layer 指为预防冲击地压对厚层顶板进行爆破松动处理，降低矿柱及顶板支承压力的措施。对厚层顶板，使用炸药进行定向爆破或非定向爆破，将顶板下层的部分岩石炸成碎块，形成矸石垫层，增大了岩石的体积。由于矸石垫层承担一部分山岩压力，减小了矿柱及顶板的支承压力，从而防止冲击地压的发生。值得指出的是断顶只适合于厚层顶板，一定注意不要使整个顶板层完全破坏而造成突水、地面塌陷等其他地质灾害。

断裂带突水 water bursting through fracture zone 以断裂带为导水通道或以富水的断裂带为水源而形成的采矿井巷突水称为断裂带突水。构造断裂造成岩石破碎，透水性增大，常成为地下水流的通道或积聚大量地下水。断裂带能否成为突水通道，主要取决于断裂带是否导水和含水；而决定这方面条件的主要因素有断裂形成的时代，规模和力学性质，两盘岩层的岩性，充填胶结程度，断裂带与含水层或地表水体的水力联系以及后期破坏和人为作用等。导水断裂一般充满地下水，当与其他水源有水力联系时，则容易发生水量大而稳定的灾害性突水，如与其他水源无水力联系，虽可能发生突水，但水量不大，易被疏干。隔水断裂带常常是非导水通道，不易发生突水；但有的隔水断裂开采后能转化为导水断裂而发生突水。断裂带突水是我国矿井突水灾害中最主要的类型之一，其分布广泛，发生频繁，据统计损失在百万元以上的大型突水事故中约 80%是通过断裂带而发生的。断裂带突水的主要部位是断裂束收敛部位大断裂，分叉处尖灭点附近，断裂弯曲剧烈部位等。断裂带突水具有突发性强、规模大、危害性强、损失严重的特点。其防治措施一般采用留防水矿柱、疏干、修防渗帷幕、注浆封堵等。

断裂力学 fracture mechanics 研究材料或者结构的断裂现象和断裂规律的一门新学科。

断裂力学以连续介质力学的理论为基础，结合材料断裂实验，研究具有初始裂纹、缺陷等材料或构件承力时形状及结构的断裂变化。1886 年，纽约 75 米高的大型水塔在进行水压试验时意外断裂；第二次世界大战中，美国建造的近 2000 艘军舰中有 250 艘突然断裂；1950 年，美国“北极星”导弹的固体燃料发动机壳体，在试发射时意外断裂；其他国家的铁桥、大型油罐、高压输气管等意外断裂事故也频频发生。迫使人们对断裂现象进行深入研究，断裂力学这门学科应运而生。断裂力学的内容起初仅为高强度

材料在外荷载作用下发生低应力破坏现象的分析研究，为保证材料、构件的安全使用，后来发展到对材料及构件内裂纹的发生、发展到断裂过程的分析研究，并从微观层次上对材料断裂机理进行深入研究。

断裂力学认为，物体意外断裂是由于物体含有裂纹缺陷并扩展造成的。对含裂纹的材料进行详尽研究，建立一套测试方法和分析计算方法，指出固体材料有裂纹缺陷存在，高强度材料中的裂纹往往容易扩张，导致断裂。只有把断裂力学理论和传统的强度理论结合起来，才能更好地进行安全设计，避免发生事故。如果发现材料或构件中有裂纹，盲目认为是绝对危险的，丢弃不用，会造成极大浪费。运用断裂力学可掌握裂纹扩张规律，评定出构件的安全可靠性，使有裂纹的构件有时还可以安全使用一段时间。断裂力学已成为减少科学灾害的重要研究学科。

对井下触电人员的抢救方法 井下交流电的电压一般比地面民用电压高，所以井下触电受伤更加严重。一般在触电部位都有电灼伤，且多数伤及深部，严重时受伤者出现昏迷、心跳无力，甚至心跳、呼吸停止、全身肌肉僵硬。对触电者应按下法进行急救。

一、迅速使触电者脱离电源。最稳妥的办法是立即关上电闸。如电闸距离远，来不及时，可用干燥的竹竿、木棍，或用干燥的橡皮，厚塑料将电线拨开或挑开，使电线脱离伤员。

二、在受难者没有脱离电源前，切不可用手直接去接触或拉伤员，否则拉者也会触电。在井下更不可用斧子等铁器砍断电线，以防触电。尤其要防止冒出电火花，引起沼气或煤尘爆炸。

三、受难者脱离电源后，如心跳、呼吸不规则或停止，则应迅速解开衣服和裤带进行人工呼吸。要立即进行口对口的吹气及胸外心脏按摩。触电受难者常处于假死状态，因此，应长时间坚持进行人工呼吸，切不可轻易停止。

四、在触电受难者脱离电源后，有的人错误地向受难者身上泼水和压木板，这不仅不能救活触电者，反而会加速死亡。

五、在触电急救现场，切不可给触电者注射肾上腺素。

多单体风暴云 multi-cell storm cloud 由许多较小的雷暴单体组成，且这些雷暴单体在风暴云系内横向排列，并不断地在雷暴复合体的前侧发生、在后侧消失，但有一个统一垂直环流的风暴云系，这类风暴云称为"多单体风暴云"，是大气中常出现的一种强风暴云，多造成范围较小、持续时间较短的强对流天气。多单体风暴云内的每个单体的生命期不长，一般为几十分钟，但通过多单体间不断在雷暴复合体内的发生消亡的连续更替过程，则可形成生命期很长的风暴体云系。多单体风暴云与超级单体风暴云相同之处是云内的上升气流与下沉气流共存，不同之处是多单体风暴云由初生、发展、成熟和衰亡这四个处于不同发展阶段的单体组成。另外，多单体风暴云内的向前扩展的强下沉辐散气流不断启动其前方新单体的形成，这种触发机制是强而持续雷暴的特征。多单体风暴云也有弱的雷达回波区，其中大多数只有一个无界弱回波区。它与超级单体风暴云的弱回波区最大差别在于它的持续性，超级单体风暴云的弱回波区可持续1小时以上，而多单体风暴云的弱回波区则多变，且存在时间较短。

多环芳烃污染 多环芳烃是分子中含有两个或两个以上苯环的烃类化合物。多环芳烃污染即由多环芳烃引起的人体的危害。多环芳烃产生于有机物的不完全燃烧。在工业生产中，主要的污染包括火电站及工业锅炉，废弃物焚烧炉、石油焦化、冶炼等工厂的废气，汽车、船舶和飞机排放的废气等等。工业生产所排放的多环芳烃一般通过被污染的大气、土壤和水体进入植物和动物体内，当人们食用了这些被污染的食品时，身体的健康就遭到了损害。多环芳烃对人体最大的危害是其致癌性。人们最早发现多环芳烃导致癌症的是在1775年，当时美国医生波特发现烟囱清扫工多患阴囊皮肤癌。以后在1916年，日本的山极和市川用动物实验证明了焦油可以诱发皮肤癌。据一些资料表明，英国烟囱清扫工患皮肤癌的比例在4～10%，远远高于一般人群。此外，从流行病学调查的资料来看，多环芳烃与肺病和胃癌的发病率也有相当大关系，如吸烟过量和过多食用烟熏食物的人群，其肺癌与胃癌的发病率就要高得多。由于多环芳烃的生成量与完全燃烧程度有密切关系（如工业大型锅炉比家用煤炉的多环芳烃生成量要低得多），因此，对多环芳烃的预防可从改进锅炉、汽油机设备和改良工艺过程入手，以减少多环芳烃的产生。此外，加快新能源的研究开发，改变能源结构，也是一条根治多环芳烃污染的出路。

多氯联苯污染 pollution by polychlorinated bipheny 多氯联苯又称氯化联苯，是联苯分子上的氢原子被一个或几个氯原子取代而成的一类氯化物。它性能稳定，不易燃烧，绝缘性能良好，被广泛用于变压器，电容器，润滑油、涂料，防火剂，农药延缓剂，粘合剂，增朔剂等的添加剂。目前，全球年产量超过10万吨。多氯联苯污染即指由于工业上过量使用

多氯联苯而造成的对人体的危害。多氯联苯污染主要来源于大量使用它的工厂，如电机厂，化工厂，再生纸厂等等。此外，船舶的耐腐涂料中也含有多氯联苯。当其被海水溶出后也形成较大的污染源。这些污染源的多氯联苯以渣浆、废油涂料皮等形式进入水体，逐渐污染水生生态系统。多氯联苯也可附着于颗粒物而污染大气和土壤，最后经食物链的传递和生物体富集，危害于人类。多氯联苯经皮肤、消化系统、呼吸系统进入人体后，便蓄积在各种组织，尤其是脂肪内，导致中毒。日本1968年的米糠油事件，即是一起著名的多氯联苯中毒事件。长期接触多氯联苯，会引起皮肤刺激，面色灰白，嗜睡、无力、食欲不振、恶心、腹胀、腹水、水肿和肝脏异常等症状。严重者，可导致肝脏坏死甚至死亡。多氯联苯的污染的预防，主要是加强管理，限制和减少多氯联苯的使用等等。

E

恶臭 offensive odour 大气、水和各种固态物质散发出的令人不快的气味。它主要是由各种有机物质的腐烂、生物的霉臭、农药和化学品气味，生产过程中各种原材料或中间产品和涂料的气味，以及各种生活废弃物和粪便的腐臭等引起的。恶臭物质浓度和人嗅觉感到的恶臭强度并非成正比关系，而是近似地服从对数关系。即恶臭物质的浓度增加10倍，人嗅觉感觉恶臭强度近似地增加一级。恶臭使人产生不快感，并能通过神经系统影响人的新陈代谢过程，产生头昏、恶心、呕吐和失眠等症状，严重地还能引起昏迷，失去知觉等中毒症状。迄今凭人的嗅觉即能感觉到的恶臭物质有4000多种，其中对健康危害较大的有硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、三甲胺、甲醛、苯乙烯、酪酸、酚类等几十种。有些恶臭物质随废水、废渣排入水体，不仅使水体发生异臭、异味，而且使鱼类等水生生物发生恶臭。恶臭是影响环境质量的重要因素之一。

恶臭控制 malodorous control 根据恶臭物质种类、来源和浓度等具体情况而采取的各项消除恶臭的措施。恶臭的控制包括监测和防治两个方面，对恶臭的监测往往通过：测定嗅阈值；划分嗅味强度；测定大气中恶臭物质的浓度，规定排放的浓度标准这三步来进行的。各种散发恶臭的企业可通过原材料的选用、工艺流程的改革和设备结构的调整等措施，做到不发生或少发生恶臭。还可以采取吸附、吸收、焚烧、催化燃烧，化学氧化等方法来治理恶臭，也可以通过添加非化学反应掩蔽剂的方法使恶臭减轻。恶臭往往并非单一物质所造成，因而在处理时经常是把几种方法联合使用。人们往往要求消除恶臭成分的百分率很高，实际上完全除臭是难以做到的，为此还要采用大气稀释法使恶臭低于阈值浓度。在不得已的情况下搬迁污染源也是一种消除恶臭的措施。

恶臭物质 odours substance 具有难闻臭味的气体、蒸气或气溶胶物质。是一种大气污染物。迄今凭人的嗅觉即能感觉到的恶臭物质达4000多种，主要来源于人类的生产活动。除对大气产生危害外，有些恶臭物质进入土壤及水体会波及农作物与鱼类，无法食用。恶臭物质以含硫(=S)，巯基(-SH)，硫氰基(-SCN)分子形式为主，一些含有羟基(-OH)，醛基(-CHO)，羧基(-COOH)羰基(>C=O)的有机物质，也会产生恶臭。其对人体危害较大的有硫醇类、氨、硫化氢，甲基硫，三甲胺，甲醛、苯乙烯、酪酸、酚类等几十种。除恶臭的物质的化学特性外，其物理特性，如蒸气压、溶解度、红外吸收，紫外照射和可吸附性等，均与恶臭感觉强度有密切关系。恶臭物质的分布广、影响范围大，已成为一些国家的公害。例如日本的公害诉讼中，恶臭案件仅次于噪声而居第二位。恶臭物质可采用高温燃烧，催化燃烧，活性炭吸附，清水加除臭剂进行淋洗等方法加以清洗。含恶臭物质的废水，在排放前应进行除臭处理。散发恶臭严重的污染源应迁出居住区。

恶性卡他热 malignant catarrhal fever 是恶性卡他热病毒引起的一种急性、热性传染病。其特征为发热，口、鼻、眼粘膜发炎，角膜混浊并有脑炎症状，致死率可达95%以上。本病在世界各地均有散发，在非洲常呈流行性发生。绵羊是本病的自然宿主和传染媒介。在非洲主要通过角马和狷羚(hartebeest)传播。易感动物主要是黄牛，特别是四岁以下的幼牛最易感染发病。本病治疗通常无效，抗菌素和皮质类固醇的大量使用，可能有一些帮助。

恶性通货膨胀 galloping inflation 又称为"失去控制的通货膨胀"、"飞奔式通货膨胀"。指使一国金融、物价无法控制，货币制度以及国民经济濒于崩溃的通货膨胀。它是物价上涨率达到两位数以上的通货膨胀。到目前为止，有的国家还发生过超过三位数以上和五位数以上的通货膨胀。恶性通货膨胀一般多发生于战争年代或经济体制动荡变革之际。一国政府无控制地大量发行纸币，而市场上商品供应却相对减少，物价飞涨，货币流通速度愈快，币值下跌更快，政府又不得不发行更多的纸币，以应付庞大的财政开支。这样，便形成一种恶性循环，使恶性通货膨胀飞速"奔跑"。从而导致投机盛行、生产停滞、甚至使国民经济濒于崩溃。

厄尔尼诺 El-Nino 系西班牙语"圣婴"的译音。它是指每隔几年发生一次的太平洋赤道海域大

规模异常高水温的现象。厄尔尼诺涉及到许多海洋条件，每次发生都要在秘鲁和厄瓜多尔的沿岸水域造成一次生物的大灾难。成千上万的海鸟，由于鱼群迁移到别的地方而饿死。厄尔尼诺名字的由来，是因为这个现象经常出现在圣诞节前后的缘故。厄尔尼诺出现前数日，太平洋赤道西部堆积的表层暖水大规模向东流来。至圣诞节前后（12～2月），移来赤道太平洋东部沿岸的暖水沿厄瓜多尔和秘鲁海岸南下，水温异常升高。暖水区可迅速向西扩展，热带多雨带也随之南移。这使得原来的干旱赤道太平洋东部降水量剧增，而本为雨季的赤道太平洋西部地区出现干旱。在秘鲁、厄瓜多尔近海，由于海温异常升高（有时偏高5～6℃），使得沿岸生物大量死亡或潜逃，那里的海鸟也因丧失食物而饿死或迁徙。由于厄尔尼诺效应作用的结果，海洋生物腐烂产生的硫化氢，使船体变黑，这就是在秘鲁卡廖港出现的卡廖漆匠（厄尔漆匠）。大多数地区几乎每年出现于4～6月的、破坏性较小的厄尔尼诺现象称之为 Aguaje。据统计，从1864年至1987年的124年中，共发生了27次厄尔尼诺事件，平均4.6年一次，从近30年来看，平均每隔3.4年一次，有增多的趋势。近百年来，重大的厄尔尼诺有1891年、1925年、1941年、1957～1958年、1965年、1968～1969年、1972～1973年、1976年、1982～1983年、1986～1987年。1972～1973年厄尔尼诺事件曾使秘鲁渔场鱼捕获量从1000万吨减少到500万吨左右。1982～1983年发生的厄尔尼诺事件是本世纪最严重的一次，曾使栖息在圣诞岛上的1700多万只海鸟不知去向，接着1982年冬到1983年春，太平洋东岸秘鲁等国家洪水泛滥成灾，并出现了世界性的气候异常。据研究，世界各地发生的许多自然灾害与厄尔尼诺事件有一定联系。关于厄尔尼诺产生的原因，目前尚无一致的看法，海洋学家和气象学家认为，这种现象产生的根本原因是大范围复杂的海——气相互作用。通过对大洋上空气压型和海平面的监测，可以预报厄尔尼诺的到来。

厄尔尼诺——南方涛动事件 厄尔尼诺（EN）与南方涛动（SO）的变化有明显的耦合，它们具有相同的周期，每隔几年南方涛动指数（SOI）比常年偏低，南美沿海的海温比常年偏高，赤道中、东太平洋的海温也偏高。这种SOI偏低，同时海温偏高，即厄尔尼诺事件，一般指示全球尺度的气候变化，定义为厄尔尼诺——南方涛动（ENSO）事件。ENSO期间，海温的异常升高，目前倾向于认为是海洋对信风减弱的响应，东南信风在一个有限区域内的减弱，不仅造成该区域海水变暖，而且由于赤道开尔文波的向东传播还会造成这个区域以东地区海水也相继变暖，正是这个原因，在厄尔尼诺建立前数月内，日界线以西的信风减弱能使东赤道太平洋海水增暖。ENSO可影响大范围，甚至全球的气候变化。

儿科医疗差错事故 儿科服务对象是处在不断发育、迅速改变的动态过程中的小儿。所以他们不仅对疾病的防御机能，就是疾病的发生与转归也不同于成人。因而说儿科的诊断用药、技术操作都有其自身的特点，不了解儿科特点，不负责任都可导致医疗事故的产生。儿科医疗差错事故的原因有：①用药不当。儿科用药的适应症及禁忌证非常严格，安全剂量与中毒量的临界值范围较小，故稍有不慎即可发生失误。同时药物又具有很多副作用，不注意就会因药物副作用导致医源性疾患。如药物性耳聋。②诊疗技术操作失误。③误诊、误治。防范儿科医疗差错事故的措施是：懂得儿科的特点，用药要准确，要有扎实的基本功，有满腔热忱和认真负责的态度。

二次污染物 secondary pollutant 又称继发性污染物或次生污染物。环境中的一次污染物在物理、化学或生物因素的作用下发生变化，或与环境中的其他物质发生反应所形成的物理、化学性状与一次污染物完全不同的新污染物。如水体中无机汞化合物为一次污染物，它通过微生物作用转变成甲基汞化合物，即为二次污染物。二次污染物造成的二次污染通常比一次污染严重，如甲基汞比汞或汞的无机化合物对人体健康的危害要大得多。二次污染物形成机制复杂，来源不易查清，往往要对一次污染物进行迁移转化规律的研究，从中进行探索。常见的二次污染物有大气中的硫酸雾、硫酸盐、硝酸与硝酸盐、光化学烟雾等，水体和土壤中的重金属离子的络合物、农药及一些有机物经各种作用转化而成的生成物。

二甲苯中毒 xylene poisoning 二甲苯〔$C_6H_4(CH_3)_2$〕为无色、有特殊香味的液体，沸点约140℃，蒸气比重3.7。工业品为间位为主的三种异构体的混合物，主要作溶剂。急性中毒在短时间内吸入高浓度后，出现头痛、头晕、无力、面潮红，酒醉状态，恶心、呕吐、呼吸困难、眼和呼吸道刺激症状等，严重时抽搐、昏迷、呼吸停止而死亡。慢性影响可使病人出现神经衰弱综合症以及植物神经功能失调，血压偏低，但对造血系统影响尚无定论。车间空气中最高容许浓度为100mg/m³。

二硫化碳 carbon bisulphide 是一种透明无色而有特殊气味的液体。二硫化碳是碱性纤维素、脂

肪、油类、树脂和石蜡的重要溶剂，此外，还用于生产人造粘胶纤维，制造光学玻璃，也可作为农药，以及用于油的提取。二硫化碳是一种神经毒性物质，可引起中枢和周围神经系统的损害。对眼睛、皮肤和呼吸道有刺激性。二硫化碳具有高度易燃性和爆炸性。预防二硫化碳对健康的影响，特别重要的是密闭生产，局部排气和全面通风。尽可能用低毒物质代替二硫化碳。应教育工人懂得它的毒性和着火的危害，应佩戴呼吸保护器。

二硫化碳中毒　carbon disul fide poisoning　二硫化碳（CS_2）为无色、易燃、易挥发液体，沸点 46.25℃，蒸气比重 2.63，用作粘胶纤维、四氯化碳、制药、光学玻璃等原料，油漆、橡胶、油脂、磷等的溶剂。主要经呼吸道吸收。急性中毒开始引起谵妄，以后进入麻醉，严重时意识丧失，甚至死于呼吸衰竭。慢性中毒主要损害神经系统和心血管系统，后者以全身性血管粥样硬化改变为主。一般认为 CS_2 及其代谢产物能抑制某些酶系统，使组织细胞代谢发生障碍，影响机体（特别是神经系统）的正常功能。预防：生产设备管道化、密闭化、自动化并及时检修，加强通风排气等。车间空气中最高容许浓度为 10mg/m³。

《二十一世纪议程》　Agenda 21　为全球区域和各范围内实现持续发展的行动纲领，涉及国民经济和社会发展的各个领域。该议程是由各国代表于 1992 年 6 月 3 日至 14 日在巴西里约热内卢举行的联合国环境与发展大会上提出的一个广泛的行动计划。议程提供了一个从现在起至 21 世纪的行动蓝图，它涉及与地球持续发展有关的所有领域。

议程的含义是，需要全人类改变他们的经济活动——根据人们关于人类活动对环境的影响的新认识的改变。议程的基本思想是，人类正处于历史的抉择关头。我们可以继续实施现行的政策、保持着国家之间的经济差距；在全世界各地增加贫困、饥饿、疾病和文盲；继续使我们赖以维持生命的地球的生态系统恶化。不然，我们就得改变政策。改善所有人的生活水平，更好地保护和管理生态系统，争取一个更为安全、更加繁荣的未来。议程的序言中指出："任何一个国家都不可能光靠自己的力量取得成功，而联合在一起，我们就可以成功。全球携手，求得持续发展。"

议程包括四个部分，共 40 章。第一部分为社会和经济方面，包括为加速发展中国家的持续发展的国际合作、贫困、消费模式、人口统计动力学和持续性、保护和促进人类健康、促进持续的人类居住区、为持续的发展制定政策等章。第二部分为发展的资源保护和管理，包括保护大气；能转移、土地——资源使用的统筹措施、森林的保护及合理使用、制止沙漠蔓延、保护高山生态系统、在不毁坏土地的条件下满足农业的需求、维持生物多样性、生物技术的环境无害管理、保护海洋资源、保护和管理淡水资源、有毒化学物质的安全使用、危险废料的管理、寻求解决固体废料问题的办法、放射性废物的管理等等。第三部分为加强主要团体的作用，包括有关妇女的行动：持续和公正的发展、持续发展的社会伙伴等等。第四部分为实施的方法，包括奖金来源和机制、使人人享有环境无害的技术、持续发展的科学、提高环境意识、建立国家持续发展的能力、加强持续发展的机构、国际法律文件和机制；弥合数据的差距等等。

二氧化硅　silica dioxide　花岗岩、石英、砂岩等岩石的主要成分，化学式 SiO_2。二氧化硅有游离和化合的两种类型。游离二氧化硅可分为结晶型与无定型两类，结晶型主要是石英，无定型二氧化硅主要为硅藻土、蛋白质、石英玻璃等。长期吸入大量含游离二氧化硅粉尘可以引起肺组织纤维化为主的全身性疾病，即矽肺。

二氧化碳　carbon dioxide　化学分子式为 CO_2。其临界温度为 31℃，在常温下加压可使之液化和固化，但与其临界温度所对应的临界压强为 73 个大气压，因此在自然条件下仍是气体状态。二氧化碳在大气中的含量很少，平均仅占整个大气容积的 0.03%，多集中在 20 公里高度以下。它主要来源于火山喷发、动植物呼吸和有机物的燃烧、腐败过程。在人口稠密的工业区，其含量明显增高，可占空气容积的 0.05%以上，在海洋上和人口稀少地区，其含量则大为减少。其含量还随时间而变化：一般是冬季多，夏季少；夜间多，白天少；阴天多，晴天少。二氧化碳是绿色植物进行光合作用重要原料。它对太阳辐射吸收很少，仅在波长为 4.3μm 附近有较弱的吸收带，但它对地面长波辐射的某些波段（特别是波长为 12.9——17.1μm 的范围内）的吸收却相当强烈，同时它又向周围空气和地面发放长波辐射。故二氧化碳含量的增减，对大气和地面的温度有一定影响。

二氧化碳污染　pollution by carbon dioxide　CO_2 是无色、无毒气体，对人无害，一般不列为污染物。由于大气中 CO_2 浓度不断上升，可能引起地球气候的变化，因而受到人们的关注。CO_2 在大气中的自然含量为 0.03%。近几十年来，由于矿物燃料用量的增加，以及能大量吸收 CO_2 的森林的减少，大气中 CO_2 浓度不断上升，1896 年为 296ppm，1960 年为 320ppm，估计到 2000 年为 370ppm。CO_2 能吸收

地面长波辐射，对地球起着保温作用，这种现象称之为温室效应，可能会引起全球的气候变暖，最后将会引起海陆位置变化，影响生态平衡。这已受到世界各国的重视，并呼吁进行全球控制CO_2的排放。另外，在换气不良的低空、干冰冷藏库、发酵池、用Na_2CO_3中和酸的工艺等场所，由于大量产生CO_2会引起窒息事故。据估计，每年排入大气中的CO_2总量为100～200亿吨，几乎全部来自于矿物燃料燃烧。

F

发布地震预报规定 provison of issuing earthquake prediction 该规定1988年6月7日由国务院批准、1988年8月9日由国家地震局发布。规定旨在加强对地震预报的管理,保障人民生命财产的安全和国家经济建设的顺利进行。规定内容有:地震预报一般分为长期、中期、短期、临震四种。(一)地震长期预报,是指几年到几十年或更长时期内的地震危险性及其影响的预测。(二)地震中期预报则指几个月到几年内将要发生破坏性地震的预报。(三)地震短期预报,是指几天到几月内将要发生破坏性地震的时间、地点和震级的预报。(四)临震预报,是指几天之内将要发生破坏性地震的预报。其权限:(一)地震长期预报,由国家地震局组织其他有关地震部门提出,向国务院报告,为国家规划和建设提供依据。(二)地震中期预报,由国家地震局或省、自治区、直辖市地震部门提出,经有关省、自治区、直辖市人民政府批准并对本行政区域内的重点监测区作出防震工作部署,同时报告国务院。(三)地震短期预报和临震预报,由省、自治区、直辖市地震部门提出,经所在省、自治区、直辖市人民政府批准并适时向社会发布,同时报告国务院。涉及人口稠密地区的,在时间允许的情况下,应经国务院批准向社会发布。(四)北京地区的地震短期预报和临震预报,由国家地震局负责汇集其他地震部门的预报意见,经国务院批准,由北京人民政府向社会发布。(五)向各国驻华使馆、外交机构通告地震短期预报和临震预报的工作,由外交部或地方人民政府外事部门,根据省、自治区、直辖市人民政府发布的预报组织安排。(六)在已发布地震中期、短期预报的地区,无论已经发布或尚未发布地震短期预报或临震预报,如发现明显临震异常,情况紧急,当地市、县人民政府可以发布48小时之内的地震临震警报,并同时向上级报告。规定还明确规定:各级地震部门、地震台站及地震工作者、群测点及测报员以及任何单位或个人,在地震预报意见未经人民政府批准发布前均不得向外泄露,更无权对外发布。

发酵工业噬菌体污染 利用细菌或放射菌的发酵工业容易受噬菌体的污染。噬菌体是病毒中的一种,直径约0.1微米,可以通过细菌过滤器。所以,通用的空气过滤器不易将它除去。发酵工业设备的渗漏、空气系统、培养基灭菌不彻底都可能是噬菌体感染的途径。一旦发酵罐感染了噬菌体,轻则一罐或几罐培养基报废,重则造成整个厂停工停产,因此说发酵工业的噬菌体危害是极其严重的。

发酵工业避免噬菌体感染最好的办法,就是不让其在车间周围环境中繁殖,堵塞噬菌体的滋生场地和繁殖条件。要做到这一点,实践中必须注意:不让活的生产菌逸出,发酵罐的排气管要用汽封或引入消毒药液槽中,取样、洗罐或倒罐的带菌液处理后才允许排入下水道。同时要把好种子关和搞好生产场地的环境卫生。如已感染噬菌体可采用以下处理方法:①选育抗噬菌体的生产菌株。②转换使用噬菌体专一性不同的菌株。③加化学药物(如谷氨酸发酵可加2—ppm氯霉素,0.1%三聚磷酸钠,0.5%柠檬酸钠等)。④将培养基重新灭菌再接种。

发酵工业杂菌污染 industrial fermentation bacteria contamination 发酵工业杂菌污染对于一个厂来说危害是极其严重的。在发酵前期或中期染菌,杂菌会很快消耗营养物质,使生产菌无法正常生长而引起倒罐。在发酵后期染菌,会使产率下降并影响产品提取,如核苷酸等某些产品的发酵即使在后期染菌,也会使发酵产物被杂菌迅速消耗掉,而得不到产品。

发酵工厂杂菌污染的原因有三个方面:(1)从杂菌的规模来说:大批发酵罐染菌,多由空气系统引起;部分发酵罐染菌,在发酵前期可能是种子带菌,在中后期可能是补料系统或油路系统引起;个别罐连续染菌,多由设备问题造成。(2)从染菌的时间来说:发生于早期染菌一般认为除种子带菌外,还有培养基灭菌或设备灭菌不彻底所致;而中后期染菌与中间补料、设备渗漏、操作不合理有关。(3)从染菌的类型来说:污染耐热性芽杆菌多由设备存在死角或

培养基灭菌不彻底所致；污染球菌、酵母可能是蒸汽的冷凝水或空气中带来的；在检查时如平板上出现的浅绿色菌落（革兰氏阴性杆菌）多由冷却管或夹套渗漏引起的；污染霉菌，大多是来菌不彻底或无菌操作不严格所致。

挽救措施：如果是种子培养或种子罐中发现污染，则这批种子就不能再继续扩大培养，发现早期染菌可以适当添加营养物质，重新灭菌后再接种发酵。中后期染菌，如果杂菌的生长将影响发酵的正常进行或影响产物的提取时，应提早放罐。在染菌的发酵液内添加抑菌剂（如小剂量抗生素或醛类），用以抑制杂菌的生长也是一种办法。采用加大接种量的办法，使生产菌生长占绝对优势排挤和压倒杂菌的繁殖，也是一个有效的措施。

发育不良 maldevelopment 指由各种原因引起的机体功能成熟迟钝的一种疾病。其特点是：患者各方面成熟迟钝状态较同龄人明显迟钝，动作能力低，对外界反应不够灵敏，语言、智力低下，影响患者的生活、劳动、工作能力。导致发育不良的原因有：①遗传性因素：如先天愚型。②先天性因素：指影响胎儿发育的因素，如先天性心脏病。③某些生物、化学因素：如中毒、严重感染后可引起发育不良。④精神因素：精神分裂症等。由于患者思维能力低下，有时易发生冲动破坏及自伤行为，对社会产生不利的影响。防治措施：①病因治疗，查找本病的病因，给以必要的治疗。②进行教育训练，有条件的可以将他们收入特设的学校，授予简单的劳动技能；轻者，通过训练可培养出良好的习惯。③药物治疗，服一些促进功能恢复的药物，改善脑代谢的药物。④搞好护理，防止感染及意外发生。

发展期泥石流 growing stage debris flow 已发生活动，并且不断发展但并没有达到鼎盛时期的泥石流。其特点是：泥石流流域地形具有幼年期特点；山体破碎坡面不稳定，并且不断发展，泥石流的频次和规模逐渐增加，淤积速度增大。判别泥石流流域地形发展阶段的方法是首先建立立体模型，并且进行地貌形态的高程分析。然后计算泥石流流域地形总体积与流域面积和流域最大地形差乘积的比值，依此确定是否为发展期泥石流。该比值大于60%，即属于幼年期地形，泥石流为发展期泥石流。

发展型通货膨胀 inflation by development 指发展中国家和地区急于改变落后面貌、经济发展过热所引起的通货膨胀。这种膨胀主要表现为投资和消费膨胀，而投资膨胀往往是这种通货膨胀的第一动力。因为在发展中国家和地区，人力资源往往是非常充裕的，发展经济的关键制约因素是资金短缺，而这些国家和地区由于人口膨胀不能实行高积累，所以，为了获得经济所需的资金，除了举债之外就是启动银行的货币增加杠杆，以扩大投资规模。但投资和消费存在相互推动的内在联系。投资中的很大一部分必然转化为消费资金，而消费基金的增加势必加大消费品市场的压力，这又去推动投资增长，以获得更多的消费品供给。由此而陷入投资与消费互相推动，投资与消费双膨胀的困境。发展中国家和地区普遍存在的强烈发展欲望，是发展型通货膨胀不可避免的根本原因，但是，通货膨胀反过来又加剧发展的困难，引起经济、政治等一系列严重的问题。

发震断层 seismogenic fault 也叫孕震断层，指那些直接引起地震发生的断层。多位于地下深处，除个别情况外一般不出露于地表。对发震断层的研究一般需要对地震前后的各种资料进行综合分析研究，包括对发震地区基岩的地质构造、地震断层、等震线分布、余震分布、震源机制、地形变化、深部构造探测和前兆异常分布特点等多方面资料的分析研究；但当存在地震断层并发育规则分布的地裂缝时，可结合震区地质构造研究直接观察和确定发震断层，因为地震断层是发震断层在地表的部分反映。

发震随机过程 causative random process 对于任一地震现象的发生，都受许多因素影响，故人们无法确切预测发震的时间、空间分布和强度，这种不可确切估计发震的具体状态的情况称为发震的随机性。地震时的地震动与结构反应是一个随机量，地震震源的物质及其断裂过程都是由震源的无穷多个岩石分子的类型及其排列情况决定的，它们决定了以震源向外发出的地震波大小在时间上的分布，而传播到某一场地的地震动，则又受到地壳或深处的岩石分子类型和排列的影响，这些不可预估的因素使地震动具有随机过程。虽然随机量的个别情况不可预估，但随机量并非随意变动、毫无规律的量，这是因为诸多因素中其主要部分是有明显变化规律可循的。在地震动中，地震断层的破裂面积、岩石的平均强度、震中距离的远近等也是可以估计的量。因此，发震的平均特性是可以预估的。

法定损失 legal loss 保险业务用语。亦称“法定全损”。是指保险标的物由于遭到保险合同中所约定的意外事故，丧失了标的的原有性质，不能再恢复原状。

法国巴黎喜剧院失火 1887年5月25日晚，法国巴黎喜剧院舞台上的汽灯点燃了布景，突然引起大火。由于该院是一座砖木混合建筑物，同时失火

时没有放下铁幕，出口大门紧锁，观众惊慌失措等原因，造成200人丧生，200多人严重受伤。

法国国家工伤事故职业病预防研究和安全研究所 1968年创立。是受政府管理与财务监督的无利润团体。其前身为1947年建立的国家安全研究所。资金来源以国家职业病保险基金为主。总人数532人，其中防护人员171人。总的宗旨是根据国家职业病保险基金会所定方向和劳工部制定的职业危害防护政策进行工作。具体内容：致力于职业事故和职业病的预防及劳动条件的改善；研究并制定职业危险防护方面的规划，收集、编辑和发行专业文献；在职业安全与卫生方面向公共和私人机构提供技术和医学援助；制定职业安全与卫生教育方面的计划和方法；同国际机构进行协作。研究范围：有毒有害物质的控制和检验、粉尘危害与控制工业产物；噪声与振动，听力、紫外、可见光与红外辐射；职业危险防护的理论和组织；职业事故分析等等。重要设备包括：试验防尘防毒面具的设备、测定工业地板、安全靴摩擦系数的试验设备、呼吸系统机械与生理模型、研究砂轮或转动工具超速的试验台、安全网试验装置、断面试验用的铠装隔板、试验火药驱动紧固工具用的装置等。

法国海洋开发研究院 法国国家海洋研究机构。1984年6月由原在布雷斯特的法国国家海洋研究开发中心(CNEXO)和南特海洋渔业科学技术研究所(ISTPM)合并而成，简称IFREMER。该院受法国工业科研部和海洋国务秘书处双重领导。研究海洋开发技术和应用性海洋科学。该院有渔业和海洋生物、环境和海洋研究、海洋技术3个业务部门。下设5个研究中心：布雷斯特中心(即布列塔尼海洋科学中心)、滨海布洛涅中心(以水产研究为主)、南特中心(即南洋海洋渔业科学技术研究所)、土伦中心(即地中海海洋科学基地)、塔希提中心(即太平洋海洋科学中心)，分别从事海洋科学和技术研究。这些机构自建立以来，在海洋生态、渔业、水产养殖、潜水技术的研究等方面取得了很大成就。该院拥有包括“让·夏尔科”号在内的海洋调查船13艘，以及“西安纳”号等潜水器。

法国建筑科学技术中心防火研究所 创建于1948年，是法国最大的建筑防火研究单位。现有30多名高、中级专业研究人员。研究所下设：防火规范标准研究室、建筑材料和外墙研究室、建筑结构防火性能研究室、火灾烟气流动研究室、计算机模拟火灾研究室、火灾中结构整体稳定性研究室。主要研究内容有：建筑材料基本防火性能、外墙板及其构造措施、建筑物火灾发生与机理、结构耐火强度、计算机模拟火灾以及建筑内防、排烟系统等的研究。此外还开展火灾毒性的研究，搞清各种燃料在热应力下的化学分子结构的变化，确定各种火灾毒性物质的成分、比重及生成条件。生物解剖是火灾毒性试验的重要一环，为此，还建立了一幢与动物存放间相通的试验房。

法国紧急状态法 French law of emergency 法国紧急状态法律之一。1955年4月3日生效，共14条。该法规定，紧急状态由部长会议以法宣布。非经法律批准，紧急状态不得超过12天。紧急状态宣布后，处于紧急状态区域的行政首长有下列几项紧急权：禁止人或车辆在命令规定的地点和时间内通行；以命令设立保护或安全地区，人们在这些地区逗留需服从决定；禁止任何试图以集体方式阻碍政府当局之行为的人在宣布紧急状态区域逗留。此外，在宣布紧急状态的区域，根据司法部长和国防部长的报告而颁布的命令，可授权军事法庭受理属该区域重罪法庭管辖的重罪案件以及相关的轻罪案件。

法国消防组织 始建于1911年9月，当时名称消防团，后置于陆军的管辖，改名巴黎消防大队。从1967年3月1日起该消防组织由团级上升为旅级。目前法国有两套组织体制：一套属军队编制(巴黎消防旅、马赛海军消防队以及两个民防教育中心)，实行军衔制。另一套属地方民防系统。巴黎消防旅的最高领导是陆军部长(负责人事、军事)、内务部长、警察总监(负责行政管理)——参谋长(旅长、将级军衔)——消防总司令(由大校级军官担任)。该旅根据内务部长的指示，负责市内和郊区国家财产的消防安全，但一切活动必须得到陆军部长和警察总监的同意。总司令下设：总务、宣传、管理、后勤、防灾、预算、保健、工程技术、教育等10个部，分别负责：(1)动员，招募和兵员管理；(2)收集、综合情报与外事活动；(3)人事管理和作战管理；(4)预算的编制与执行，制订消防实力配备计划；(5)公布消防法规等；(6)管理饮食、工资、服装供给、营房、家具等；队员及其家属的医疗业务、福利救济事业等；(8)驻地和营房的建设、维修和管理；(9)消防技术的研究开发，管理研究所和学校等；(10)训练灭火技术和军事等工作。该旅由3个联队，6个大队，23个中队，1个直升飞机中队组成，共有7000人，消防队驻地80个，其中25个在市内，其余分布在3个县。消防人员与巴黎人口比例是千分之一。马赛海军消防队，全体官兵实行军队的组织、管理，最高指挥官是海军将官。该队下设一个消防本部，三个消防署，一个技术消防

署，两个港湾消防署，一个教育中心。地方民防系统由内务部长负责消防及其它救灾工作，部长再将消防工作委托给各省。实际上是由省长、市镇长领导的省、市镇消防队负责消防工作，法国民防组织经费由国家和省、市镇、乡村共同负担。

法国原子能管理局 Atomic Energy Administration French 1954年成立的政府机构。隶属工业与研究部。人事独立，但受政府财政监督。总人员2600人。其宗旨是：进行原子能应用于科学、工业与国防方面的应用研究和技术开发；研究防护方法和原子能破坏后果的特性；组织和管理工业需要原料，矿床的勘查与勘探；生产工业规模的原子能动力设备，向政府详细报告有关原子能及其利用问题。资金来源：①工业与研究部和国防部；②销售核电站材料、燃料所得收入和各项服务的收入等。该局隶属的有关职业危险防护方面的机构有：1. 半特尼奥荷罗赛斯核能研究中心放射防护部。2. 格勒诺布尔核能研究中心防护与环境研究部。3. 波埃尔拉特研究中心对人及其环境的公害监测实验室。

法律 law 在中国是由全国人民代表大会及其常务委员会制定的规范性法律文件。作为低于宪法法律效力的第二层次的法，它是中国灾害法的重要渊源之一。以法律形式表现的灾害法其法律规范表现方式有三种：一是以整个法律文件的形式出现。如《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国海洋环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》等。二是以法律文件的一部分的形式出现。如《中华人民共和国森林法》第三章《森林保护》就详细规定了森林防火事宜。三是以法律文件中的个别条款形式出现。如《中华人民共和国民法通则》第二十条规定，公民下落不明满二年的，利害关系人可以向人民法院申请宣告他为失踪人。战争期间下落不明的，下落不明从战争结束之日起算。

法人犯罪 corporation criminality 指法人主管人员和直接责任人员在执行职务活动中，以法人名义并根据法人决策机构指示，为了法人利益故意或过失实施的应受刑事处罚的犯罪行为。如法人代表及其他成员超越权限或盗用法人名义而构成犯罪，责任则由行为人负担，不属法人犯罪。

所谓法人系指经法定程序成立的、在法律上具有独立人格的组织或团体。有机关法人、企业法人、社团法人、事业单位法人等类型。不具备法人资格的组织或团体犯罪，以集团犯罪论处。然而法人犯罪不等于法人的每个成员均有罪。犯罪的法人也不等于是犯罪组织，故不能将法人犯罪按共同犯罪处理。

近年我国随着经济体制改革的进展，法人犯罪逐渐增多，在经济犯罪案件中已占相当大的比例。主要手段是：走私贩私、套汇逃汇、诈骗、投机倒把、行贿受贿、假冒商标、制造贩卖伪劣商品、偷税抗税、污染环境等。其危害较自然人犯罪要严重得多。

法人犯罪实行两罚制：一方面惩罚其主管人员与直接责任人员；另一方面对法人本身判处刑罚，一般采用罚金，没收犯罪物品、工具及违法所得等。

法越战争 1858—1862年，1883—1884年法国为使越南沦为殖民地而发动的侵略战争。1858—1862年的法越战争是法国侵略越南的开端。拿破仑三世政府把越南看作可供他进一步向亚洲，首先向中国渗透的战略基地。西班牙同法国缔结成同盟参加了作战。1858年9月1日法国海军上将里戈·生热努亚率领远征军约3000人，在14艘战舰的支援下侵占了岘港要塞和港口。1859年2月18日占领西贡。1861年1月，一支新的法国和西班牙远征军开进西贡，到1862年夏，法西远征军（有8000人组成，配备有70多艘战舰、80艘运输船、500门大炮）占领了嘉定，定祥、边和、永隆四省，以及美荻、巴嘉等大城市。法国的侵略遇到了越南正规军和游击队的抵抗，加上殖民军因患病和对气候不适应而大量减员，在此情况下，法国和西班牙不得不开始同越南进行和谈。而越南统治集团担心解放运动发展成社会革命，也力图尽快缔结和约。1862年6月5日，越南代表在西贡签署了《同法国和西班牙友好条约》，根据这一条约，越南割让嘉定，定祥、边和三省和昆仑岛给法国。越南承诺，未经法国同意，不能将领土割让给其他强国；为法国贸易开放湄公河及其支流和3个港口。越南需向法、西两国赔款2000万法郎。第一次侵略战争后，法国进一步推行侵略政策，又迫使越南政府作出新的让步，鲸吞了越南南方许多地区。1882年春，一支约600人的法国军队不宣而战，在3艘战舰的支援下攻占河内。到1883年5月，法军已占领了红河三角洲的一些重要战略要点和鸿基煤矿地区，同年5月19日法军的一个分队在河内近郊遭伏击，全部被歼。法国以此为借口，再次宣战。越南统治集团内部就此产生了主战派和主降派，但最终投降派占了上风，8月25日，在顺化签订了初步的条约，越南政府同意法国对越南执行保护。1884年6月6日，越、法在顺化正式签订了保护条约。保护条约使法国完成了把越南变为殖民地的法律程序，从此越南深受法国殖民残酷压迫，剥削和掠夺。

凡尔赛和约 Treaty of Verstilles 全称《协约和参战各国对德和约》。第一次世界大战结束时，以

美国、英国、法国、意大利、日本、比利时、玻利维亚、巴西、中国、古巴、厄瓜多尔、希腊、危地马拉、海地、汉志(希贾兹)、洪都拉斯、利比里亚、尼加拉瓜、巴拿马、秘鲁、波兰、葡萄牙、罗马尼亚、塞尔维亚——克罗地区——斯洛文尼亚、暹罗(即泰国)、捷克斯洛伐克和乌拉圭为一方,以投降国德国为另一方,于1919年6月28日在巴黎西南凡尔赛宫签订。主要内容:德国将阿尔萨斯——洛林交还法国,萨尔煤矿归法国;德国的殖民地由英、法、日等国瓜分;德国向美、英、法等国支付巨额赔款;德国承认奥地利独立;限制德国军备,并规定莱茵河以东50公里为非军事区。美国代表虽在和约上签字,但美国会未予批准。1921年8月,美国单独同德国签订了一项内容几乎相同的条约。中国是战胜国之一,但和约却规定将战前德国在山东的特权交给日本,当时的中国政府在人民压力下未敢签字。

钒中毒 vanadium poisoning 钒是浅灰色金属,熔点1,820℃,沸点3,000℃。生产中接触的化合物有三氧化钒、钒酸铵、四氯化钒和五氧化二矾等。钒及其化合物(主要是五氧化二矾)对眼、鼻、咽喉和呼吸道有刺激作用,吸入粉尘可引起面色苍白、乏力、流涕、鼻衄、胸痛、阵发性咳嗽、哮喘和呼吸困难等症状,严重者可发生肺炎。另外对皮肤也有刺激作用,严重者出现全身性荨麻疹。钒中毒除对症治疗(镇咳药和支气管扩张剂,抗生素预防胸部合并感染)外,依地酸二钠钙和大量维生素C并用有一定疗效。车间空气中最高容许浓度五氧化二钒烟为0.1 mg/m^3,五氧化二钒粉尘为0.5mg/m^3,钒铁合金为1mg/m^3。

反磁石运动体系 anti－megnetic movement system 发展中国家为分散大城市引力的作用,缓解大城市移民急剧增加带来的问题而采取的一系列措施。战后,许多发展中国家的农村人口纷纷从落后的农村涌向中心大城市谋求职业,给本已破旧、拥挤及经济上过分依赖世界市场的中心大城市造成就业、教育、住房、交通、卫生和供应等的极度紧张和恶化,阻碍了国民经济的顺利发展。为此,许多发展中国家,一方面进行以"绿色革命"为核心的农业发展战略;另一方面制定合理的城市规划,优先发展地区性的中小城镇,并以其为核心建立为农村服务的中小市场和教育、卫生、文化等配套设施,以减弱大城市的磁力作用,平衡城市和工农业两者的协调发展。反磁石运动体系对国民经济的平衡稳定发展起到了积极作用。

反帝国主义同盟 anti－imperialism allince 简称"反帝大同盟"。第二次世界大战前的国际保卫和平组织。由宋庆龄、高尔基和巴比塞等于1927年2月在比利时首都布鲁塞尔发起成立。宗旨:反对帝国主义侵略、支持被压迫民族的独立运动。1932年8月,在荷兰首都阿姆斯特丹召开大会,有来自29个国家的两千多名代表(代表三万个团体和两千余万各界会员)出席。1933年8月和"国际反法西斯同盟"合并,改称"国际反战反法西斯同盟"。

反对劫持人质国际公约 International anti－kidnapping hostage convention 联合国大会于1979年12月17日通过《反对劫持人质国际公约》。其主要内容:缔约国应根据劫持人质者的罪行程度给以适当惩罚;在制止劫持人质方面采取实际可行的防范措施,改善人质的处境,特别要保证人质获得释放,并为其释放后离境提供方便;当缔约国在其境内发现劫持人质者,无论案件是否发生在这个国家,都必须负责将案件交给主管当局,以便按照本国法律起诉和审判。

反革命破坏罪 在中国以反革命为目的进行破坏活动的行为。该行为侵害了人民民主专政的政权和社会主义制度,灾害行为人必须是实施了反革命破坏行为。反革命破坏行为具体表现为:爆炸、放火、决水、利用技术或者以其他方法破坏军事设备、生产设备、通讯交通设备、建筑工程、防险设备或者其它公共建设、公共财物的;抢劫国家档案、军事物资、工矿企业、银行、商店、仓库或者其他公共财物的;劫持船舰、飞机、火车、电车、汽车的;为敌人指示轰击目标的;制造、抢夺、盗窃枪支、弹药的。人民民主专政的政权和社会主义制度决定着我们国家的性质,关系到国家的前途和命运。反革命破坏的灾害行为是敌人为了摧毁人民民主专政的物质基础,破坏我国的军事实力和经济实力,破坏社会主义建设事业而经常采用的一种形式。涉及的范围、对象极其广泛,危害很大。依照我国刑法第100条和其他有关条文的规定,犯反革命破坏罪的,处无期徒刑或者十年以上有期徒刑;情节较轻的,处三年以上十年以下有期徒刑;对国家和人民危害特别严重的,情节特别恶劣的,可以判处死刑;同时,应附加剥夺政治权利,还可以并处没收财产。

反革命杀人罪 crime of conterrevolutionary homicide 在中国以反革命为目的,投放毒物,散布病菌或以其他方法剥夺他人生命的行为。该行为不仅侵害了众多人的人身权利,而且侵害了人民民主专政的政权和社会主义制度。灾害行为人必须实施了剥夺他人生命的行为。这种行为的方式多种多样,

除投放毒物、散布病菌外。还包括用刀枪、炸药、水电等方法杀人。人民民主专政的政权和社会主义制度决定着我们国家的性质，关系到国家的前途和命运。反革命杀人的行为，是敌对分子对革命群众进行阶级报复的一种毒辣形式，是行为人通过杀人来发泄对人民民主专政和社会主义制度的仇恨，并企图最终达到推翻人民民主专政的政权和社会主义制度的罪恶目的，社会危害性极大。根据刑法第101条和其他条文规定，犯反革命杀人罪的，处无期徒刑或者十年以上的有期徒刑；情节较轻的处三年以上十年以下有期徒刑；对国家和人民危害特别严重、情节特别恶劣的，可以判处死刑；同时，应当附加特别剥夺政治权利，也可以并处没收财产。

反核战和平运动 面对日益严重的核威胁，世界人民为要求禁止和销毁核武器，寻求和平的群众性运动。本世纪40年代末50年代初，国际社会掀起了世界反核战和平运动的第一次高潮；70年代末到80年代初，美、苏两国的核军事竞赛达到颠峰，世界人民的反核战运动也有了新的发展，1983年10月22日，和平运动组织在欧洲13个国家组织了400多万人的反核示威游行，并将该日定为"全欧反核战运动日"。

反劳工法 antilabour acts 资产阶级国家控制镇压工人运动，加强对工人阶级剥削的法案的统称。是不同人口之间的对立在法律上的反映，是资产阶级人口对劳动人口生存发展的抑制和权利的限制的具体措施。其基本特征是：这些法案通常是在资产阶级及其利益集团的影响下通过的，明显的是维护他们利益的立法；阻挠工会的活动；禁止罢工或对罢工加以种种限制；干涉工会内部的组织管理等等。例如1921年英国通过的《劳动争议和工会法》禁止总罢工和同情罢工。现代反劳工法的典型一例是1947年美国国会通过的《塔夫税——哈特莱法案》。工人称之为"奴隶劳工法"，该法案对劳工组织带有明显的歧视性和惩罚性。该法案规定劳工组织向联邦政府提交报告，报告的内容包括工会章程，实施细则，财务报表，负责人名单，以及由工会领导人签署的反共宣誓书；规定政府有权命令大罢工延期60天举行；规定政府可以干涉工会经费的收支，工会机构的选举程序等；对工会活动积极分子以监禁和罚款来威胁；还阻碍工会行使签订集体合同的权利。

"反危机"措施 垄断资本主义国家为稳定经济阻止生产下降和经济危机爆发所采取的政策措施。它始于1929—1933年的特大危机中的罗斯福新政，尔后，英国经济学家凯恩思对危机措施提出并引伸为新的宏观经济理论体系。该理论认为，危机的原因是消费需求不足和投资需求不足，因此，医治危机的措施是刺激需求。二战以后，资本主义各国根据此种理论，大力推行各种"反危机"措施，其主要内容是：(1)财政政策，出现危机征兆可陷入危机时，政府对企业和私人实行减、免税办法增加财政支出，使有效需求增长，从而减缓危机。经济出现高涨时，政府对企业和个人实行加税或压缩财政支出，使有效需求不至于过度增长，以遏制通货膨胀。通过反复使用这两种财政政策，以发挥财政对经济的"内在稳定器"作用。(2)货币金融政策，政府和中央银行通过改变商业银行的存款准备金比例，提高或降低贴现率或再贴现率，在公开市场买卖政府债券等方法，操纵货币和资本市场，以达到扩张或收缩货币和信用的目的。此外，还包括一些其它的反危机措施，如价格管制，扩大商品输出和资本输出、进口黄金、增加货币供应量等。

反气旋 anticyclone 又称"高气压"，简称高压。是在同一高度上，中心气压高于四周的大气涡旋。反气旋区，空气自中心向外围流散。受地球自转影响，在北半球气流为顺时针方向，南半球则相反。地面反气旋中心气压值一般为1020～1080百帕，直径几百至数千公里。反气旋按热力结构可分为：(1)冷性反气旋。(2)暖性反气旋。前者多出现在中高纬大陆区，由冷空气组成，亦称"冷高压"。后者多出现在副热带地区，也可在中高纬地区的高空以阻塞形式出现，又称为"暖高压"。反气旋区盛行辐散下沉气流，所控制的区域少云雨，大风，夏季炎热，冬季寒冷。

反社会行为 anti-social behaviour 广义的泛指所有违背社会公德，损害社会成员共同利益的越轨行为。狭义的也称报复社会行为，是指由于生活中遭受挫折、不满现实，或心理变态等因素而做出诸如：投毒、纵火、爆炸、制造事故、凶杀等攻击他人及社会目标的行为。其特征是：无明确目的性和明显政治意图，且行为者本人亦不从该行为中获益。反社会行为往往手段凶残，情节恶劣，尤其是对无辜群众的伤害，民愤最大。对罪犯应依法从严惩办。

反应停与先天性畸形 congenital deformity following taken thalidomide 1959—1961年间，在西欧各国，特别是西德与英国新生儿患短肢畸形明显增加，成为一次先天性畸形流行。估计病例高达万例，遗留数千残废儿童，是一次灾难性事件。经临床、流行病学与动物实验等病因研究证明这是由于孕妇在妊娠4～8周期间服用反应停而引起。当时该药广

泛用于治疗妊娠呕吐。反应停灾难发生后，导致不少国家建立了畸形监察系统和制度，加强药物流行病学的研究，并改进了药物筛选、生产与使用管理方法。

贩毒 drug selling 毒品生产地与消费地分离，毒品制作后到达消费者手中需经过一个长途跨国界运输与销售环节，加上是在极端秘密、风险很大的非法状态下进行的，因而常被染上惊险、神奇色彩。贩毒也不是一次完成的，而是一个不断转手加价倒卖的过程。一般国内如成功出售1千克海洛因获纯利在万元以上，贩运到境外可获取比国内高达100—300倍的利润。丰厚的利润诱使大量不法分子铤而走险，不惜以身试法。据报道，1983年全世界参与走私贩毒的在70万人以上。

近年随着各国禁毒工作的普遍加深，贩毒活动亦不得不改变形式与方法：①集团化，职业化。跨国贩毒活动几乎已全由贩毒集团所控制。②精致化。海洛因、可卡因、吗啡已成为贩运主体。③寻求新贩运通道。毒品产地相对集中造成传统贩运通道的相对集中。当拉美毒品的传统巴拿马、加勒比通道受阻后，毒贩雇佣妇女携带毒品绕道巴西、阿根廷转运；金三角毒品当泰马通道不畅时，则改走老挝、岘港或中国大陆通道；中国境内当云南—广东通道被严密监视时，毒贩改走川、甘迂回南下，或从津、沪直接出售。④携带毒品手段、渠道更加隐蔽化、多样化。有旅客携带走私，也有利用货运或海上走私；箱包夹层，绑固在身上等办法外，又发现藏在保温杯底座和鞋底内，有的溶解于化学药水中伪装成洗发液，有的溶解于酒瓶、冷果汁与鲜货中。⑤武装化。配置飞机、快艇、甚至导弹等精良设备，制造暴力流血事件对抗禁毒行动，自1982年以来，哥伦比亚已有300余名法官、2000多名警察、1800名群众为缉毒献出了生命。中国武装押毒，暴力抗拒查缉，互相交火事件亦有所闻。吸毒队伍的扩大造成对毒品需求的增加，导致毒价上涨，刺激毒品生产与贩运。反过来毒品的大量供应与无孔不入的走私贩运，也导致吸毒的进一步蔓延。正确的禁毒方针必须是三禁并举，紧抓贩毒环节，严厉打击，长期作战，堵源截流，努力逐步从控制进而彻底消除毒品祸害。

贩毒集团 drug group 经营毒品利润高，风险也大，更需长途运输不断转手，自然趋向集团化、职业化。事实上当今大宗贩毒活动也都是贩毒集团所控制的。世界上最大的如哥仑比亚的麦德林与卡利两个集团，几乎已控制世界可卡因生产和交易的80%，美国市场上可卡因的90%；金三角的坤沙集团则控制当地毒品交易的70%，无不大发横财。麦德林年交易额有600—800亿美元，收入达50亿美元。该集团第1号毒王埃斯科瓦尔，第2号毒王奥乔亚各自拥有20亿美元财产；借此，他们结交权要，贿赂收买政界、边警人员，向社会各方寻找或安插代理人，从而影响政府决策。玻利维亚贩毒集团头目甚至有能力资助军方发动政变。他们兴建住房，举办福利事业，向市政建设投资以扩大政治影响，收揽人心，也保护了毒品犯罪活动。毒王埃斯科瓦尔与埃维拉都曾当选为候补国会议员。

贩毒集团组织纪律严密，实行辈分作业，单线联系设置一线二线，头目在大量保镖护卫下，从不轻易露面。他们拥有大量性能优于缉毒警察部队的飞机、车辆、船舶、军火武器与通讯设备，利用当代最先进的科学技术，雇佣最优秀的律师为其服务。

在暴利诱惑下，国际上形形色色的黑社会组织、恐怖组织与游击队组织也都插手毒品交易，程度不同地依靠毒品而生存。有的以贩毒收入充当活动经费来源，由此形成一个三者互为依托的跨国犯罪铁三角。毒品、违法犯罪、国际恐怖活动、国内政治斗争已互相交融为一体，给国际社会的和平稳定构成巨大威胁。

犯罪 crime 对社会产生危害，触犯刑律，必须受到惩罚的反社会行为。然而依据中国刑法如情节轻微、对社会危害不大的，也可不给予刑事处罚。

中国刑法将犯罪行分为9类，实则是政治犯罪、经济犯罪、刑事犯罪、过失犯罪4种。社会学认为：犯罪也属越轨行为，且是4种越轨行为中性质最严重的一种。

犯罪是古老社会现象，现代社会已发展为严重的社会问题。犯罪率高低一般取决于该国政治、经济、社会风气是否良好，文化与意识形态是否单纯统一。此外同社会凝聚力的大小，社会管理力量的强弱，就业水平的高低，家庭结构的稳定程度，家庭教育、学校教育的适当程度，刑事立法、打击犯罪在人员经费装备能力等各个方面的完备程度，以及同时对犯罪的认识是否符合客观实际都有密切关系。

中国犯罪率历来较低，但纵向比近年则上升很快。目前主要特征是：①低龄化，青少年成为犯罪主体。②四种暴力犯罪突出，持枪作案已时有所闻。③团伙犯罪猖獗。④国家工作人员经济犯罪严重，规模与数额均在扩大。⑤国际性犯罪、农村犯罪抬头，流窜犯罪、重新犯罪趋势明显。⑥犯罪手段也逐渐智能化、技术化、现代化。

目前消灭犯罪尚不具备条件，同犯罪作斗争将

是长期的。治理犯罪目标首先是要摸清其特点与变化规律，及时有效给予打击，遏制其发展势头，同时通过综合治理，积极控制，预防并减少犯罪。

犯罪国际化 crime internationalization 指国内刑法所规定的涉及到国外或国际关系的犯罪，包括：①外国人在中国领域内的犯罪；②外国人在中国领域外实施对我国家与公民的犯罪；③本国人在国内实施犯罪之后跑到国外并从国外实施对我国家与公民的犯罪。犯罪国际化与国际犯罪不同，后者是指国际刑法所列出或确认的侵犯重大国际利益的行为。所谓国际刑法，由于尚不存在一部具有普遍约束力的国际刑法典，是指国家间为特定问题而签订或认可的有关刑事问题的各种公约和国际法的一般原则。据此，国际犯罪可分为两类：一类是严重违背根本性国际义务而发生的，如侵略、发动战争、种族灭绝、非法使用武器、空中劫持、恐怖活动等。另一类是从行为性质和后果上危及国际社会的犯罪，如海盗、拐卖人口、贩毒、破坏环境、伪造货币、走私、贿赂外国公职人员、贩运色情印刷品、盗窃外国珍贵文物等。不过二者也有一部分内容重叠。对于第二类国际犯罪罪犯的惩处，可以通过国际刑警组织进行国际司法互助。

犯罪集团 criminal group 介于团伙与黑社会组织之间，以犯罪为目的而建立的甚至以之为常业，具有相对控制力和牢固性联系的共同犯罪形式叫做犯罪集团。特征是：①人数较多，一般在3人以上，百人以下，也有百人以上的，重要成员相对固定。②活动事前预谋，多次共同实施某一种罪或多种罪、重罪。③有一定组织分工和纪律，有明显的首要分子。有的已开始带上黑社会色彩，但规模不如黑社会庞大，组织也不如黑社会健全、严密，尤其是缺乏固定的活动经费来源。

中国刑法中将犯罪集团分为反革命集团与刑事犯罪集团两类。法律中还明文规定了走私集团、投机倒把集团、流氓集团、拐卖人口集团的名称，此外还存在有盗窃、诈骗、贪污、强奸和贩卖运输毒品等多种刑事犯罪集团。

犯罪集团是一种最危险的、最具社会危害性的共同犯罪形式，是中国刑法规定的打击重点。对之一向实行依法从重从快、一网打尽的方针和对其成员区别论处的政策。

犯罪团伙 criminal gang 有组织的、事前通谋的共同犯罪形式。目前不少国家刑事大案、要案及恶性案件多以团伙形式实施，是介于单个犯罪与犯罪集团之间的松散的犯罪组织。主要特点是：无明确的领导者、组织者，但不自然分工，有由累犯惯犯组成的核心或骨干；一般成员稳定性差、常有更换；无特定作案对象，活动一般没有详细计划和目标纲领，带有突发性与盲目性；单一犯罪较少，常是多罪并发，往往在集中连续作案；团伙靠感情、依赖及相互需要维系，无严格纪律规范。犯罪团伙的纠合性、粗暴性、腐蚀性突出，蔓延速度很快。

犯罪团伙中以综合性的流氓犯罪团伙最常见，盗窃、抢劫团伙数量最多，此外还有反革命型、地痞恶霸型、拐卖型、经济诈骗型等。多数是地区性的，少量团伙也远距离、跨省地作案，如车匪路霸。中国司法实践中对团伙犯罪视其情况分别或按一般共同犯罪或按犯罪集团处理。

犯罪组织 criminal organization 以犯罪为职业并以逃避法律制裁为目的组成的永久性非法社会群体，也就是黑社会组织。一般有严密的分工和严格组织规范，其成员活动受到较多限制，惩罚性纪律也比较严酷。常有特定标志，成员之间通过一定程序建立如父子、叔侄、兄弟、师徒等准家族制度和仿血缘关系。是共同犯罪中组织程度最高的形式。（参看“黑社会”条）。

方向谱 directional wave spectrum 方向谱的研究，除理论上的意义外，还可用于大面积海浪的预报，波浪的绕射和折射，水工建筑物的作用力和振动，船体、源标和其它源体对海浪的反应，以及泥沙运动等问题研究。但由于观测上和资料处理上的困难，海浪方向谱的研究远少于频谱。通常将方向谱取为 $S(w,Q)=S(w)\cdot G(w,Q)$，其中 $S(w)$ 为频谱，$G(w,Q)$ 为体现能量相对于方向分布的一个函数，Q 为海浪主方向（一般取为平均风向）和组成波的波向之间的夹角。$G(w,Q)$ 必须通过观测得到，其中最简单的形式为 $\cos^{n}Q$。n 通常取 2—4° 愈大，能量愈集中于主波向附近。对于浅水波来说，n 比较大。为了测量方向谱，可用几个与海水接触的测头组成仪器阵列，记录的项目可以是波面高度，也可以是水质点的速度、加速度、压力或作用力。为经济起见，通常将尽可能少的测头摆成合理的几何图形，以得到最大的分辨率。还可用尺寸远小于海浪波长并跟随波面运动的自由源标，记录波面的高度和两个方向的波面斜率和曲率，也可以利用压力、水质点速度或波浪作用力记录。此外航空遥感和卫星遥感也可以确定方向谱。

芳香木蠹蛾 亦称蒙古木蠹蛾。分布于中国的东北、华北、西北及华东等地，主要危害杨、柳、榆、槐、核桃、稠李、丁香等多种阔叶树种。幼龄幼虫喜群居，

当年幼虫常数头乃至数十头由干、枝和根际侵蛀韧皮部及边材为害，钻蛀成不规则的连通隧道，致树液外流，树势逐年衰弱，以致整株死亡。该虫约两年发生1代，第1年在树干内越冬，第2年幼虫离开树干入土越冬。成虫羽化期为5月下旬至6月下旬，有趋光性。防治方法：(1)在卵及孵化期，向树干喷40%乐果乳剂1000倍液，50%倍硫磷400—500倍液，每隔半个月喷一次，毒杀初孵幼虫。(2)幼虫侵入较深时，用25%滴滴涕乳剂20倍或80%敌敌畏乳油30倍、40%乐果乳油60倍液注入虫孔，外敷黄泥，均有良好的杀虫效果。(3)灯光诱杀成虫。

妨害婚姻家庭罪 crimes of disrupting marriage and the famity 指违反婚姻法规，妨害婚姻家庭制度，情节严重的行为。该行为侵害了社会主义婚姻家庭制度。社会主义婚姻家庭制度包含男女婚姻自由、一夫一妻、男女权利平等、保护妇女和子女的利益、父母子女间相互抚养义务等内容。严重妨害婚姻家庭的行为，破坏了我国社会主义婚姻家庭关系的基本原则，使以爱情为基础的美满婚姻的建立受到阻止，也会使那些感情确已破裂无法挽回的不幸婚姻不能得到合理解除，从而新的良好婚姻的建立也受到阻止，破坏已经建立的正常婚姻关系；破坏家庭成员间正常的权利义务关系，损害了家庭成员的合法利益，妨害社会主义家庭制度的巩固和发展；在一定程度上还破坏社会的安定团结，妨害社会主义现代化建设事业的顺利发展。我国刑法对妨害婚姻家庭罪的处罚作了明确的规定。妨害婚姻家庭罪包括：暴力干涉婚姻自由罪、重婚罪、破坏军人婚姻罪、虐待罪、遗弃罪、拐骗儿童罪。

妨害社会管理秩序罪 crimes of obstructing the administration of public order 指妨害国家机关对社会的管理活动，破坏社会秩序的行为。该行为侵犯了国家所确立的，并由法律维护的正常的社会管理秩序。一定的社会秩序，是人们进行劳动、生活和其他社会活动所不可缺少的条件，也是人类社会之所以能够存在，延续并不断向前发展的基本条件之一。自从有国家以来，任何一个掌握国家政权的统治阶级，都必然要对社会实行国家管理，借以维护一定的社会秩序，巩固本阶级的专政。在我国，管理国家和一切事业的权力属于人民，一切管理活动的根本目的是保护人民的利益。所以，维护社会管理秩序就成为我国法律的一项重要任务。社会管理秩序的含义非常广泛，包括生产秩序、工作秩序、教学科研秩序和人民群众的生活秩序等方面，涉及到国家对社会各个方面的管理。这里所讲的社会管理秩序，仅指以下几个方面：一般国家机关正常的工作秩序，司法机关的执法活动，社会秩序与公共秩序，社会风尚，社会事务机关对医药卫生、毒品、枪支弹药、文物古迹、国境边境的管理活动。妨害社会管理秩序的行为，不仅会给社会秩序和社会风尚带来极其严重的破坏，影响广大人民群众正常的生产、工作、学习和生活，而且会干扰和破坏稳定的政治局面，影响社会主义现代化建设事业的顺利进行。我国刑法和其他有关法规，对妨害社会管理秩序罪的处罚作了明确的规定。妨害社会管理秩序罪包括：妨害公务罪，拒不执行人民法院判决、裁定罪，扰乱社会秩序罪，聚众扰乱公共场所、交通秩序罪，流氓罪，脱逃罪，窝藏、包庇罪，私藏枪支、弹药罪，制造、贩卖假药罪，利用灾信造谣、诈骗罪，冒充国家工作人员招摇撞骗罪，妨害公文、证件、印章罪，赌博罪，引诱、容留妇女卖淫罪，制作、贩卖淫书、淫画罪，制造、贩卖、运输毒品罪，窝赃罪，销赃罪，盗运珍贵文物出口罪，破坏珍贵文物、名胜古迹罪，破坏国家边境桩、界碑罪，破坏永久性测量标志罪，偷越国(边)境罪，组织、运送他人偷越国(边)境罪，传授犯罪方法罪，违反国境卫生检疫规定罪。

妨害邮电通讯罪 crime of opening concealing or destroying mail or telegram without authorization 指邮电工作人员利用职务上的便利，私自开拆或者隐匿、毁弃邮件、电报的行为。该行为侵害了国家邮电事业单位的正常管理活动。行为人必须实施了利用职务之便，私自开拆、或者隐匿、毁弃邮件、电报的行为。所谓"私自开拆"，是指非法擅自开拆他人邮件、电报，使封缄失效的行为。所谓"隐匿"，是指擅自扣留或隐藏他人邮寄的邮件、电报而使他人难以发现，或阻碍他人发现，或者不送交收件人的行为。所谓"毁件"，是指出于个人动机，故意把他人的邮件、电报予以销毁、抛弃的行为。行为人必须是邮电工作人员，即国家邮政企业单位的领导人、营业人员、分拣员、接发员、押支员、接站员、搬运员、投递员、乡邮员等。妨害邮电通讯的行为，干扰了国家邮电事业单位的正常活动，直接破坏邮电部门的工作秩序和信誉，同时还侵犯公民的通信自由和通信秘密的权利。根据刑法第191条规定，邮电工作人员私自开拆或者隐匿、毁弃邮件、电报的，处二年以下有期徒刑或者拘役；犯前款罪而窃取财物的，依照刑法第155条贪污罪从重处罚。

防雹火箭 人工消雹中所常用的工具之一。防雹火箭有两种用途，一是用火箭发射催化剂。将催化剂射入成雹的云中，目的是增加云中凝结核，使其成

为雹的胚胎，与云中原有雹胚争夺水分，不易形成大雹；另一用途是用火箭轰击成雹的云。目的是引起强烈振动，使上升气流受到干扰，从而影响雹云的发展；同时也能增强云中云滴碰并的机会，使某些云滴能迅速增大成雨滴降落，从而达到消雹的目的。

防波墙 break wave wall 防波墙也叫做直墙堤。它是一种传统形式的重型海堤，要求墙体在波浪作用下保持稳定。防波墙外侧采用块石砌筑成陡墙或直墙，墙后堆填砂或沙土，陡墙也可用混凝土方块砌筑，或用沉箱建造。陡墙后填土的内坡一般与斜坡堤的内坡相同。陡墙堤占地面积较小，工程度亦小，但地基应力比较集中，埋身沉陷较大，因而要求有较坚实的地基。为防止水流，波浪沟冲刷陡墙堤，常采用加固措施如在坡脚堆砌混凝土块，或修筑块石棱体等。正向波在直墙堤前将发生完全或不完全反射，形成立波(驻波)。完全立波波高约为两倍原始波高，波长不变；在墙面和墙前半波长处波峰与波谷交替出现，称为波腹；在墙前四分之一处水面几乎不动，称为波节。这样直墙将承受立波的压力和源托力，直墙受到的波压力较大。直墙堤适用于岩基或较密实的地基，墙底常铺一层碎石基床，堤外基床面需要铺设护面块石，堤内则可兼作码头。容许越浪时堤顶高度可降低，有时还采用削角顶盖或带消浪空室的沉箱以减少立波压力。斜向波浪或不规则波浪的方向谱分量，在直墙前反射形成三向波，峰砦呈棋盘状交替出现，确定沿堤线波浪的合压力需要考虑直墙分段的影响。

防波堤 break wave 是为防御波浪、泥沙、冰凌入侵，形成一个掩蔽水域所需要的水工建筑物或其他设施。它是在建港的自然条件不能满足其掩蔽水域的需要时建造的，使掩蔽水域有足够的水深和平稳的水面，既能保证船舶的系泊、装御和航行的安全，又能保护海港的各种装备和设施，是海港工程的重要组成部分。一般规定港内的容许波高在0.50—1.0米之间，具体按水域的不同部位、船舶的不同类型与吨位需要确定。防御堤常由一二道与岸连接的突堤或不连接的岛堤组成，或由突堤和岛堤共同组成。防波堤掩护的水域常有一个或几个口门供船只进出。沙质海岸和淤泥质海岸在波浪和潮流共同作用下，泥沙运动活跃，常在港口航道和泊地淤积。在这种情况下建造防波堤，除了防浪外还兼有防沙的要求。对沙质海岸，防波堤可以起到拦截挟沙水流，改变泥沙淤积部位的作用。港内泥沙淤积强度直接影响港池和航道水深，除采用防波堤防淤、减淤外，必要时还需采用疏浚措施维护水深。在有冰凌的港口建造防波堤还应考虑减轻流冰对航道和泊地的影响，以及易于排走冰块。防波堤的平面布置，特别是口门的位置、方向、大小，对海港水域的水面平稳和泥沙淤积起决定性作用。口门一般布置在港区的最大水深处，口门轴线(即堤头连线的垂直平分线)方向要与强风向成45°—60°的夹角，口门石宽度以1～1.5个船长为宜，军港和渔港的口门可适当加宽。部分波浪经口门向里传播，港内水域的波高分布是判别防浪掩护效果的主要指标。港内波高分布的计算，通常以口门处的波要素(规则波法)或波浪的方向频率谱(不规则波法)为原始设计依据。波浪遇口门堤头发生绕射(图1)，绕射波波峰线向港内展开，波能扩散，波高不断减小，从而形成平衡水面。布置放波堤时，要求用最短的堤线排斥所需的水域面积，平面轮廓一般以直线段组成为宜，尽管避免形成使局部波能集中的不良现象。平面布置还应注意避免发生港口共振，即港外长周期波从口门入侵，引起港内水域形成一种长周期驻波的强迫振动。港口共振亦称假潮，将严重影响水域平稳，并可能造成船舶与码头相撞事故，迫使作业停止。防波堤的平面布置通常要采用物理模型试验或数学模型计算来进行验证和方案比较，选取最优方案。防波堤的结构一般可分为重型和轻型两种：前者是传统和常用的防波堤形式，包括斜坡堤、直墙堤和混成堤等(图2)，后者是近十年发展起来的，如透空堤、浮堤、喷气堤和射水堤等。

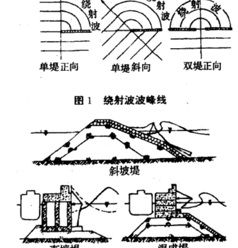


图1 绕射波波峰线

图2 防波堤主要结构形式

防潮警戒水位 tide warning stage 正常的海水涨落是不影响人们的生活、生产和工作的。但受到台风或其他灾害性天气系统的影响，使得潮水位异常升到某一高度时，就会没过沿海的海堤、海塘，侵入内陆，淹没城镇村庄，酿成风暴潮灾。这一高度称之为防潮警戒水位。顾名思义，就是当海潮升到这一高度时，沿岸居民就应提高警惕，准备防潮。各验潮站的警戒水位是不一样的，确定的办法主要是依据沿海防潮设施的高度而定。所谓某地的警戒水位，就是指当地最低防潮工程的高度。对于某些重点港口和城市，警戒水位的确定是很慎重的，且随着防潮工程的建设而变化。目前沿海各地的警戒水位主要由海洋局、水利部和交通部的有关部门与当地政府共同商议确定。

防盗 guard against theft 指采取各种措施防止财产被他人盗窃的一种措施。盗窃，尤其是盗窃国家和集体巨额财产往往既会给国家和集体财产造成巨大损失，又会给社会环境增添不安气氛。因此，防盗工作尤为重要。防盗工作重点在于加强重要资财的保管和储存工作，同时建立严格的值班看守制度，此外，还可以通过装置一些现代化的防盗设施来预防盗窃。

防电离辐射公约 radiation protection coven-tion 1960年第四十四届国际劳工组织大会上通过了保护工人防电离辐射公约，因此也称为1960年防辐射公约。该公约生效日期为1962年6月17日。公约共3部分，23条。凡批准本公约国际劳工组织会员国承诺以法律或条例、实践守则或其它适当方式予以实施。有关当局在应用本公约条款时，应与雇主代表和工人代表磋商。公约规定16岁以下的工人不得从事涉及电离辐射的工作；对年龄在18岁及其以上和年龄在18岁以下直接从事放射性工作的工人，应分别确定其适宜标准；对不直接从事放射性工作但处于或经过有可能暴露于电离辐射或放射性物质的地点的工人，也要分别确定其适宜标准；对从事放射性工作的工人，应充分进行教育和培训；对工人及工作地点应进行适当监控和测量；对所有从事放射性工作的工人要进行定期体检等。

防毒斗篷 protective cape 防止毒剂液滴、生物战剂、放射性灰尘降落或飞溅到人体、装具上的个人防护器材。它与防毒面具、防毒手套、防毒靴套配合使用。防毒斗篷通常用聚乙烯塑料薄膜或橡胶涂层织物制作，有斗篷式和雨衣式两种。斗篷式主要用于防御空中布洒的毒剂液滴，必要时可作为防毒垫使用。雨衣式可当防毒外套使用，也可将下摆折边联成裤腿呈防毒前状态使用。防毒斗篷是非气密结构，对各种毒剂液滴的防毒时间2小时以上，对毒剂蒸气只能减轻伤害，不能达到完全的防护。它是一次性使用器材，具有结构简单、体积小，携带与使用方便，能很快转入战斗状态等特点。许多国家的军队都装备有类似的装备。其发展趋势是防毒斗篷与雨衣、洗消服相结合，并可改装为帐篷、小型掩蔽部、漂浮包等。

防毒面具 protective mask 保护呼吸器官、眼睛和面部免受毒剂、生物战剂和放射性灰尘等伤害的个人防护器材。防毒面具按不同的防护原理，可分为过滤式防毒面具和隔绝式防毒面具两大类。过滤式防毒面具采用过滤吸收原理，通过滤毒罐净化环境中的受染空气，供人呼吸。隔绝式防毒面具是依靠面具本身携带的空气或氧气满足人员呼吸的需要。应用这两类面具的防护原理，结合不同的使用要求，又制成伤员面具、坦克乘员面具、防火箭推进剂面具、军马用面具等特种面具。

防毒面具按使用对象不同可分为军用面具，民用面具，工业面具三类。军用防毒面具是按各军种、兵种的使用需要设计的，有较优良的技术性能；民用防毒面具是人民群众用于防毒剂、生物战剂和放射性灰尘的面具，其性能略低于军用面具；工业用面具是工业、农业、消防、交通等部门用以防护特定有害物质的面具，其型号和品种较多。

防毒衣 chemical protective clothing 防止毒剂、生物战剂、放射性灰尘等通过皮肤引起伤害的个人防护器材。又称防毒服。通常与防毒手套、防毒靴套和防毒面具配套使用。防毒衣通常分为隔绝式和透气式两类。隔绝式防毒衣是由不透气的丁基胶布或高分子薄膜及其复合物等材料制成，有较好的防护性能，可阻止液滴状毒剂的渗透和蒸气状毒剂的扩散透过，并可阻挡生物战剂和放射性灰尘的透入；但也阻止了空气和水汽的通过，造成人体排汗和散热的困难，不能长时间着用，它主要供在严重染毒或沾染区内工作的人员使用。透气式防毒服是由含炭织物或浸有氯酰胺等活性物质的特殊透气材料制成，能过滤和阻挡有害物质，而空气和水汽等能自由通过。用于对雾滴状的蒸气状毒剂、生物战剂和放射性灰尘的防护，有的还可减轻核爆炸光辐射的杀伤程度，有较好的透气散热性能，可较长时间穿着，主要供合成军队使用。

防风固沙林 forest for windbreak and fixing sand 防护林类型之一。在风沙严重的地区，为防止风沙危害，固定流沙，保障农田、牧场以及城镇和交

通线等的安全而营造的防护林。按照主要防护功能，防风固沙林可分为防风林、防沙林和固沙林等类型。在风沙危害地区，防风林和防沙林通常营造于沙漠前缘、沙漠与防护区之间及绿洲内外，固沙林则直接种植在沙荒地区。人工营造和防风固沙林通常以林带、林网的形式出现，不同防护功能的林带或林网组成多层次分区设防的防风固沙林体系，可获得良好的风沙防治效果。防风固沙林的防风效应起着主导作用。气流通过林带时，由于林木枝叶茎干的阻碍，只有一部分能穿过林冠和树干部分，另一部分气流则因不能穿越而抬升。上下两部分气流超过林带后，又产生涡旋与混合现象。这些作用都使风速在带前和带后的一定高度和一定距离内降低。因风速降低，削弱了就地扬沙的能力，同时使气流挟带的沙尘至少有一部分沉降到地面，从而起到阻滞风沙运动，控制和固定流沙的作用。防风固沙林尤其是固沙林营造的成败关键在于树种选择。优良的适用树种应具备生长快、根系发达、沙埋后可长出不定根、固沙作用强；分枝多、冠幅大、抗风性强；耐高温干旱和贫瘠土壤；种源丰富、繁殖容易等特点。还需按不同地区的气候特点和沙地下伏物的性质对树种进行选择；应以乡土树种为主。我国适于营造防风固沙林和乔灌木树种主要有：干草原地带的樟子松、小青杨、胡枝子、小叶锦鸡儿等；半荒漠地带的小叶杨、沙柳、紫穗槐、杨柴等；荒漠地带的胡杨、柽柳、梭梭、沙拐枣等。防风固沙林采用乔灌结合的群落结构可以获得较好的防护效果。

防风林 windbreak forest 防护林类型之一。在多旱风、寒风或暴风的地区，为抵御风害而营造的防护林。它可以减低风速，防止强风袭击、土壤风蚀过度蒸发和急剧降温。一般选用高大而又抗风性强的深根性树种为主进行营造，常形成林带或林网的形式。中国多种植于北方和海岸带的农田及居民点周围。防风林的防风效果与林带的结构关系最为密切。林带结构按林带透风系数和疏透度的大小分为紧密结构、疏透结构和通风结构三种。紧密结构林带由乔木、亚乔木和灌木组成，从上至下枝叶密集，透风系数和疏透度都很小，气流大部分从林带上方越过，在林带背风面靠近林缘处风力很弱，但距林缘稍远处风速就很快恢复，有效防风距离较小，为树高的10—20倍。疏透结构林带由乔木和灌木两层林带组成，由上至下枝叶密度适中，透风系数0.4—0.5，疏透度30—50%。可以分导气流。部分由林上越过，部分由林内穿过，既可使林带后方风速大幅度降低，又使抬升林上的气流不致急剧下降。有效防风距离最大，为树高的25倍左右。通风结构林带只由乔木组成，林带上下皆稀疏。尤其下部形成栅栏状大空隙，气流很易通过，防护作用不强。有效防风距离为树高的15—20倍。防风林的防风效果还与林带与风向的交角、林带高度和宽度及有无林网有关。当风向与林带延伸方向垂直时，林带防风效果最好，防风距离最大。斜交时，防风距离会减小。但交角如不小于45度，防风效果减小不多。随林带高度增加，林带防风距离几乎成正比的增大。风速越大，高林带的防风效果越明显。林带过窄会形成通风结构，过宽会形成紧密结构，二者都会使有效防护距离减小。较常采用的是4—6行乔木，5—8米宽的林带。林网防风效果比单条林带好。这是因为气流通过林网时，与主林带垂直的侧林带也具有一定防风作用。同时，风速还随气流通过林带数目的增多而逐渐减弱。

防腐 antiseptic 用药品等抑制微生物的生长、繁殖，以防止有机体的腐烂。防腐主要是针对有机体发霉变质、变坏的化学作用而进行的。所采用的防腐物品大都有阻止有机体变腐机制的作用，目前，防腐工艺主要采用药物抗腐，也有采用干烤、干焙、浸渍等方法防止有机体变腐化学反应过程进行的。

防洪 flood control 根据洪水规律与洪灾特点，研究并采取各种对策和措施，以防止或减轻洪水灾害的水利工作。人类与洪水作斗争，历史悠久，随着社会的发展，斗争的方法也在不断改进和提高。从原始社会的逃避，到用堤防等方式进行堵截，到中国的大禹时（约公元前21世纪），防洪已由堤防发展到疏导与堤防相结合的阶段。随着科学技术和社会经济的发展，防洪治理逐步地由局部的治理发展到一条河、一个地区、一个流域的治理。特别是从19世纪后期，利用水库防洪以来，防洪工作得到了很大发展，并把单一的防洪发展到防洪、排涝、灌溉、发电、航运、水产养殖等的综合开发治理。20世纪中期防洪除采取工程措施外，还提出非工程措施。虽然人类与洪水斗争积累了丰富的经验，兴建了大量的防洪工程，提高了防洪标准，减少了遭受洪水灾害的机遇，但是洪水仍然是当今自然界对人类的主要威胁之一。同时，随着经济的发展，洪灾的经济损失也会越来越大。例如，日本在1945年以前，每年洪灾损失为0.92亿美元；1945年以后则增加到8.39亿美元，为1945年以前的9.2倍。美国水资源理事会20世纪80年代估计，近10多年来，年平均洪灾损失已达10亿美元，预计到2020年洪灾损失将增加到50亿美元。因此，防洪仍将是一项长期的重要的水利工作。防洪工作的主要内容包括：编制防洪规划，进行

防洪建设，管理与运用防洪工程，防汛（防凌）与抢险，洪水预报与警报，以及洪灾后处理工作等。

防洪标准 防洪保护对象要求达到防御洪水的标准。通常以某一重现期的设计洪水为防洪标准，也有一些地方以某一实际洪水为防洪标准。在一般情况下，当实际发生不大于防洪标准的洪水时，通过防洪系统的正确运用，能保证防护对象的防洪安全，具体体现为防洪控制点的最高水位不高于防汛保证水位，或流量不大于河道安全泄量。防洪标准与防洪对象的重要性、洪水灾害的严重性及其影响直接有关，并与国民经济的发展水平相联系。国家根据需要与可能，对防洪标准用规范予以规定。在防洪工程的规划设计中，一般按照规范选定防洪标准，并进行必要的论证。对于特殊情况，例如洪水泛滥可能造成大量人口死亡等严重后果时，在经过充分论证后需采用更高的标准。如因投资、工程等因素的限制一时难以达到规定的防洪标准时，也可以分期达到。

世界各国所采用的防洪标准有所不同，例如日本对特别重要的城市要求防 200 年一遇洪水，重要城市防百年一遇洪水，一般城市防 50 年一遇洪水；印度要求重要城镇的堤防按 50 年一遇洪水设计；其他国家的防洪标准也大体在此范围内。

防洪措施 flood control measures 是人类为防御洪水灾害而采取的各种手段和方法。按对洪水的处理方法不同，分为防洪工程措施和防洪非工程措施两类。防洪工程措施是对河、湖等各种水体修建抗御洪水袭击的堤、坝等各种工程设施，排泄或滞蓄洪水。防洪非工程措施是在洪水发生之前，预作周密安排，通过技术、法律、政策等手段，尽量缩小可能发生灾害的措施。一般包括洪水预报、洪水警报、洪泛区的土地划分与管理、洪水保险、洪灾救济和紧急防洪措施等。防洪工程措施和防洪非工程措施是相辅相成的，前者是防御普通洪水措施，后者是防御超标准洪水采取的紧急措施。

防洪工程 flood control project 为防止洪水泛滥、减轻洪水灾害而修建的挡御、拦蓄、疏导、分泄洪水的工程。防洪工程的主要作用是提高河道的渲泄能力和适当控制上游洪水来量。提高河道渲泄能力的措施有整治河道（包括河槽拓宽、浚深、截弯取直及整修河工建筑物等）、整修堤防、利用湖泊或低洼地区蓄洪、向相邻流域分洪、增辟入海洪道等；控制上游洪水来量采取的措施有修建水库蓄洪和开展水土保持等。防洪工程的兴建，应根据江、河的洪水与洪灾特点和有关地区具体条件，统筹规划。因地制宜地确定泄蓄工程的合理布置与组合，使受保护地区在设计洪水条件下安全无恙。

防洪规划 flood control planning 为防治一定范围的洪水灾害，结合水资源的开发利用而制定的专业水利规划。防洪规划一般应在流域或地区水利规划的基础上进行。防洪规划中要研究流域和计划保护区域的自然与社会特点，以往洪灾损失和与有无防洪工程情况等，据此提出规划任务，拟定防洪标准和相应的防洪措施方案，通过技术经济的比较论证，选取最优方案。按照不同的规划目的与要求，防洪规划可分为河流防洪规划、地区防洪规划、城市防洪规划与某些单项的防洪工程规划等。

防洪规划除应遵循水利规划的一般原则外，还应针对防洪的特点，正确处理好以下几个关系：①局部与整体。洪水主要来自河流的上游和山丘区，而灾害多集中在中下游和平原。因此规划应十分强调从全局出发，上下游、左右岸统筹兼顾。为了整体利益，必要时局部应做某些牺牲。②蓄洪与泄洪。必须因地制宜，统一安排。一般在山丘区应以蓄为主，通过水库、水土保持等工程，尽量拦蓄洪水、削减洪峰。在平原区应以泄为主，通过堤防、防洪墙、河道整治或分洪道等工程，扩大泄洪能力。有的地方还应辅以蓄（滞）洪措施，减轻泄洪负担。③一般洪水与特殊洪水。解决方法应有所不同。对于拟定的设计标准内的洪水，可采取某些正常的措施使其不发生灾害；对于超过设计标准的洪水应主要采取临时性方法，保证人身安全，尽可能缩小洪淹范围，防止毁灭性灾害。④改造自然与适应自然。既要研究采取必要的措施，提高保护区域的防洪标准，也要适应江河洪水的特点和规律，研究规划范围内合理的生产力布局，避免增加人为的防洪困难。此外，规划中应注意研究使防洪措施与除涝、兴利相结合，并有利于生态环境的改善。在多沙河流上还应研究防洪与含沙水流及河道冲淤的相互影响。

防洪规划的内容主要包括：①调查研究，包括收集、分析流域及保护区域的自然地理条件、水文、气象与洪水特性，社会经济现状和今后发展，历史洪灾成因及灾情，现有防洪设施、河道安全泄量与抗御洪水的能力，各方面对防洪的要求等。②拟定防洪标准。包括拟定河段的设计洪水和设计水位。通常应根据各河段不同防护对象的重要性，洪灾破坏的直接、间接后果，结合防洪措施的具体条件，进行技术经济分析论证，并参照设计规范慎重选用。③研究防洪措施。主要有：堤防工程，应根据保护范围、设计标准、河道泄洪能力、河相关系及洪水水面线等，定出合理的堤线、堤顶纵坡和行洪断面。河道工程：应分析研

究河势演变规律根据险工情势、碍洪阻流情况及整治要求，拟定治导线，部置护岸、挑流等工程，必要时，可裁弯取直或疏浚河槽；分洪道及蓄（滞）洪区，应根据设计标准，拟定分洪或蓄洪水量，选择分洪蓄洪线路、范围，提出移民安置规划和分洪，蓄洪区内安全建设，水库工程。非工程防护措施，包括洪泛区管理，洪水预报、报警、防汛抢险，洪水保险和处理超标准洪水的紧急措施等。

防洪警报系统 防洪重点和受洪水、台风威胁地区的警报系统应与通信相结合，多成独立系统。同时在汛期还应利用电力、邮电、广播电视、交通、公安、部队等部门的通信手段为防汛警报服务。警报通信网的建设，可因地制宜地采取用各种通信手段，如微波、超短波、短波、卫星、光纤通信；一点多址、移动通信等方式。目前蓄滞洪区警报网多是以县为中心，用有线、无线通信的方式向乡、村、居民传达警报信息。蓄滞洪区警报网的建设，要突出重点，采取固定和移动相结合，"平战"结合，做到及时、可靠，为防洪安全服务。根据各级防汛指挥调度的需要，全国30个省、自治区、直辖市的防汛、水利管理、水文部门和流域机构等，部分建立了规模不等的无线电通讯网。拥有各类电台12000多部，建立通信、报汛站5800多个，在一些重要河流集中暴雨区和大型水库上游建设了一些超短波水文自动测报系统，在蓄滞洪区警报通信网的建设中，一些主要江河的重要蓄滞洪区利用现有的通信网建成县到乡的警报系统，并利用近一两年研制的防洪警报设备，以取得进一步完善。

防洪系统分析模型 对防洪系统进行规划和管理而建立的数学模型。一般来说，防洪系统的目的是为防止雨季雨洪和台风洪水而形成的地面径流和河流洪峰，造成漫堤决口、淹没农田城镇的洪水灾害。流域防洪系统包括上游集洪系统，蓄洪、滞洪水库系统，中下游的堤防系统，分洪区、临时滞洪区先进控制洪水系统，分洪河道及城镇防洪排水系统，农田排涝排洪系统等。虽然城镇防洪排洪系统和农田排涝系统是属于流域防洪系统的两个子系统，但习惯上常把它们单独地加以规划研究和控制，一般不包括在防洪系统中。防洪系统要达到的基本目标是尽量减小和阻止洪水对生命财产造成的损失。防洪系统分析的任务是：在规定的防洪标准下，因地因时制宜地确定防洪方案，采用恰当的防洪工程措施，削减洪峰或加大河床过水能力，使保证防洪安全的费用最小或使洪水造成的损失最小。

流域防洪系统是一个多目标复杂系统，一般应采用多目标分析的方法，权衡、评价、确定决策方案。使用数学模型进行防洪系统分析是十分必要和廉价的。防洪系统分析模型包括方案决策和分析计算两个层次的内容。

防洪模型是人类研究制定同洪水斗争策略的工具，中国在古代大禹治水时已开始筹划并兴建工程，导洪入海；1949年以后，兴建了数以万计的防洪水库工程，进行了荆江分洪工程，治淮工程，海河整治工程，长江、黄河中下游堤防工程等防洪工程建设，1970年以后，有关单位着手进行防洪系统分析模型的研究，世界各国在20世纪60年代后，对暴雨洪水，流域防洪系统分析规划方面的模型研究发展很快。世界气象组织从390个模型中，推荐了较好的27个模型，其中包括：防洪水库系统调度的HEC－5模型；计算洪水实际经济损失的ECON－2模型；计算小流域降雨洪水的VSGS－DAWDY模型等。中国有关单位正在研制长江防洪系统模型。

防洪专家系统 flood prevention expert system 即江河防洪对策专家系统。是运用计算机对防洪中大量的、动态的和具有不确定的信息，按专家的思维、推理和判断方式而制定出的防洪对策模拟系统。其目的是将防洪中的工程措施与非工程措施加以协调，快速、准确地制定出动态防洪决策。它的基本框架由人机接口、信息库和推理机三部分。信息库是防洪过程中的一切有关信息贮存，是进行系统模拟的基础，包括数据库、知识库、方法库和图库；推理机用于防洪方案的设计与评估，包括水工建筑物运行管理、分蓄洪区的调度和生命财产的疏散等方面；人机接口是专家运用区域内的气象、洪水、自然经济特征等资料，通过比较分析，进行人机对话，从而设计出最佳防洪方案。本系统所要完成的主要目标有：现有防洪措施的调研与评价，整个流域洪灾经济分析与风险判定，水情网络与数据库的形成，江河流域模拟系统的建立，洪水模式和灾害评估，江河流域动态防洪规划和决策等。本系统由于高速度、高质量、高效率地提供多方式的专家级水平、最佳的防洪动态决策，故可以最大限度地减轻灾害，具有较高的经济效益和广泛的应用前景。

防护服 protective clothing 指有特定的防护性能的服装。它的防护性能是由所选用的衣料决定，并据此来考虑衣服样式。防护服可根据其用料或防护的危险类型加以分类。按材料分类，有织物防护服、油布防护服、皮革防护服、橡胶防护服和塑料防护服等。按危害分类有防寒服、防酸服、防毒气服、隔热防护服等。暴露于某种电离辐射的工人可穿含铅

的橡胶围裙等。防护附落物可穿外覆加强聚酯鳞片的上衣或围裙。肉店工人和屠宰工人肢解家畜躯体时要穿锁子甲围裙，以免被滑落的刀伤害。

防化学兵 antichemical warfare corpe 简称"防化兵"。由防化、喷火等部(分)队组成。其基本任务是：实施核、化学观测和化学、辐射侦察，实施沾染检查和组织剂量监督，实施消毒和消除沾染；并指导部队、战地党政机关和人民群众对核、化学、生物武器及燃烧武器的防护；完成和平时期的核、化学救援任务。喷火分队直接配合步兵战斗。

防火 fire prevention 人们为了保障生产、生活以及人类自身的安全，加强对火灾的预防措施和火势的控制。属于灾害预防的范畴。防火的对象一般为人为火患，也包括创造灭火条件防止自然火患的产生。防火工作是一项系统化的工程，包括一系列措施：不断增强公民防火意识，对群众进行防火宣传和防火教育；组织群众性防火队伍；增添地方和各部门的消防设施和力量；训练各种不同生产单位的保卫干部组织群众熟悉和了解本专业的防火知识以及各防火主管部门和保险公司经常进行实地检查以消除火灾隐患；规定禁火区和禁火期，健全各种防火制度等。

防火安全委员会 各级政府设置的推动本辖区各部门、各行业开展消防管理工作的行政组织。主要任务是：贯彻政府和上级有关部门发布的消防工作指示和消防法规，研究部署本地区内各系统、各部门的消防工作，督促检查贯彻执行情况；督促各部门、各单位确定消防负责人，落实消防安全责任制；根据消防安全的需要和不同的季节特点，组织有关部门制定防火宣传要点，编写防火宣传资料，运用各种宣传工具，开展群众性的消防宣传；督促有关部门和单位，检查整改火险隐患；做好防火、灭火工作以及其他有关消防事项。

防火阀 用于管道内阻火的活动式封闭装置。通常设置在通风或空气调节系统的送风、回风总管内，穿越机房和火灾危险性较大的房间的隔板，楼板处，以及垂直风管与每层水平风管交接处的水平支管上，要求在一定时间内能满足耐火稳定性和耐火完整性，并带有易熔性，当起作用时(作用温度一般为70摄氏度)，应顺气流方向自行严密关闭。

防火检查站 森林防火期间，护林防火部门在林区要道处临时设置的组织。设置森林防火检查站须经县级以上地方人民政府或其授权的单位批准。防火检查站的职责是对入山的车辆进行检查；根据防火规定扣留不准携带入山的火种；制止无入山证人员入山。任何单位和个人不得拒绝和阻碍防火检查。

防火戒严期 fire control onforce period 防火期内火灾最旺盛的时期。在防火期内，火灾危险大小不一样，可分初期、盛期和末期。一般大火多发生在盛期，应严格限制野外用火，甚至限制某些生产和生活用火，以防火灾发生。一般情况下，长白山林区戒严期为3月下旬到4月下旬；完达山和小兴安岭地区为4月下旬到5月中旬；大兴安岭地区为5月中旬到6月中旬；天山山脉是3月；四川、云南林区为1月至3月；广东、福建、江西、湖北为3、4月。在气候反常的年代有时提前或推后。我国是一个森林火灾多发的国家，每年高达1万多次，因此，根据防火任务艰巨繁重的情况，在防火戒严期的管理上，必须采取季节性的强化措施，以顺利度过每一年的防火难关，避免火灾发生。

防火林带 belt of fire break 代替防火线的林带。不同的树种对火的反应方式不同，如阔叶乔木林可以阻止树冠火蔓延，茂密防火灌木林则可以阻止地表火的蔓延。营造防火林带应选择速生、常绿、枝叶茂密、耐火性能强并且萌芽能力高的树种。其宽度一般为10～15米，有时可以达到100米以上。大面积的针叶林、林缘或铁路两侧，均须营造防火林带，尤其是在大面积营造针叶人工林时，应有计划地营造阔叶防火林带。营造防火林带其直接目的是为了防止森林火灾蔓延，减少火灾损失，其间接目的则是与其它易燃树种相搭配，防止和抑制森林病虫害的发生与流行，同时对林地土壤改良也有较好的效果。

防火门 是一种活动的防火分隔物，在一定时间内，能满足耐火要求的防火设备。防火门的结构有木板铁皮门，骨架填充门，防火玻璃门和金属门等，能在规定时间内阻止火势蔓延。按防火程度来分，防火门有3种：甲级防火门其耐火等级不低于1.20小时。乙级防火门耐火等级不低于0.90小时，丙级防火门，其耐火等级不低于0.60小时。

防火墙 具有规定性耐火性的竖向分隔体，为防止火灾在建筑内部蔓延扩大而采取的防火分隔措施.在建筑物内部设置耐火极限较强的防火分隔物，把建筑物的空间分隔成若干防火区段，使每一个防火区发生火灾时，都能在一定时间内不致于向外蔓延扩大.这些措施也同样应用于防止火灾在相邻建筑物之间的蔓延。防火墙应具有较高的耐火极限，能有效地隔绝火势和热气流的影响，以便为扑救灭火赢得时间，在结构上还必须有相对的独立性、稳定性，以便充分发挥作用。防火墙一般设置在户外，或

建筑物基础上，或设置于钢盘混凝土的框架上。

《防火手册》 中国公安部消防局主编。1992年9月，由上海科技出版社出版。全书20篇193章40万字。附各类插图2000余幅。内容包括：绪论、消防管理、消防监督和火灾原因调查；工业生产、交通运输、仓库、文化、教育、卫生、体育、公共事业、森林、草原、煤矿、农牧副业等各行各业的特点、火灾危险、工艺流程以及防火要求；生产生活用火、电气；建筑等方面的防火要求；消防设施、化学危险物品及其火灾危险性、贮存运输注意事项及灭火方法等。

防火线 fire－protection line 指在森林中用以防止火灾蔓延的地面的设施。在一定面积的森林周围，连接于天然障碍物（河流、小溪、道路、区化线等），将森林做线状划开，使起隔离作用。线的宽度至少为树高的一半，对于幼林，一般应为2—4米，根据需要，还在防火线中设置生土带。

防空 air defences 防范和对付敌人空袭和航空侦察、与敌方飞行器进行斗争的措施和行动。包括建立各种防空体系，进行反空中侦察、反空袭、反空中袭扰作战，实施对空隐蔽、伪装、防护和消除空袭后果等。现代防空主要是对敌方各型飞机、巡航导弹、弹道导弹进行防御。按防空手段不同，可分为积极防空和消极防空。按防空的任务和组织不同，又可分为国土防空、野战防空和人民防空。防空开始于19世纪后期的对空射击活动，在两次世界大战期间，尤其是第二次世界大战中，防空理论在实践中有了很大发展。战后，随着喷气式轰炸机、战略导弹、航天兵器的出现及核武器的迅速发展，促使很多国家大力发展防空兵器和防空体系。有些国家设立防空司令部或建立了防空军，多数国家以空军为主，统一组织国土防空。新中国建立后，于1950年成立防空司令部，1955年扩建为防空军，1957年防空军与空军合并，此后，国土防空遂由空军组织，并逐步在全国范围内完善了防空体系。现代战争，要求防空进一步现代化，改进和完善情报预警系统、指挥控制系统、防空武器系统以及相应的保障勤务系统和人民防空措施等。

防空工事 air defences 防护工事的一种。是保护军队人员、军事技术装备、物资储备品和居民不受武器毁伤的筑城工事。防护工事分为露天式（掩壕、军事技术装备的掘开式和堆积式掩蔽所等）和掩盖式（避弹所、掩蔽部，供军事技术装备和物资储备品专用的掩蔽工事）两种，住室和厂房的地下室、隧道、地下铁道、矿井等等可以用作居民用的防护工事。

防凌措施 Ice control measures 防治江河、湖泊、港口以及水工建筑物受冰凌危害所采取的措施。寒冷地区的河流一般都有冰凌危害，冰凌危害有不同的种类，需要采取不同的防治措施：①冰凌冻结江河、湖泊、港口，影响航运交通，可采用破冰船破冰，或在港岸和船闸附近采用空气筛等防冻措施；②冰凌冻结水力发电厂的引水渠，或阻塞拦污栅，影响发电，可设法抬高渠道中水位，促使形成冰盖，并采取防止水内冰产生的措施；③冰凌冻结各种泄水建筑物的闸门，影响启闭运用，一般采用加热或其它防冻措施；④冰凌撞击建筑物，如桥墩、闸墩、整治河道的丁坝等多采用局部加固或破碎大块流冰等措施；⑤冰盖膨胀时，会产生很大的膨胀力，增加建筑物的负荷，应在设计建筑物时考虑，也可在建筑物临水面设置表底水流交换器防冻，或安放圆浮筒减少冰压力的传递等措施。

防沙林 sand protecting forest 防护林类型之一，又称阻沙林。种植在沙地边缘主要用于阻止流沙移动的防护林。它可在风沙前进的路径上形成屏障，防止沙漠化范围扩大，保护受风沙威胁的地区。防沙林常形成林带的形式，防沙效果与林带的结构有很大关系。过于稀疏的通风结构林带，由于林下存在许多"通风道"，主要在近地面层运动的风沙流易于侵入林带，并可能进而危害防护区。由乔木、半乔木、灌木乃至草本组成的紧密结构（或近似紧密结构）林带由于气流大部从林带上方越过，林带前后近地层风力很弱，挟沙力大幅度降低，致使沙料在林缘外沉降，因此具有较好的阻沙效果。同时，也提高了林带自身的稳定性，延长了林带的防护期限。防沙林带常以紧密结构为宜，至少在靠近溶沙一侧应进行乔灌混交。一般采用株距1米，行距1.5—2米的营造规格灌木行、株距则可缩小为0.5米。防沙林的宽度通常比防风林大得多，多在50—100米左右，有时采用双带式林带。防沙林还经常与沙地前沿地段的封沙育草带和沙荒地段的固沙林以及防护地区的护田林网相互结合，以取得综合防治沙害的效果。

防鼠和驱鼠 mouse prevention and drive out mouse 防鼠又常被称为环境防治或生态系统灭鼠法。主要是采取各种措施破坏鼠的基本生存条件，使其数量下降，维持在更低水平上。防鼠的具体措施，随应用对象不同而有较大的差异。在居民区内，主要包括建筑防鼠、食品防鼠和清除鼠类栖息条件。在野外，则主要结合生产活动进行。如开垦荒地，兴修水利，植树造林，对农田精耕细作等，改变了老鼠的栖息环境，使其数量不断下降，还可以利用某些药物或

器械产生的气味、光波、声波的刺激作用,防止鼠类的啮咬,消除鼠灾。

防霜冻覆盖法 covering method for frost prevention 防御霜冻或低温危害的一种物理方法。其原理是用物体覆盖作物,使作物与外界隔离,不与冷空气交换,地面不易散热,从而起到防御低温危害的作用。一般在密闭的覆盖物内保护作物或幼苗效果最好。常用的方法是在低温到来之前,用泥土、薄膜、草、芦席、粪土、草木灰、泥瓦等材料覆盖作物或搭棚架盖草。覆盖法物质损耗最小,经济实用,还能与农业技术措施相配合。保温效果则因冷空气的强度、被保护作物地面温度、作物生长情况、覆盖物特性、人力及其操作技术的不同而异,但一般可提高温度2—7℃。

防霜冻喷雾法 spray method for frost prevention 防御霜冻或低温危害的一种物理方法。其原理是利用早秋至晚春之间水温比气温高的特点用人工方法把水滴均匀洒到作物或树的叶面上,由于水温高于气温,能释放很多热量,从而取得防霜冻效果。常用的办法是用喷雾器把水喷到作物地段上,当作物表面温度下降到作物临界温度以上约1℃时开始喷雾。因水滴中热量很快散失完,故雾不断进行喷洒,喷洒的时间间隔视霜冻轻重而定。若霜冻较轻,可每隔15分钟到半小时喷洒一次;若霜冻较重,则每隔7—8分钟喷一次,一直喷到日出后为止。喷水量每次每亩在65kg—125kg之间。喷雾法可提高近地层气温1.0—1.5℃。

防霜冻熏烟法 smudge method for frost prevention 防御霜冻或低温危害的一种物理方法。熏烟法的原理是施放烟幕可以有热量直接放出,从而增高四周空气温度,保护作物;在形成烟幕的同时,往往有许多吸湿性微粒产生,使得空气中的水汽在微粒上凝结,释放凝结潜热使近地层气温得以升高,达到防霜的目的。防霜冻熏烟法常用杂草、藁秆等堆成烟堆,每亩均匀地堆放3—5个,每堆草量约10公斤,并需后备燃料,烟堆应压紧以缓慢燃烧,熏烟时间应持续到日出后1.5—2小时,其法一般可提高近地层气温1—3℃,但其受天气条件限制很大,它必须在近地面层为逆温层,风速静稳,相对温度较大的情况下,才能发挥防御霜冻的作用。

防水隔离矿柱 barrier pillar for water prevention 在受水威胁的地段,预留一定宽度和高度的矿体,使工作面和水保持一定的距离,以防止地下水或其他水源溃入工作面,这个矿体叫防水隔离矿柱。在煤矿中则叫防水隔离矿柱,被淹井巷防水隔离柱、冲积层主水隔离矿柱、断层防水隔离矿柱,钻孔水及含水陷落柱的防水隔离矿柱。(1)为防止两相邻矿井或矿田之间水的沟通要留井田边界防水矿柱,一旦一个矿井发生透水事故,相邻矿井不致受到威胁。(2)为防止井下局部积水或被淹井巷的水涌入工作面,要留出与被淹井巷隔离的防水隔离矿柱,使产区和被淹区隔离。(3)在掘进工作面离冲积层或距地表很近时,要留与冲积层水、地表水隔离的矿柱。(4)当断层的落差达到一定值时,断层两侧要留防断层水的隔离矿柱。(5)掘进过程中在接近水量较大的钻孔、含水的陷落柱时也要留隔离矿柱。

防水矿柱 water proof pillar 采矿工作面接近具有危害性的充水空间或导水通道,如充水溶洞、老窿、导水的大断层时,为防止地下水突然渗入或涌入矿坑而保留的部分矿体。通常在下列条件下需留防水矿柱:1.当开采水平位于水量丰富的含水层之下,工作面接近充水通道时;2.开采水平位于水量丰富的高压含水层之上,工作面接近充水通道;3.开采工作面通过地表水体的底部,其上部的岩层安全厚度不够时;4.开采工作面前方或侧面接近较大充水空间时。

防台抗台 防御和抗击台风的简称。台风(热带气旋)灾害的预防主要包括对其监视和探测、警戒及其预报等工作。我国主要防台季节和地点是:每年7—9月台风在我国登陆最多,这是我国主要防台抗台季节。6月以前在汕头以南登陆者居多,随季节推移登陆地点亦有所北移,8—9月多在温州以北登陆,少数可在山东半岛以北登陆,9月以后台风路径偏东、偏南,在我国登陆者不多见。在我国登陆的热带气旋,在汕头以南登陆者约占36%,在温州以北登陆者为15%,在汕头与温州之间登陆者约49%。我国劳动人民在长期防御和抗击台风的斗争中积累了丰富成功经验,总结出许多陆上防台、海上及船舶防台等有效措施。比如,积极预防,各级防台指挥部门加强值班、积极动员和组织广大群众投入防台斗争,各级领导亲临第一线,干群一致,军民携手,各个气象、电讯、水文水利、海运、水产、林业、农业、民政、卫生和交通等有关部门通力合作,群策群力,使人、畜、农林作物、船舶、渔业、建筑、工程等生命财产损失减小到最低限度。人类同时开展了人工削弱台风和影响台风路径试验,并取得了有意义的初步进展。美国1947年制定有"卷云计划"是人工影响台风的初步尝试,1960年美国又制定了"狂飙计划",特别是1969年美国国家海洋大气局试用催化云方法减小飓风强度,即所谓"飓风计划",收效显著。我国防

台科研与技术也日益进步。中国科学院成立的台风模拟实验室，对台风进行室内模拟；国家气象局成立了卫星气象中心；我国先后成功发射了“风云一号、二号”两颗气象卫星；全国各地已拥有2600多个气象台站的气象业务体系，设置200多部天气雷达，77个卫星云图接收站点，900多个警报发射台，3000多部甚高频电话等技术设施；我国减灾系统工程设计方案正在制订；加之，各级党政部门十分重视减灾、防灾、抗灾和救灾工作，并建立相应机构等，人类一定能够征服台风、趋利避害。

防卫过当 justiable defence exceeds the limits of necessity 指实施正当防卫的行为人所实施的超出防卫不法侵害行为的必要限度，造成不应有的损害的行为。构成防卫过当首先要具备实施正当防卫的前提条件，即必须是针对正在进行的不法侵害进行防卫，所谓防卫不适时并非防卫过当。防卫过当与正当防卫的区别就在于防卫行为是否超过了必要限度。正当防卫旨在遏止违法侵害行为，因而其限度应以遏止侵害行为为足，超出这个限度，采取与侵害行为明显不相适应的防卫行动，造成不应有的损害的，就成为防卫过当行为。我国《刑法》第17条规定，防卫过当应当负刑事责任，但是应当酌情减轻或者免除处罚。《民法通则》第128条规定，防卫过当应当承担适当的民事责任。

防卫研究所 National Defence Institute 日本自卫队的最高教育研究机构。它成立于1952年8月，当时称为保安研修所，1954年7月改称防卫研修所，1985年4月改为现名。1956年以前，该所以教育为主。1956年5月将陆上自卫队干部学校的战史室并入该所，1973年4月形成二部一室（教育部、研究部和战史室）体制，1976年5月改战史室为战史部，1980年4月建立图书馆。这一段期间，教育与研究并重。1984年7月，研究部增为2个。1985年4月，改防卫研修所为防卫研究所。此次改称，标志该所的办所方针由教育与研究并重改为以研究为主，但教育仍是其重要工作内容。

《防险杂志》 Hazard Prevention，该刊是美国系统安全协会的杂志，刊载有关在生产活动中预防危险、改进生产责任和安全教育等方面的文章和法规，报道专业新闻和新书。双月刊，1965年创，出版发行地：(美国)sterling，vA，出版发行者：system sabeten society。

防险救生保障 emergency survival support 为援救失事的舰船和在水上迫降（落水）的飞行器而采取的一整套措施，是海军特种保障的一种。它包括：使沉没的舰艇人员能够生存，救生、打捞飞行器，使舰船保持浮力；牵引舰船离开浅滩；为舰船消毒和消除放射性沾染；向舰船提供抢险救生器材。1979年起，前苏联海军称防险救生保障为探索救生保障。

防锈添加剂 rust inibiting additive 也称缓蚀剂，是一种在通常介质中，加入少许即能减缓金属腐蚀速度的物质。缓蚀剂一般可以分为水溶性缓蚀剂、油溶性缓蚀剂和气相缓蚀剂三大类。(1)水溶性缓蚀剂，即一种能溶于水的缓蚀剂，其作用机理是阻滞金属电化学腐蚀中“腐蚀电池”的阳极过程或阴极过程，从而起到延缓金属腐蚀的作用。常用的水溶性缓蚀剂有亚硝酸钠、无水碳酸钠、磷酸钠等十几种。在水中，加入适量水溶性缓蚀剂，即成为通常所称的防锈水。(2)油溶性缓蚀剂，即能提高油膜的防锈性并能溶之于油的缓蚀剂。其作用机理是缓蚀剂的分子定向吸附排列于油——金属界面上，引起保护膜，使金属不易遭到腐蚀。油溶性缓蚀剂种类繁多，常用的有厂油磺酸钡、二壬基萘磺酸钡等一二十种。工业上常用防锈油脂就是在基础油中加入油溶性缓蚀剂等添加剂而制成的。(3)气相缓蚀剂，是一种较新的缓蚀剂，它可在常温下逐渐挥发成一种气体而充满包装空间，并和潮湿的空气一起被金属表面所吸附，发生一定的物理化学反应，生成稳定的保护膜，达到减缓金属锈蚀的目的。气相缓蚀剂的使用方法很多，如粉末法、溶液法、气相防锈纸、气相防锈油、气相塑料薄膜等等。

防汛 seasonal flood prevention 为了充分发挥已有防洪体系的作用，保障保护区的安全，汛期对堤防、闸、坝、铁路、桥梁等所进行的防护和险情抢修工作。防汛要本着“以防为主，防重于抢”的原则，把各项防汛准备工作做好。主要是：①汛前检查。汛期来临以前，要对河道、堤防、水库、水闸等与防御洪水有关的工程设施进行全面检查，发现问题，及时解决，务于洪水到来之前，对水利工程抗洪能力做到心中有数。②报汛。建立和健全水文、气象测报网和测报制度；搞好通讯设施，确保准确及时地传递雨情、水情、工情；根据流域内各雨量站、水文站的降雨、水位、流量资料，分析水情，预估洪水演变情况，及时向防汛指挥部报告；③组织防汛抢险队伍。可分专业队伍和群众队伍两种，前者由专管机构的管理人员组成，后者为沿河村镇群众组成。④物料准备。防汛物料种类多、数量大、随机性强，对用量小、临时筹集有困难的部分物料、设备，由防汛部门分类贮存外，用量大、不宜长期贮存的以及社会流通必要的物料，按就地取材的原则，由有关部门和社会分散贮存，登记

备用,用后付款;⑤技术准备。对防汛抢险队骨干分子进行技术培训,普及防汛知识,以提高防汛抢险的技术水平与抗洪斗争的能力;对可能来临的洪水,研究制订防汛措施方案。

防汛抗灾系统论 systematology in flood prevention and fighting against disaster 防汛抗灾是一社会系统,由硬件系统和软件系统组成,硬件系统指各项防洪抗洪工程设施,软件系统指各种非工程防洪措施,如防汛组织、防汛方案、抢险方案、洪水预警、洪水保险及相关法律等。鉴于该系统具备普通社会系统的特征,如集合性、层次性、适应性、整体性、相关性、目的性等,在防汛抗灾工作中可以以系统论方法作为指导:(1)遵循结构——功能原理,建立完善合理的防汛抗灾系统,以发挥防汛抗灾系统的整体功能。首先要建立健全不同层次和功能组织系统,包括指挥系统、情报系统、咨询参谋系统、通讯系统、抢救系统、物资储备供应系统等;其次,要努力完善和巩固提高防洪工程系统;第三,要强化法规系统。(2)按照整体性原理,实行防汛抗灾工作的统一指挥、分级分部负责。在防汛工作中牢固树立全局观念,遵循团结协作和局部利益服从全局利益的原则,加强统一指挥,杜绝各自为政、各行其是;坚决贯彻执行各级防灾抗灾责任制。(3)坚持综合性原理,使工程措施和非工程措施有机结合。(4)根据最优化原则,科学决策,合理运筹,运用现代科学技术方法和手段,如模拟实验、数值模拟、编制风险图和洪水演进图,建立专家决策系统,选定最优洪水对策,在人力、物力、财力调配上达到最优化。

防汛指挥机构 国务院设立国家防汛总指挥部,由副总理任总指挥,领导指挥全国的防汛工作。国家防汛总指挥部成员由中央军委总参谋部和国务院有关部门负责人组成,其日常办事机构即办公室设在国务院水行政主管部门。

有防汛任务的县级以上各级人民政府,成立防汛指挥部(有的是防汛抗旱指挥部,有的是防汛防旱防风指挥部),由同级人民政府有关部门、当地驻军和人民武装部负责人组成。各级人民政府首长任指挥。其办事机构设在同级水行政主管部门,或由人民政府指定的其他部门负责所辖范围内的日常防汛工作。

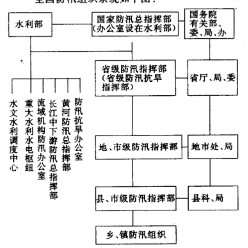
水利部所属的流域管理机构内部组成防汛办事机构。黄河、长江等跨省、自治区、直辖市的重要河流设防汛总指挥部,由有关省、自治区、直辖市人民政府首长和流域机构负责人组成。负责协调指挥本流域的防汛抗洪事宜。河道管理机构,水利水电工程管理单位建立防汛抢险和调度运行专管组织,在上级防汛指挥部领导下,负责本工程的防汛调度工作。

水利、电力、气象、海洋等有水文、雨量、潮位测报任务的部门,汛期组织测报报汛站网,建立预防专业组织,向上级和同级防汛指挥部门提供水文、气象信息和预报。

城建、石油、电力、铁道、交通、航运、邮电、煤矿以及所有有防汛任务的部门和单位,汛期建立相应的防汛机构,在当地政府防汛指挥部和上级主管部门的领导下,负责做好本行业的防汛工作。

防汛工作按照统一领导,分级分部门负责的原则,建立健全各级、各部门的防汛机构,发挥有机的协作配合,形成完整的防汛组织体系。防汛机构要做到正规化、专业化。并在实际工作中,不断加强机构的自身建设,提高防汛人员的素质,引用先进设备和技术,逐步提高信息系统、专家系统和决策系统的水平,充分发挥防汛机构的指挥战斗作用。

全国防汛组织系统如下图:



防疫服 anti-epidemic suit 防止病原微生物污染或传染病媒介动物叮咬的服装。一般在生物战剂污染区或疫区穿着。多用质密并耐消毒处理的棉布制作,有连身式与分截式两类。连身式包括头罩、上衣、裤与布袜,各部相连为一体,胸部有开口,以便穿着。分截式的上衣与裤分开,上衣为套斗式,有固定或活动的头罩,并配有布袜与手套。防疫服表面皱折少,无装饰物,以减少微生物与媒介动物的藏匿,并便于消毒处理。为保持密闭性能,开口处通常装拉链、颈部安有扣带,袖口缝以松紧带或系带。穿着时,将拉链扣带系紧,并将扎紧的袖口套在手套内,以减

少操作时的污染，还需要穿长筒胶靴，以防蚤蜱的叮咬。分截式防疫服穿着时，将上衣扎紧于裤腰内，并在裤腿外套穿紧口防护袜。防疫服穿用后，应及时用煮沸或化学药物浸泡方法进行消毒处理。

防隅军 宋代专门担负救火任务的军队。南宋时，临安(今杭州)官府很注重火灾扑救工作，在城内许多坊界设置了防隅官和望火楼。防隅官屋屯驻救火官兵，并备有各种救火器具。望火楼上昼夜有兵卒了望，一旦发现火灾，白天用旗帜，夜间用灯笼发出警报，防隅官兵看见警报信号，迅速前往火场扑救。防隅军除担负救火任务外，还兼管地方上的社会治安，如巡捕盗贼等事宜。

防灾 Preventing disaster 是指在一定范围和一定程度上防御灾害发生和防止灾害带来更大损失与危害。完全地或者全部地防止灾害发生特别是重大自然灾害的发生是不现实的，但是防止灾害发生的人为因素以及人为灾害的发生是可能的，在一定范围内或一定程度上防止或减少灾害带来的损失或危害也是可能的。防灾既包括防灾思想，又指防灾行为，这两方面都是社会性的。防灾包括以下主要内容：①采取措施防御灾害特别是人为因素的灾害的发生。②在制定设计规划和工程选址时尽量避开灾害危害区。③在灾发前将人与可动资产撤离灾区，这是以灾害预报和灾情监测为前提的，是知识性经验避难措施。④各种工业流程在灾发时应对某些重要环节采取自控或人为的防灾技术。⑤开展广泛的灾害宣传与教育活动、增强防灾意识，防止错误防灾思想和行为的发生。⑥减轻灾害带来的损失包括减轻人们的心理压力和精神状态，开展卫生防疫工作，预测预报衍生或次生灾害的发生等。

防灾对策 messures of preventing disaster 预防灾害发生或者在灾害发生后有效救灾的一系列措施。防灾对策是一项综合性的系统工程，它由各种防灾措施和防灾环节构成，其中最主要的防灾措施包括防灾教育、防灾宣传、防灾训练、防灾演习、灾害预测、灾害监视、工程抗灾建设、救灾设施和设备的完善、救灾组织的建立以及防灾科研事业的开展。防灾对策的各个方面都很重要，必须一视同仁。此外，防灾对策应坚持以下三个原则：政府防灾与群众防灾相结合原则、平时与灾时相结合原则、防灾与救灾相结合原则。

防灾发展的超前性原则 人类减灾活动无论从发展和宏观过程上看，还是微观活动上看，都会出现不平衡现象。从空间上看灾害具有不确定性，从时间上看灾害具有潜伏性，所以在制定减灾对策时，应使不平衡现象朝“保守”、“冗余”、“超前”的“安全过余”方向倾斜。减灾活动对社会经济发展的作用还具有“滞后性”，即减灾活动的效果不是在活动的初始阶段就能显现出来，而是贯穿于整个活动的全过程，甚至在过程之后方出现。因此减灾措施必须超前。同时从具体、微观的手段上看，减灾效果必然是“预防型”措施优于“抢救型”措施，即减灾措施具有“时效性”。这时减灾系统作为控制系统应以预防为主，在功能上应超于服务系统(被控系统)。只有坚持减灾发展的超前性原则才能实现减灾实践与社会经济的本质协调。

防灾方法 防灾方法有以下几种：①预报性防灾，当灾害预报(无论是确定性预报还是概率性预报)发出后，人们即采取防灾措施。不管预报是否准确，人们应采取最坏、最大可能情况的防范措施。②条件性防灾，对某些灾害是否发生，尚不知其是否具备成因上的成熟度，但却发现了酿灾的环境条件或触发灾害的因素，此时也应采取一定的防灾措施。③特征性防灾，即某事物有它固有的特性，如其它原因要改变它，即要考虑这种改变带 来的灾害，应提早防御。④平衡破坏性防灾，客观事物之间往往显示相对的平衡，如人为因素或自然因素破坏了这种平衡时就要考虑防灾的问题。例如上游挖井灌溉，下游树木枯死，城市从地下抽水引起地面下沉等，这些都是人为性地破坏了平衡。

防灾工程抗力 preventive ability of catastrophe resistant engineering 防灾工程的抗灾防灾能力，指其对某一灾害的抵抗能力，反映防灾工程抗御某一灾害的综合水平。如对地震灾害，建筑物的抗力是指其强度、延性和耗能性能等因素的综合度量；城市的综合抗震防灾能力是指其房屋建筑、生命线工程、大坝、工矿企业工程、市政工程和设备等抗灾防灾能力以及群众的防灾意识、应变能力等的综合度量。又如对洪水灾害，城市的抗洪防洪能力是指其江、河堤坝的防洪、分洪、调洪、蓄洪能力及工矿企业防洪能力的综合度量。防灾工程抗力内含多个方面指标。设Ri(t)是某防灾工程对某一灾害抗力指标的第 i 个方面，则防灾工程抗力 R(t)可用加权平均法得到：

$$(R)t = \sum_{i=1}^{l} WiRi(t) {}_{i=1}^{l} Wi = 1$$

式中，w_i 为权重系数，表示抗力各方面在总抗力指标中所占比重，可根据各抗力方面对抗力指标的影响加以确定。由于不同时期各抗力方面对抗力指标的影响可能不同，所以权重系数 w_i 和时间有关。

防灾减灾宣传对策 countermeasures for propagnda of disaster reduction and prevention 通过各种宣传媒介，将国家有关减灾方面的政策、法规和各种自然态、人为态灾害的科学知识、防治措施晓之于众，使社会各级组织和人员能适时有效地做好防灾减灾工作的预防性策略。防灾减灾宣传的形式多种多样，除书刊、文艺、声像和座谈、参观、竞赛、展览等形式外，还可举办防灾日、科技周、纪念会、夏令营，树立灾害警示牌，修建重灾纪念碑以及进行防灾演习等活动，选择有利的时空场地，通过群众喜闻乐见的形式，寓教于乐、潜移默化地感染群众、教育群众。为规范宣传工作，可创办灾害宣传中心，统管各种灾害的宣传工作，该中心可以系统地开展宣传研究，组织经验交流，培训骨干，提供宣传材料，开展咨询服务。

防灾教育 education of preventing disaster 对公民进行防灾知识和防灾业务的教育和传授防灾经验的活动。防灾工作是一项全社会的事业，仅靠政府防灾只是一个方面，要使防灾工作取得良好的效果，确保灾害发生后迅速救灾，恢复生产，重建家园，减少灾害给人民生命财产所带来的损失，就必须动员全社会的力量来参与防灾、救灾工作。防灾教育就是政府通过多种教育渠道向公民传授最基本的防灾知识，增强公民的防灾意识，同时也使公民增加了防灾经验，在灾害来临时更好地保护自己，减少不必要的灾损。防灾教育可以是正规的学校教育，也可以是群众性的社会教育，抑或通过新闻传播媒介进行防灾教育工作。

防灾气象警报系统 the warning system for defending weather disasters 气象部门用于广播气象警报和预报的一种现代化气象通讯专用设备，它由播音台、发射机、发射塔和用户接收机组成。气象卫星以及气象台的天气探测雷达密切监视着天气的变化，一旦值班员发现有台风、暴雨、冰雹、雷雨大风等灾害性天气向本地区袭来时，就可以立即启动这个系统，并通过其遥控系统自动打开安装在用户那里的所有接收机进行广播，用户无需人工开机关机就能够随时听到台风等危险天气的警报，而且一天24小时里只要有灾害性天气出现的可能，用户都可以最快的速度听到警报，采取有效的预防措施，为减轻灾害赢得宝贵的时间，实践证明，这个系统是防灾减灾的有效工具。

防灾体系 system of taking precaution against national calamities 为了防止灾害的发生、监视灾害发生的有关情况、减少灾害给人民生命财产所造成的损失以及有效地进行灾害应急和救灾工作所进行的各项防灾措施组成的有机统一体。它由三个部分组成：建立健全防灾工作体系、建立自主的防灾体系、防灾业务设施和设备。防灾工作体系主要内容有：为尽早准确地预测灾害，建立密切联系的基层组织来预测监视灾害的发生；在假设交通、通讯中断的停电情况下，有关信息迅速准确地传达；通知预报警报的手段和方法；为了迅速而有力地进行救火、防洪及其它防灾救灾活动，由有关机构出动支援的体系和采取其它必要措施；根据灾情和受灾地区的实际情况，明确灾民避难发布指令的权限；根据事先设想的灾害具体情况制定救护组织、设施、运输工具和饮用水及其他必需物资和医药用品的调集、供应；确保灾害时交通运输、电信、邮政的良好服务等。自主的防灾体系主要是调动群众性防灾力量，对公民进行普及的防灾教育和防灾训练，加强防灾的宣传活动，建立群众性的防灾自治组织。防灾业务设施和设备建设包括：观测、预报设施及设备，通讯联络设施及设备，防洪、消防和援救工作有关的设施及设备，防止石油等能源溢出造成的灾害的设施及设备。防灾体系三个方面的建设互相配套，构成一个相互协调合作的整体。

防灾信息管理系统 指构成防灾信息管理的因素及其相互关系，它包括有：①数据库：是灾害信息管理系统的核心。系统实现的一切功能都是以数据库所存数据信息为依据的。数据库有灾害间接相关的基础（背景）数据库，内容是国家行政与自然区划、人口、资源、环境、基础设施、经济概况等基础数据以及与灾害有关的政策、法令。与各种灾害直接相关的专门（特征）数据库，主要是各种灾害发生的频率与时空分布；与灾害成因有关的各项要素及变化情况；灾害所造成的损失情况；防灾、救灾情况。②应用程序库：在建立系统时，只需设计基本程序，以后根据需要将不断增加补充。如主控程序系统；实现数据增加、删除更新、查询等一套软件系统；实现数据统计、分析，重组的一套软件系统；输出各类表格，图件，文字等程序。③模型库：利用系统内的数据库，建立各类模型，定量地分析研究防灾对策及方案。模型的建立要根据实际需要与可能，有选择的逐步进行。如致灾原因综合分析评价模型、灾害预测预报模型、危险性分析模型、防灾区域规划模型、防、抗救灾方案优化模型、灾害动态监测模型、灾害模拟仿真系统、灾害造成损失估算模型等。

防灾宣传 propaganda of preventing disaster 以防灾工作的重要性、防灾基本常识为内容的宣传

活动。防灾宣传是提高政府和公民防灾法律意识的重要途径，也是公民获得基本防灾技能的手段之一。现在，世界各国都把防灾宣传作为一项防灾重点工程来抓，以期达到全民防灾、减灾的目的。防灾宣传的渠道主要有两个，一是教育宣传渠道，通过对公民进行防灾知识和防灾技能的教育来提高公民防灾意识；二是通过新闻传播媒介进行社会宣传，开辟防灾宣传固定栏目进行宣传，尤其是在灾害重点监视区，运用群众喜闻乐见的宣传形式，向公民传授最基本的防灾知识，以调动全社会的防灾积极性。

防灾训练 fraining of preventing disaster 对政府公职人员和公民进行的救灾应急基本技能培训的一项重要的防灾措施。由于灾害发生时造成各种设施和设备的瘫痪和停止运转，给救灾工作造成巨大困难，因此，有必要对专职救灾人员和公民进行一些最基本的灾时救护基本技能的培训，其目的就是为了灾时迅速组织一批有效的救灾力量投入救灾抢险第一线，增加救灾工作的训练。防灾训练分为专业训练和普通训练两种。专业训练是针对某些负有特殊使命的救灾公职人员而言的，如公安院校培训消防人员，该种训练一般需要正规的、长时间的培训才能使学员掌握各种复杂的救灾技能。普通救灾是针对普通公民进行的，主要包括灾时救死扶伤的常识培训，安全转移和临时生存的基本技能培训。

防灾演习 manoeuvre of preventing disaster 假定灾害发生，设置一种与灾害发生时一样的情形，组织公民进行防灾和救灾的训练活动。为了增强公民防灾、救灾的实际技能，使真正的灾害发生时，公民能够灵活自如、有效地参与救灾、减灾活动，许多国家和政府都举办经常性的防灾演习的活动，其目的就是使人们处于假定的灾害环境中，亲身体验灾害的危险性，实践救灾技能，增强抗灾的心理承受力，为真正的灾害发生时的救灾、减灾活动打下良好的基础。比较常见的防灾演习有防震演习、防火演习和防空演习。

防震措施 指在地震发生之前，为减轻地震灾害应采取的实际步骤。这种防震措施分区域和城市两个方面。震害防御是一项与区域或城市总体规划同步甚至要超前进行的重要工作，特别是城市防震工作，更应重视提高城市整体防灾水平，以便有效地减轻地震灾害。关于城市防震措施，一般说应考虑以下内容：

1.对城市进行地震影响小区划，调整工业布局，避开发震构造。

2.确定合理地震设防标准，使防灾水平与城市经济能力相适应。

3.对地震引发次生灾害作全面规划，如对水库、堤坝加固、滑坡体控制，对油库、易燃、易爆及剧毒物品采取加固、转移措施等。

4.对生命线工程进行抗震研究，在紧急时刻确保生命线工程的整体功能。

5.开展工程建筑普查，对不符合设防标准的工程进行加固。

6.制订防震方案。加强对地震知识的宣传教育工作，提高防震机构领导及广大群众的防灾意识，增强对地震工作的理解、支持和抗震的自卫能力。

防震教育 publicity for prevent earthquake 地震是人们不可避免的一种自然现象，它给人类带来的危害是众所周知的。为把地震灾害的损失减小到最低水平，除专业人员做好地震的监测、预测工作和政府部门采取的防震措施外，还要对社会进行防震教育。因为地震具有强烈的社会性，社会各阶层、不同岗位的人员都想通过各种途径得到地震消息，每个社会成员都自觉或不自觉地对地震采取着某种行动，正确的社会行动只有靠地震知识宣传和有力的组织中得来。所以，防震教育是地方地震工作的经常性任务之一。

防震救灾指挥部 系同级人民政府领导下的临时性防震救灾的决策领导机构，指挥部的结构层次根据地震大小和震害程度决定，一般分为国家级救灾，省级救灾和地、市、县级救灾。一般由同级人民政府的民政、地震、卫生、通信、商业、交通运输、物资、消防、公安等部门及军队参加。其主要职能是：震前统一领导防震准备，震后负责确定救灾方案，调整救灾队伍，调集救灾物质，筹措救灾资金、实施救灾指挥。

防止拆船污染环境管理条例 1988年5月18日国务院发布，共二十八条。为防止拆船污染环境，保护生态平衡，保障人体健康，促进拆船事业发展而制定。适用于在中国管辖水域内从事岸边和水上拆船活动的单位和个人。规定县级以上人民政府环境保护各部门负责组织协调、监督、检查拆船业的环境保护工作，并主管港区水域外的岸边拆船环境保护工作；中华人民共和国港务监督主管水上拆船和综合港区水域拆船的环境保护工作；国家渔政渔港监督管理机关主管渔港水域拆船的环境保护工作；军队环境保护部门主管军港水域拆船保护工作。规定了拆船厂设立的原则、审批程序；对拆船活动的监督检查；拆船单位环境设施的建立；拆船工作中防止环境污染的制度和程序；发生拆船污染损害事故后的

报告和处理程序；违反本条例的法律责任和对检举、揭发拆船单位隐瞒不报或者谎报污染损害事故，以及对积极采取措施制止和减轻污染损害的单位和个人的表扬和奖励措施。该《条例》自 1988 年 6 月 1 日起施行。

防止地表水流入矿井 prevent surface－water from flowing into mine 在地面修筑防水工程措施，防止或减少大气降水或地表水流入、渗入井下。地面防排水是防止大气降水和地表水大量流入矿井的第一道防线，其主要方面是：(1)慎重选择井筒位置。井口和工业场地主要建筑物的标高必须高出当地历年最高洪水位；对低于当地历年最高洪水位的井口及建筑物，必须修筑堤坝，沟渠，疏通水路；对确难找到较高位置，或需要在山坡上开凿井筒时，必须修筑坚实的高台，或在井口附近修筑泄水沟和拦水堤坝，以防山洪、暴雨从井口灌入井下。(2)当矿体上部无足够厚度的隔水地层时，井田范围内的河、湖、池塘层尽可能将其疏干迁移。(3)洼地、塌陷区面积不大时，用粘土填平夯实，使之高出地面；面积大时，可开凿疏水沟渠，修筑围堤，必要时安装水泵设备。(4)废钻孔、洞穴、古井等应该用泥沙、粘土、水泥充填封闭。(5)加强防汛蓄洪工作减少洪水对矿井威胁。

防止过劳死方法 通过观察和掌握情况以及方法就可以减少和避免过劳死。27 种过劳症状和因素如下：①经常感到疲倦，忘性大；②酒量突然下降，即使饮酒也不感到有滋味；③突然感到衰老；④肩部和颈部发木；⑤因疲劳和苦闷失眠；⑥有一点小事也烦躁和生气；⑦经常头痛和胸闷；⑧发生高血压、糖尿病，心电图测试结果不正常；⑨体重突然变化；⑩几乎每天晚上聚餐饮酒；⑪一天喝五杯以上咖啡、⑫经常不吃早饭或吃饭时间不固定；⑬喜欢吃油炸食品；⑭一天吸烟 30 支以上；⑮晚 10 时也不回家或者 12 时以后回家占一半以上；⑯上下班单程时间占两小时以上；⑰最近几年运动也不流汗；⑱自我感觉身体良好而不看病；⑲一天工作 10 小时以上；⑳昼夜上班；㉑经常出差，每周只在家住两三天；㉒夜班多，工作时间不规则；㉓最近有工作调动或工种变化；㉔升级或工作量增大；㉕最近以来加班时间突然增加；㉖人际关系突然变化；㉗经常工作失误或者发生不和。在上述 27 项中占 7 项以上即是过度疲劳有危险者，占 10 项以上就可能在任何时期发生过度疲劳而死。即使不占 7 项以上，在第 1 项到第 9 项中占 2 项以上或者在第 10 项到第 18 项中占 3 项以上者也要特别注意。有危险症状和因素的人应立即到医院检查或者按医嘱改变晚回家、饮酒、吸烟等习惯。有过劳死因素的人不一定吃营养药或住院，而要养成健康的生活习惯。

防止核扩散条约 The treaty of preventing nuclear proliferation 1968 年 6 月 12 日联合国大会通过，又叫《不扩散核武器条约》。该条约草案由美、苏(前苏联)两国制订。1968 年 7 月 1 日，苏(前苏联)、美、英等国同时在伦敦、莫斯科和华盛顿签署。条约要求：核国家保证不直接或间接地把核武器转让于非核国家，亦不援助非核国家制造核武器；非核国家保证不制造核武器，不直接或间接地接受其它国家的核武器转让，也不向别国提供这种援助。但条约未涉及前苏联和美国现有的核武器储备，也不限制主动使用和继续生产核武器，条约从 1970 年 3 月开始生效。该条约从某种程度上讲，对防止核扩散，减轻战争灾害起到了积极作用。

防止及惩治灭绝种族罪公约 covention on the prevention and punishments of the crime of genocide 1948 年 12 月 9 日由联合国大会通过，1951 年 1 月 12 日生效。一项重要的国际保护人权法律文书，共计十九条。公约规定，各缔约国确认灭绝种族之行为，不论出于平时或战时，均属国际法下之一种罪行，自当设法防止并惩治之。公约把灭绝种族罪定为：蓄意全部或局部地消灭某一民族、种族或宗教团体的行为。这种行为包括杀害该团体的成员，使该团体成员在生理上或精神上遭受严重伤害，故意将某一团体陷于某种生活情况下以使其遭受全部或局部之生理毁灭，强制实行防止团体内生育之办法，勒令某一团体之儿童转主另一团体。犯有灭绝种族罪的人，无论其为统治者、公务人员或私人，都要加以惩办。惩办的机关是行为发生地国家的主管法院，或者是缔约国接受管辖的国际刑事法院。公约还就该公约的解释、援用、文字、签字、批准、保存、生效等问题作了规定。1983 年 4 月 18 日我国政府向联合国秘书长交存了批准书。批准书中载明，对公约第 9 条指有保留。并声明，台湾当局于 1951 年 7 月 19 日以中国名义对公约的批准是非法的和无效的。该公约于 1983 年 7 月 17 日对中国正式生效。

防止沥青中毒办法 procedures on preventing asphalt poisoning 1956 年 1 月 26 日国务院批准，1956 年 1 月 31 日劳动部发布。为了预防沥青的装卸、搬运和使用中的中毒事故，保障工人的安全和健康，提高工作效率而制定，共 21 条。规定本办法的适用范围是：沥青、含有沥青的制品的装卸和搬运、基本建设中使用沥青的工作等。规定沥青的包装除特殊情况下可用散装之外，一般应当依规定采取安全

包装；规定沥青托运时应当注意的事项和安全防护要求；规定沥青的装卸、搬运时应当注意的事项；规定对从事沥青搬运、装卸和使用沥青及含有沥青制品工作的工人，应根据季节、气候与作业条件给予适当的间歇时间；间歇时间应按工作时间计算；规定从事这些工作的工人，应当由其隶属的行政方面供应安全防护用品以及其他卫生条件；规定经常装卸沥青和含有沥青制品的城市，可成立专门装卸沥青队或小组，而指定装卸沥青的专用地点；凡皮肤病患者或结膜病患者，以及对沥青过分敏感的工人，不得从事沥青工作；规定凡装卸过沥青及含有沥青制品的车辆（专用车辆除外）、船舱均应施以彻底的清扫与刷洗。规定本办法解释权属于劳动部。本办法自发布之日起实施。发布之后曾有些修改。

防止煤尘爆炸措施　measures to prevent coal dust exploding　防止煤尘爆炸，首先应减少煤尘的生成量，即减少浮尘和落尘的生成量；防止引燃煤尘；限制煤尘爆炸的传播。

一、煤层注水

为了减少回采工作的煤尘生成量，可采用煤层注水湿润煤体。其实质就是在回采前，在煤体中打钻孔，注入压力水，使水沿着煤层中的裂隙、节理将煤体预先湿润，使得在回采或运输中煤尘的生成量大大下降，其方法有两种：

1. 短钻孔注水防尘法

图1所示的为短钻孔注水法。沿工作面打与工作面垂直（或成一定角度）钻孔，孔深1～2m，与不注水工作面的含尘量比较，本溪彩屯矿降低85%；开滦赵各庄矿降低70%。

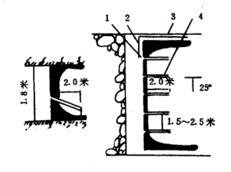


图1　长壁工作面短钻孔注水防尘

1—注水器；2—输水软管；3—输水干管；4—注水钻孔

2. 长钻孔注水防尘法

图2所示为长钻孔注水法。在回风巷或运输巷中，相距8～10m打与工作面平行的长钻孔，孔长50～100m，然后注水。此法在赵各庄矿、彩屯矿、中梁山矿使用后都取得较好的效果，一般可降低含尘量50～80%；有的可降低90%；石咀山第二矿务局可降低含尘量65～90%。

3. 对上分层采空区灌水湿润煤体

对于倾斜分层采煤法，可往第一分层采空区灌水湿煤体，以减少下分层开采时煤尘的生成量。可与防止自燃发火预防灌浆相结合。窑街矿务局、淮南矿务局、鹤岗矿务局、通化矿务局在这方面都取得了许多经验。

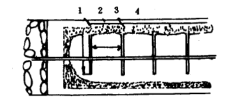


图2　长壁工作面长钻孔注水防尘

1—注水器；2—输水干管；3—钻场；4—注水钻孔

二、水封爆破与水炮泥降尘

图3所示为水封爆破法。就是在工作面打好炮眼后，先注入高压水（$50kg/cm^2$），然后装入防水炸药。再将注水器插入炮眼进行水封。水封爆破的防尘效果虽好，但它需一套专用的高压水设备，还需用防水炸药和防水雷管。因而在推广使用上受到一定的限制。

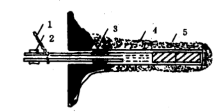


图3　水封爆破

1—安全链；2—注水器；3—橡皮套；4—水封；5—炸药

图4所示的为水炮泥塑料袋的形式，水炮泥就是用装水塑料袋填于炮眼内，代替炮泥。

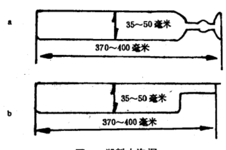


图 4 塑料水泡泥

a)双层自动封口;b)人工结扎封口

水炮泥除了起到普通炮泥的作用外，还具有以下优点：

1. 由于炸药爆炸气浪的冲击作用，使得水炮泥的水形成一层水幕，可降低爆炸后的温度，使爆炸火焰存在时间大大缩短，并且减少了引爆沼气和煤尘的可能性，有利于矿井的安全生产。

2. 水炮泥随爆炸后形成的水幕，有降尘和吸收炮烟中有毒有害气体的作用，改善了井下的劳动条件。

根据阜新矿务局的试验，水炮泥爆破降低煤尘 57～72.5%，降低岩尘 85.6～91%。

另外根据某矿实测，用水炮泥后还可降低 CO_2 含量 35%，对 NO_2 可降低 45%。

三、降低空气中含尘量的方法

降低空气含尘量的方法有以下几种：

1. 喷雾洒水。在机组掘进、采煤、溜煤眼、翻笼、运输机转载处、装车站等处，应安设喷雾洒水装置。

2. 合理调节风速。井下风速必须严格控制，增大风量或改变通风系统时，必须相应地调节风速，防止煤尘飞扬，按通风防尘的要求，风速应控制在 1.2～1.6 米/秒为宜。

3. 定期清扫和冲洗矿尘。井下必须按《规程》规定，定期清扫、冲洗巷道壁和支架上的煤尘并刷浆。

4. 井下煤仓和溜煤眼不能放空，必须保持一定的煤量。溜煤眼不能兼做进风眼；用箕斗提升或装皮带运输机的井筒一般不能做进风井筒、箕斗提升或装有皮带运输机的井筒兼作进风井时，箕斗提升井筒中的风速不得超过每秒 6 米，装有皮带运输机的井筒中的风速不得超过每秒 4 米，并且都应有可靠的降尘措施，保证粉尘浓度符合工业卫生标准。皮带运输机的井筒中还应装有专用的消防管路。

防止倾倒废物及其他物质污染海洋的公约 convention on the prevention of marine pollution by dumping of waste and other matters 1972 年 12 月 9 日由各缔约国分别在伦敦、墨西哥城、莫斯科和华盛顿签订的一项国际性的保护海洋环境的公约。1975 年 8 月 30 日生效。公约由 22 条及 3 个附件组成。条约规定：各缔约国应个别地或集体地促进对海洋环境污染的一切来源进行有效的控制，并特别保证采取一切切实可行的步骤，防止为倾倒废物及其他物质污染海洋，因为这些物质可能危害人类健康，损害生物资源和海洋生物，破坏娱乐设施，或妨碍对海洋的其他合法利用。各缔约国提出非有本条约所规定的情况，应禁止倾倒任何形式和状态的任何废物或其他物质。倾倒本公约允许倾倒的废物或其它物质需要事先得到许可证。附件对于海上焚烧废物及其他物质的管理、操作要求，应特别加以注意的废物等问题作了一些具体的规定。1985 年 9 月 6 日第六届全国人民代表大会第十二次会议决定，中华人民共和国加入该公约。

防止瓦斯爆炸灾害扩大的措施 preventive measures of gas exploson enlargement 指万一发生瓦斯爆炸时，能将爆炸灾害尽可能限制在最小区域并尽可能减少损失而事先采取的预防性措施。具体措施有：(1)布置简单可靠的矿井通风系统，确保进、回风流能保证在发生瓦斯爆炸时不会造成短路、回采面和采区具备局部风流反向和短路能力、电缆及胶带输送机通过的主要巷道能实现风流短路、未使用的巷道能及时封闭；(2)矿井实行分区通风，采掘面实行独立通风，各水平及采区布置独立的进回风巷；(3)装有主扇的出风井井口设反风装置，并安装防爆门，(4)矿井两翼间、相邻两采区间、相邻煤层及相邻工作面间均用水棚或岩粉棚隔开，所有运输巷及回风道中均撒布岩粉；(5)编制周密的瓦斯爆炸预防和处理计划，并使矿工熟悉该计划及掌握有关的基本知识和规章制度；(6)所有井下人员必须配带自救器；(7)组织矿山救护队，每年至少进行一次救灾演习；(8)发生重大瓦斯爆炸事故时，局长、矿长及总工能保证立即赶到现场指挥抢救。

纺织工业生产危害 hazard in textile industry 纺织工业的生产包括各种类型的天然纤维、合成纤维和人造纤维的纺纱、织造、针织和整理。主要危害有：①噪声。梭织机的噪声常超过 85 分贝，羊毛和黄麻厂的机器比加工棉和丝机器的噪声更大。由于纺织机械不属于精密机械，齿轮系粗糙铸件，噪声很大，要切实降低。②有毒物。制造人造纤维和合成纤维及纤维的染色的工厂存在中毒的危险。某些染料的中间产物会引起膀胱癌，使用重铬酸盐有引起铬湿疹或铬中毒的危险。从事漂白、染色、整理以及使

用溶剂制造人造纤维的工人中，皮炎类型的皮肤病相当普遍。③粉尘。纺织行业中的粉尘能导致棉尘症，也有棉尘肺的报道，属于有机粉尘引起肺组织出现纤维化。④纺织机械危险性。纺织机械用于开松和梳理的机器、纺纱机上的齿轮等都是最危险的机器，必须装上防护罩，避免事故发生。⑤火灾。当原料和材料处于细碎松散状态时，爆发火灾的危险性最大，火势蔓延也最迅速。因此，纺织品生产的一切过程都需要有很高标准的防火措施。

纺织品的微生物侵蚀 texile microbial corrode 羊毛、棉纱、尼龙、聚酯及其织品，都易受到微生物的侵蚀。霉菌是引起这种损害的主要微生物，如疣孢漆斑霉是以其降解纤维素的能力而有名的。它们栖息于土壤中，很容易造成纤维污染。不同的纤维原料污染的微生物是不同的：污染羊毛的微生物主要有铜绿假单胞杆菌、微球菌、枯草杆菌、曲霉、青霉等；污染棉织品的主要是纤维素分解菌群的微生物；污染尼龙的有球二孢和红曲霉等。微生物不仅能使纤维及其织品变质，而且与人体卫生密切相关，例如微球菌能使人的头部生白斑，铜绿色假单胞菌与支气管炎、脑炎、耳、鼻、眼的炎症有关。

放贷说 中国古代救荒理论之一。指灾荒之后，农民由于穷困潦倒，一时无法恢复生产和生计，政府则理应予借贷赈济，以保证生产得到恢复，生活得到自救。宋刘敞曾上疏曰："今发颇旱，百姓难食，已有流移……苦不多方赈恤，恐成凋瘵。乞勒令诸州，仓廪量留3年军储外，贷与贫下百姓，命逐县结保，第支借。候岁熟日，准数还官。一则接济困乏，免令逃散；二则以新换陈，不乏军储；三则流布恩惠，固结民心。"(《宋史·刘敞传》)宋人王严叟也曾上疏云："救灾恤患，惟恐有所不至，以伤其仁。先王之用心也，随施发有求，乘危而论刑利，盖不忍焉。……灾伤无分数之限，人户无等第之奉，皆得借贷，但令随税纳之额而已……不限灾伤之分数，并容借贷；不拘民户之等第，均令免息。庶几圣泽无喑，感人心于至和。"(《宋史·王严叟传》)

放顶 released roof 又称强制放顶。是指用爆破方法人为的将一定面积的顶板切断或炸碎，并使顶板冒落形成矸石垫层。放顶可以控制冒落面积，释放顶板的部分能量，减弱顶板压力和冒落时产生的冲击荷载。形成的矸石垫层则可以缓和顶板冒落时产生的风暴，以降低事故损失。

放火罪 crime of setting fires 指故意放火烧毁公私财物，危害公共安全的行为。该行为侵犯了工厂、矿场、油田、仓库、住宅、农场、牧场、公共建筑物或者其他公私财产危及公民的人身安全。所谓放火，就是使用各种引火物，直接点燃侵害对象，造成火灾的行为。只要行为人实施了这一放火行为，不管是否造成了危害公共安全的严重后果，均已构成放火罪。故意放火烧毁公私财物的灾害行为，往往会在相当大的范围内造成重大损失，危及广大人民群众生命、健康和财产安全，以及生产、基本建设等公共事业的安全，社会危害性极大。实施放火，尚未造成严重后果的，依照我国刑法第105条规定，处3年以上10年以下有期徒刑；因放火致人重伤死亡或者使公私财产遭受损失的，依照刑法第106条规定，处10年以上有期徒刑、无期徒刑或者死刑。

放牧密度 grazing density 单位面积草场上在同一时间内放牧的牲畜头数。放牧密度是否适当，直接影响牲畜的采食效果和草场的利用与保护。放牧密度过大，会使牲畜互相干扰，草场植被易受破坏；密度过小，会使牲畜游走太多，影响采食，体力消耗大，草场得不到充分利用。影响放牧密度的因素有：轮牧小区的面积和形状，牲畜的种类和畜群的规模。为了保持牲畜横队前进采食，而不至拥挤，轮牧小区的宽度一般应不小于每头牲畜所需的最小宽度的乘积。横队前进采食，牛(成牛)每头牛所需的最小宽度为1.5—2.0m，羊(母羊)每只所需的最小宽度为0.4—0.5m，每匹马所需的最小宽度为1.5—2.0m，每头猪所需的最小宽度为0.6—0.7m。

放牧频率 grazing frequency 在一个放牧季节小区放牧牲畜的次数。一定时期内放牧牲畜次数的多少，取决于牧草的再生速度(放牧或刹割后在单位时间内牧草生长的高度)和再生强度(放牧或刹割后在单位时间内牧草植株增长的干物质重量)。在我国北方，一个暖季放牧牲畜的次数是：一般草原4至5次，干旱草原3至4次，荒漠草原2至3次。放牧频度的确定应同当地牧草再生的能力相适应。放牧频度过高，直接影响牧草的生长发育，使草场因放牧过重而遭到破坏；放牧频率过低，则使牧草得不到充分利用，从而降低草场的生产力。

放牧强度 grazing intensity 放牧场上牲畜采食和践踏牧草的轻重程度。与放牧家畜的头数和放牧时间有密切关系。放牧家畜头数越多，放牧时间越长，放牧强度越大；同时，也受放牧时各种家畜搭配是否合理的影响。如在一块牧场上长期放牧同一种家畜，会使家畜喜食的某种牧草受到抑制，植被结构被破坏，这就表现出放牧过度。通常通过观察牧场的外观判断其放牧强度。一般可分五级：(1)不放牧或长久放牧过轻。表现为牧场有大量的隔年枯草倒伏、

腐烂,高大杂类草如蒿属等大量生长。(2)放牧适当。表现为牧草植被成分正常,生长旺盛,没有水土冲刷现象。(3)放牧稍重。表现为在干旱草原,杂类和高大禾本科牧草受到抑制;在较湿润草原,早熟禾一类牧草受到抑制,羊草类增多,产草量较低,有水土冲刷现象。(4)放牧过重。表现为优良牧草明显减少,杂草和毒草增加,产草量大减,畜蹄践踏的沟纹大量出现,中等雨量可造成水土冲刷。(5)严重放牧过度。表现为优良牧草少见,青草大量生长,产草量很少,甚至失去生产能力,畜蹄践踏沟纹密集,地表垫土失尽,田质裸露。

放射防护标准 radioactive－protection standard 是对人体接触人工放射辐射最大容许剂量的限制标准。放射辐射对人体的危害,早在1895年伦琴发现X射线后第2个月即被认识。1915年英国伦琴协会就提出了"对X射线作业者的防护建议。"1928年成立了国际X射线及镭防护委员会,随即又建立了国际辐射防护委员会。国际辐射防护委员会多次发布具有权威性的防护标准,一般均为各国政府、国际原子能协会和世界卫生组织所采纳。下表即该会在1965年颁布的一项防护标准,此标准已被中国作为国家标准(GBJ8—74)——《放射防护规定》而公布。鉴于放射性辐射的危害不仅和辐射强度有关,而且还与积累剂量成正比。因此,国际辐射防护委员会还建议按年龄限制其积累总剂量,提出18岁以上的成人性腺及造血器官中积累的最大容许总剂量为$D=5(N-18)$。其中,D为组织的总吸收剂量(单位是雷姆),N为年龄。此外,放射防护标准还包括放射性同位素在露天水源中的限制浓度和在放射性工作场所空气中的最大容许深度,对一些特殊人群(如孕妇、授乳妇、未满18岁者)的防护规定等。

电离辐射 最大容许剂量和限制剂量当量表 单位:雷姆

受照射部位		职业性放射性人员的年最大容许剂量当量*	一般人群的年限制剂量当量*
器官分类	名 称		
第一类	全身、性腺、红骨髓、眼晶体	5	0.5
第二类	皮肤、骨、甲状腺	30	3**
第三类	手、前臂、足踝	75	7.5
第四类	其它器官	15	1.5

*:均指内外照射的总剂量当量,不含天然、本底和医疗照射。

**:16岁以下人员甲状腺的限制剂量减半。

放射性沉降 fallout 沾有放射性物质的粒子从放射性烟云中落于地面的过程和现象。核爆炸形成的放射性烟云(气溶胶)在大气中扩散,直径较大的放射性粒子将在短时间内沉降于近距离局部地区内,直径较小的粒子则在长时间内逐渐向地球表面沉降。核爆炸产生的放射性物质有核裂变产物、中子感生放射性物质和未裂变的核装料(铀、钚等),具有γ、β和α放射性,其半衰期由数秒至数万年以上。核裂变产物是形成核爆炸放射性沉降的主要成分。它是30多种元素的300多种放射性核素的混合物,大部分是金属元素,也有一些非金属元素(如碘等)和放射性气体(如氪、氙等)。这些放射性核素绝大多数能放射出α或β、γ射线,初期的放射性活度很高。在核爆炸形成的火球中,核裂变产生的放射性物质、弹体材料和被卷入火球的物质都被气化、熔化,随着火球的冷却、上升而凝结成放射性粒子,在大气中形成放射性烟云。在地面核爆炸时,火球触及地面,大量地表物质卷进火球,形成大量的直径从几十到几千微米的放射性粒子。空中爆炸时,火球不接触地面,烟云与尘柱一般不连接,放射性尘粒基本上是气化的弹体物质与裂变碎片冷凝成的微粒,其直径大多数小于几微米。地面和空中的核爆炸,爆炸高度越低,直径大的粒子越多。这些大小不等的放射性粒子随风飘移,不断扩散,在重力及风、降水等气象因素的作用下,逐渐地降落在爆心附近和下风方向广大地区,形成放射性沉降。在核反应堆、核电站、核动力设备和放射性同位素应用中,产生的放射性废物、废液、废气,如果排放不当或者发生事故,同样会将放射性物质散逸、泄漏到大气中,也会形成放射性沉降。

放射性沉降物 radioactive fallout 沉降在地面(水面)的含有放射性物质的固体或液体微粒。是由于核爆炸或原子技术设施的工艺泄漏或事故泄漏所形成的。最大量的放射性沉降物见之于核爆炸。核爆炸裂变产物是造成放射性沾染的主要成分,也是放射性沉降的最主要成分。地(水)爆时,一部分土壤(水滴)中的感生放射性物质卷入烟云中,构成放射性沉降物中的一部分。另一部分是未及反应进行裂变就被炸散的核装料。由于放射性沉降物对人员的伤害主要是通过放射线造成的,因此,也可把放射性沾染这一杀伤因素叫做沉降物核辐射。粒度大的较易沉降,是造成近区地面和物体沾染的主要因素;粒度小的不易沉降,随气流传播很远,造成大面积的环境污染。

放射性废弃物处理 radioactive waste disposal

放射性废弃物主要包括固体废物、废气和废液三类。由于放射性废弃物一般难以破坏其中的放射性元素，故对其处理主要是将其转化为更安全的形式贮存或稀释排放。(1)固体废物的处理。工业放射性固体弃物主要有铀矿渣，一般采用堆置或回填矿井的方法。也有一些国家正在研制浸出技术，即用水浸湿废矿堆，然后再将浸出的废水送水治厂提取金属铀。对由放射性废液转化而成的固体废弃物则采用深埋的方法处置，埋置深度随放射性强度而异。(2)废液的处理。废液按其放射性元素浓度可分为若干级别(如国际原子能机构将其分为五类)，对中低水平放射性废液常采用的是化学沉浮法和离子交换法。前者是借助于一些物质的絮凝作用，吸附微量的放射性元素，或发生共沉淀，使废液中的放射性物质得以去除。后者是用离子交换剂来降低放射性浓度，效果好。对高水平放射性废液通常采用浓缩或固化后深埋的办法较多。(3)废气的处理。一般有用各种设备(如旋风分离器、静电除尘器、湿式净水器等)对空气进行净化，效果较好的是高效特种过滤器。对难以处理的废气也有采用高空稀释排放的。

放射性核素 radionuclide 自然界中存在稳定和不稳定两类核素。不稳定核素的原子核能自发地射出某种射线而转变成另一种核素的原子核(或者由激发态过渡到基态)，这种不稳定核素的原子核放射出射线的现象称为放射性现象，凡具有放射性现象的核素称为放射性核素。实验发现的稳定核素约有三百多种，不稳定的核素约有二千多种，其中有天然的，也有人工方法获得的。放射性核素在衰变时，会发射各种射线，一般为 γ 射线、β 射线和 α 射线。γ 射线是一种电磁辐射，当原子核发生能量级跃迁时，放出 γ 射线。β 射线是高速电子流，当原子核发生 β 衰变时，发射 β 射线，β 射线的电离本领较弱，贯穿本领较大，仅次于 γ 射线，β 射线的能量一般是从零到某一最大值的连续分布。x 射线是由氦核组成，它具有正电量 2e，它的电离作用最强，穿透物质本领较弱，x 射线由原子核的 x 衰变产生。

放射性核素既有危害人们健康的一面，也有造福人类的一面，如核能技术在工业、农业、国防等各个领域中的广泛应用，辐射在医学治疗和诊断中发挥着越来越重要的作用。

放射性疾病 radiation disease 指因电离辐射作用而引起的疾病。放射性疾病主要发生在事故照射，应急照射，医疗照射及放射工作者、核战争等情况下。放射性疾病可分为：外照射急性放射病、外照射慢性放射病、放射反应、急性放射性皮肤损伤、慢性放射性皮肤损伤、放射性皮肤癌、放射性白内障等。这些疾病的基本病理变化为 X 射线引起机体内生物大分子及水分子等发生电离和激发，使生物细胞发生变性和坏死。疾病的严重程度和照射剂量有关，与组织对 X 射线的敏感性有关。引起放射性疾病的原因有：①防护不够，由突发事件如核事故、核战争或放射工作者不利用防护设备所造成放射性疾病。②放射性设备陈旧或不合格，造成放射性疾病。③临床不能合理利用 X 线，导致 X 线损伤。放射性疾病的防护措施为：大力开展 X 线防护知识的宣传，按照一定的防护原则进行个人防护；自觉接受监督，配齐必需的防护设备；合理运用 X 线，注意孕妇的保健。已患病者，除进行一般治疗外，应送放射专业医院进行治疗。

放射性污染 radioactive polllution 各种放射性核素，通过不同途径排放出来，使环境的放射性水平高于国际的规定标准所产生的危害。放射性污染来源：①核工业企业；②核燃料后处理厂；③核能电站的排物；④核试验产生和扩散的大量放射性沉降物，放射性碎片等。放射性污物，由于大气扩散，水流输送，地下水运移，会在自然界或土层中稀释和迁移，富集在动植物之中，通过食物链进入人体，使人体受到放射性伤害。严重污染会造成污染区的不安全或不适宜于居住及工作。研究比较深入的有：Schultz Klement Hungate Nelson Evans Polikarpov 等人。

放射性武器 radioactive weapon 用核爆炸方式散布放射性物质，以其衰变产生的核辐射作为杀伤因素的武器。也称放射性战剂。放射性物质通过炸药或特种装置布撒等方式，以液态或固体微粒的状态散布到环境中，沾染地面、水域、空气及军事技术装备等，以杀伤有生力量或破坏技术装备为主要目标。放射性武器对人员的杀伤作用主要是通过放射性元素衰变释放出的 α、β 或 γ 射线对人体组织造成电离损伤。人员受到大剂量放射性照射，或吸入放射性物质造成体内照射，能引起放射病或对皮肤、眼睛等造成局部损伤，使人员立即或在较短时间内失去战斗力；当它作用于对射线敏感的材料(如照相材料)与设备(如雷达的荧光屏)时可使其失效。放射性武器可与化学武器或生物武器结合作用。第二次世界大战后，某些国家曾计划制造放射性武器。1948 年，联合国常规军委员会通过决议，把放射性武器和核、化学、生物武器一样，列入大规模毁灭性武器。1969 年联合国大会通过了关于监督放射性武器的第 2602C 号决议。当时拥有 40 个成员国的日内瓦裁

军谈判委员会为此进行过多次谈判，未取得一致性意见。进入 80 年代后，核工业迅速发展，一些国家已具备了制造放射性武器的能力和条件。这将给地球环境和人类安全带来一定的影响。

放射性物质 radioactive materials 放射性物质——放射性元素或放射性核素，其特征是由于原子核自发蜕变的不稳定性而放射电离子辐射。放射性物质按其性质可分别发射 α、β 和 γ 三种辐射线中的一种至三种。存在于自然界的放射性物质称为“天然”放射性核素，而核反应堆或粒子加速器所产生的放射性物质则称为“人工”放射性核素。天然和人工放射性核素之间可以认为并无差别，因为“人工”放射性核素本来也存在于自然界中，只是由于其平均“寿命”很短而难以存在。在核能的和平利用中，既有天然的，也有人工的放射性核素，后者由于其种类繁多和价格低廉，还在非核工业中获得日益广泛的应用。放射性核素的特性用其在体内产生辐射所造成的放射性毒性来表示。这种毒性不仅是核素辐射特性的函数，还是其在体内代谢的函数。因此，放射性核素按其放射性毒性分成剧毒、高毒、中毒和低毒四类。常用的放射物质既有固体（如铯—137）、液体（如氚水），也有气体（如氪—85）。这些物质用作封闭或非封闭形成的辐射源。人工放射性核素不仅是极有价值的研究手段，而且还有许多实际用途，特别是在医学、工业、过程控制、化学标记示踪有机分子的应用以及发电等领域。

放射性泄漏与地下水污染 radioactivity leakage and underground water contamination 地下核试验后，放射性物质通过岩石裂隙、断层等进入大气环境，称为放射性泄漏；放射性物质进入地下水而造成污染，称为地下水污染。核爆炸装置埋深较浅时，放射性物质的泄漏为喷发式，爆发后很快就大量泄出地面。核爆炸装置埋足够深时，放射性物质的泄漏很少。如果有通向爆心的断层或人为通道，在爆后几十分钟开始，便有一些放射性物质随核爆炸产生的气体（如一氧化碳等）慢慢泄出，从开始泄出到基本结束可以持续几十小时。泄漏物大多是放射性惰性气体和易挥发核素及其子体，如氪、氙、碘、铯等。当其进入大气以后，随风飘散，污染环境。核试验场区水位较高，爆室在水位线之下，爆后空腔进水，就会污染空腔附近的地下水。因此，在进行地下核试验时，爆室应选择地下水位低，爆心附近介质完整的井位，可以比较有效地防止放射性物质泄漏和地下水污染。

放射性烟云 radioactive cloud 混有核爆炸产物、氧化氮、土壤微粒和水蒸汽的灼热气团。通常为蘑菇头烟云。闪光是核爆炸的第一个信号，紧接着出现一个明亮的火球。起初火球直径不大，呈球形，而后火球体积迅速向外膨胀并不断翻滚上升，逐渐变暗，变成扁球形。在烟云上升的同时，地面上由冲击波扬起的大量尘土（水滴）被烟云吸起，形成坐标。低空爆炸时，烟云和坐标最初不相连接，由于坐标以更快速度上升，经几十秒后即可追赶上烟云，形成高大的蘑菇云状。根据核爆炸的威力，放射性烟云的外形尺寸高可达 10—20 公里以上，直径可达几公里。放射性烟云顺空气流动方向移动，可造成放射性沾染。

放射性沾染防护 defense against radioactive contamination 对核爆炸形成的放射性沾染采取的防护措施。是核防护的重要内容。目的是避免或减轻放射性物质通过体外照射、体内沾染、皮肤沾染的方式对人体引起伤害。防护的主要措施有：(1)查明沾染区情况。组织预测，进行辐射侦察，查明沾染范围和照射量率（剂量率）分布情况。(2)避开在沾染区或高照射量率地区行动。人员的行动应力求绕过沾染区，尽量避开高照射量率地段。(3)缩短在沾染区的时间。通过沾染区时尽量乘坐车辆，在沾染区内活动时尽量缩短停留时间。(4)控制吸收剂量。对在沾染区行动的人员，规定所能承受的吸收剂量，并严格组织剂量监督。(5)用屏蔽物防护。充分利用工事、建筑物、山洞等进行防护，以减少 γ 射线的照射。(6)防止体内或体表沾染。及时穿戴个人防护器材，尽量不在沾染区内喝水、吸烟、进食或随意坐卧，避免接触沾染物体，防止放射性灰尘沾染伤口，并防止食物、饮水遭受沾染，对于可能受染的食物、饮水须经严格检验或处理后方可食用。(7)组织沾染检查。对撤离沾染区的人员、武器装备等，进行沾染检查，以便确定是否沾染或沾染是否超过控制水平。(8)消除沾染。受染的人员、服装、装备等离开沾染区后尽快进行洗消。人员经常活动的沾染地面，可用铲除或扫除的方法除去地表层的放射性灰尘，水泥或沥青地面则可用高压水柱冲洗。(9)服用预防药。服用抗辐射药，以减少放射性物质在体内的存留量。

放射性沾染效应 effects of radioactive contamination 核爆炸形成的放射性微粒对人员、生物和生态环境造成的污染及其毁伤作用和效果。它与各种瞬时杀伤破坏效应的主要区别是放射性沾染效应作用时间长、危害范围广和作用途径多样。放射性微粒含有裂变产物、未裂变的核装料以及弹体物质的活化物质等。这些微粒在随风飘移中，因重力、大气下沉运动和降水等原因，通常会降落在爆点附近和

下风地区。微粒中放射性核素的半衰期由几分之一秒至几百万年不等，在衰变过程中放射出α、β粒子和γ射线。地面放射性沾染程度通常是指地面以上1米高度处的照射量率。照射量率的单位常用库/千克·小时。物体的沾染程度通常用该物体单位面积(或重量、体积)上的放射性活度来表示。放射性沾染按其范围和程度分为爆区沾染和云迹区沾染。距爆心或爆心投影点几千米以内的沾染区称为爆区沾染区。地爆爆区沾染主要来源于爆心向四周抛掷的放射性物质和早期烟云中落下的放射性颗粒，此区域沾染分布极不均匀，爆心附近沾染严重，随距爆心距离增加沾染急剧下降；空爆爆区沾染主要是感生放射性物质引起的，在相同威力的核爆炸条件下，沾染程度只有地爆的几千分之一。照射量率相同的连线称为等照射量率线，空爆时它近似于以爆心投影点为圆心和同心圆。爆区沾染以外的下风沾染称为云迹区沾染。随风飘移的烟云中较大的放射性颗粒不断降落地面，是形成云迹区沾染的主要途径。地面核爆炸时，云迹区地面沾染和近地面空气污染严重，并存在一条向下风方向延伸的“热线”，它是云迹区横穿线上最高照射量率点的连线，其走向基本上与地面至云底的合成方向一致。空中核爆炸时，由于放射性颗粒小，云迹区地面放射性沾染轻微。烟云中更微小的颗粒会在空气中飘移很长距离，形成全球范围的放射性沾染。核反应中的裂变份额、核爆炸方式、地表性质和气象条件等对沾染范围和程度有很大影响。2万吨梯恩梯当量的地面核爆炸，爆后1小时爆点的照射量率可达10库/千克·小时，云迹区边界可达200千米；百万吨级梯恩梯当量的核爆炸，爆后1小时爆点的照射量率可达100库/千克·小时，云迹区沾染边界可达数百千米。放射性沾染直接或间接地对人员和生物产生放射性伤害。当人体受到一定剂量的照射时，可引起急性放射病。伤害途径可分为：放射性微粒的γ射线直接照射人体引起的γ外照射；吸入污染空气、误食沾染的食物以及饮用污染水引起的内照射；放射性微粒与暴露皮肤直接接触引起的β烧伤等。在严重沾染区内的放射性损伤以外照射为主。通常，可利用各种建筑物和具有掩蔽作用的设施，来减轻放射性沾染。

飞行安全设计原则 在完成用于飞机制造和使用的全部图纸和技术文件的过程中，应该自始至终地贯彻“安全第一，预防为主”的方针，以确保设计出符合安全要求的飞机来，为此目的必须遵循的若干原则。

(1)保证驾驶员和旅客的安全是飞机设计首先需要考虑的问题，如结构设计时不仅要考虑足够的强度和刚度，而且要考虑疲劳，以适应长期使用和频繁起落的特点；在系统设计时，还要设置各种航空救生设备和应急出口等以防万一。

(2)在确保安全的前提下，为了维护驾驶员和旅客的身心健康，坐舱设计要保证乘员在航行途中有较舒适的环境和完善的生活设施；同时要尽可能地降低飞机噪声，以减小对机内人员和机场附近居民的影响。

(3)大多数飞机的飞行环境十分严酷，而飞行环境对安全影响很大，使飞机能够适应各种恶劣环境是飞机安全设计的一个重要内容。

- 飞机
  - 按用途分
    - 军用机
      - 歼击机
      - 轰炸机
      - 强击机
      - 早期警戒机
      - 反潜机
      - 空中加油机
      - 军用运输机
      - 救护机
      - 联络机
      - 观察机
      - 军用教练机
    - 民用机
      - 旅客机
      - 货 机
      - 农林机
      - 体育运动机
      - 多用途飞机
      - 民用教练机
    - 研究机
      - 试验机
      - 记录机
  - 按构造分
    - 按机翼
      - 单翼机
      - 双翼机
      - 变后掠翼飞机
    - 按尾翼
      - 正常尾翼飞机
      - 鸭式飞机
      - 无尾飞机
      - 无翼式飞机
    - 按动力装置
      - 活塞式飞机
      - 喷气式飞机
      - 涡轮螺旋桨飞机
    - 按起落装置
      - 陆上飞机
      - 水上飞机
      - 水陆两用机
      - 舰载飞机
      - 垂直起落飞机
      - 短距起落飞机

(4)在总体设计中提出飞机的各种载荷，决定主

要结构用的材料时,既要千方百计地减少重量,但又必须使飞机安全可靠,这是所有飞机设计都会遇到的难题,必须妥善解决。

(5)为了使飞机各个部分工作正常可靠,在设计布局上必须考虑功能替代的问题。例如,动力装置一般配置两台或多台,要求在任何飞行阶段,当一台发动机失效时,其余正常工作的发动机可以保证飞机安全飞行。机上的重要仪器、设备,通常都是配备双套或多套,而且某些仪器、设备还具有互相代替的功能。

(6)必须对新设计的飞机进行结构强度和技术性能的全面检验。新设计的飞机在试制过程中,从部件到主机,要经过静力和动力试验。静力试验是模拟飞机或飞机部件在飞行中受载情况,用机械、电动、液压、气压等不同手段分阶段加载,直至结构破坏,以取得样件强度的数据。动力试验是对某些承受撞击载荷和重复载荷的结构或部件进行强度试验,如起落架落振试验,机翼、油箱等疲劳试验。对经过试验达不到设计强度要求的部分要进行补强或重新设计。对通过各项地面试验的飞机,还要进行空中试验,即由试飞员进行空中各种条件、各种极限项目的试飞检验。通过规定项目、规定时数的检验试飞之后,经国家航空主管部门审查、验收、批准定型生产,发给适航证,方准投入航行。至此,飞机的安全设计基本完成任务。

(7)综上所述说明飞机的安全性在很大程度上有赖于飞机设计的可靠性。因此,飞机设计必须是可靠性设计,它包括:对飞机作系统的可靠性分析和可靠性预测;向各分系统的单机、元器件分配可靠性指标;进行应力强度分析、潜在通路分析、故障(失效)树分析和故障模式致命度分析与后果分析;要尽可能简化系统,采用标准件,进行电磁兼容设计、湿度控制设计、边缘设计、降负荷设计、冗余设计(又叫重复设计或备份设计)和可维修设计等。为了减少操作故障,还要仔细地进行人——机——环境工程设计。实践表明,一架新飞机在研制生产阶段,从人——机——环境系统的总体高度对全系统进行充分的研究和实验验证,能大大减少空中试飞次数和试飞后的设计更改工作,从而可提高飞机设计的安全性和缩短研制周期以及节省研制费用。

飞机保险　aircraft insurance　以飞机本身及其航运时有关利益作为保险标的保险。由于飞机保险所承保的危险比较集中,不但飞机本身存在着损坏的危险,而且还会因本身发生意外而产生对所载乘客、货物,以及对第三者的财产和人身伤亡负赔偿责任的危险。因此,为了分散危险,经营该项业务的保险人都需要办理再保险,或由几家保险公司组成保险集团共同承保。飞机保险的基本险有三种:①机身险,承保飞机在飞行中、滑行中和在地面上,不论任何原因造成飞机及其坠机的意外损失或损坏;②第三者责任险,承保飞机失事或飞机坠人、坠物造成第三者的人身伤亡或财物损失。③旅客的法定责任保险,承保飞机上或上、下飞机时,所载旅客和行李,因意外事故造成的人身伤亡或行李损坏、丢失或延迟送达所致的损失。飞机保险的附加险包括承运货物责任险和战争、劫持险。除基本险和附加险外,飞机保险还有以下险制:机场责任险、飞机产品责任险、飞机机组人员人身意外险、飞行员丧失执照险、飞机表演责任险、塔台指挥人员责任险以及飞机试飞保险。

飞机除雨系统　air craft rain removal system　液态或固态的水汽凝结物从空中下降到地面的现象称之为降水。液态降水包括雨和毛毛雨,固态降水包括雪、米雪、霰、冰雹、冰粒、冰针和冻雨等。降水对飞行安全有重要影响,主要是使能见度变坏。降落不同强度的雪、雨、毛毛雨时的能见度数值,大致如下表。

各种降水时的能见度

能见度(公里) 降水强度 / 降水性质	大	中	小
雪	小于 0.5	0.5—1	大于 1
雨	小于 4	4—10	大于 10
毛毛雨	小于 0.5	0.5—1	大于 1

在降水区中飞行,不但由于大气透明度不好使能见度变坏,而且飞机座舱玻璃上出现的水流或沾附的雪花,也会严重影响飞行人员观察目标,这种影响不仅取决于降水的形态和强度,同时还与飞机在降水区中飞行的速度有关。例如,在中雨及小雨中飞行,对于速度不大的螺旋桨飞机的飞行能见度变坏,一般不小于 2—4 公里;而对于高速飞行的喷气式飞机的飞行能见度则要变坏到 1—2 公里;若高速飞机在强烈的阵雨或雷雨中飞行,则飞行能见度可能恶劣到几十米以下,使飞行员只能依靠仪表飞行。另外,冰雹可能砸坏飞机,大雨、冻雨和大雪都可以使跑道不能使用。如飞行在夜间着陆时,当雨滴密而大时,着陆灯的前面会出现光屏,会使飞行员看不清目标;当跑道被雪覆盖时,在空中难以识别;跑道被雨淋湿后颜色变暗,着陆时目测容易偏高。尤其是下毛毛雨时云高一般都低于 200 米,即使没有出现雾,飞机进行起飞、着陆将有危险。

飞机除雨系统就是为了清除飞机风挡玻璃外表面的雨滴，保证驾驶员有良好视野条件的防护设备。主要的除雨方法有：(1)防剂除雨：将防雨剂喷射在风挡玻璃外表面，使之与玻璃上的雨混合而延伸，形成均匀透明的增水性液体薄膜，雨滴撞到膜面上自成珠状，不相沾贴，被气流吹除。(2)风挡雨刷除雨：雨刷贴在风挡玻璃外表面作周期地回转，刮刷雨滴，使玻璃具有良好透明度。(3)外喷热气式除雨，与外喷热气式风挡防冰法相同。(4)化学系统涂层除雨：将某种憎水性胶液涂在风挡玻璃外表面，形成均匀透明的固体薄膜，雨滴触到膜面不能挂贴，便被气流吹除。以上方法中液体防雨剂除雨适用于大雨情况；雨刷除雨能力受飞行速度限制；外喷热气式除雨消耗量大，对发动机功率有影响；化学涂层除雨，目前涂层有效时间较短，需要重新涂刷，维护麻烦，有待改进。也有将防雨剂与外喷热器械结合使用，以解决风挡除雨和防冰问题的。现在，亚音速飞机多用风挡雨刷除雨，或用雨刷与防雨剂结合方法，喷气式高速飞机多用外喷热气方式，或与防雨剂结合的除雨方法。

飞机的飞行品质　flying qualities of airplanes　与飞机完成预定任务的能力、安全可靠程度和驾驶员的工作负担等有关的飞机飞行特性(指有人驾驶飞机)。飞机的稳定性和操纵性是飞行品质的主要组成部分，飞行品质还与飞行任务、座舱条件、飞行环境和驾驶员的素质有关。例如座舱布置不合理，恶劣的天气条件等，都会影响完成任务的精度和飞行安全，或增加驾驶员的工作负担，使飞行品质降低。在飞行品质好的飞机上，驾驶员感到舒适，操作简便，并能精确和安全地完成各项任务。评定飞机的飞行员品质的依据是飞机的飞行品质规范，它以条文形式规定飞机飞行品质不同等级的最低要求，是航空工程重要的技术法规之一，一般是经国家有关部门批准颁发的指令性技术文件，用作飞机设计的依据、试飞验收的标准。

世界上航空工业发达国家都先后制订了自己的规范，并不断进行修订和完善，例如美国的《有人驾驶军用设计的飞行品质规范》和英国的《空海军飞机设计要求》等。我国在80年代先后颁发了《军用飞机的品质规范》、《军用飞机飞行品质规范背景材料和使用说明》，并出版了与其配套的《军用飞机飞行品质规范的计算方法手册》。这一整套规范是在总结我国三十多年来自行设计飞机和飞行实践的经验，吸收了各国飞行品质规范对我国适用的内容，广泛听取驾驶员对现役飞机飞行品质评价的基础上自行制定的既适合我国国情，又具有一定先进性的飞行品质规范。

由于一般飞机是由驾驶员操纵的，因此飞机飞行品质的好坏最终由驾驶员来评定。驾驶员完成各项任务时，对飞机的飞行品质作出评价，这些评价包括定性的评述和按"评定等级"作出的评定，在飞行品质研究中还包括地面模拟试验的评价。"评定等级"是区分飞机飞行品质好坏的尺度。在保证安全的条件下，按照完成任务的程度和驾驶员的工作负担，飞行品质评为"满意的"或"不满意"，"可接受的"或"不可接受的"。(见图)这些形容词可用数字区分，







1.2.3—微笑　4.5.6—平淡　7.8.9--提心吊胆

飞行品质等级与驾驶员表情的关系

称为驾驶员"评定等级"。附表便是西方国家比较普遍采用的飞机飞行品质评定等级系统。

下表是国外1966年由库珀(cooperG·E·)和哈珀(HarpeR·P·)共同提出"修改的库珀——哈

附表　飞机飞行品质的评定系统

形容词等级	数字等级	飞机飞行品质的描述	飞机能否完成任务	能否着陆
满意的	1	极好	能	能
	2	良好，飞起来愉快	能	能
	3	满意，但多少有点稍不愉快的特性	能	能
可接受的，但不满意	4	可接受的，但有不愉快的特性	能	能
	5	作为正常使用是不可接受的	可疑	能
	6	对于应急状态是可接受的	可疑	能
不可接受的	7	即使对于应急状态也是不可接受的	否	可疑
	8	不可能接受而危险的	否	否
	9	不可接受的，不可操纵的	否	否
灾难性的	10	运动相当猛烈，妨碍驾驶员逃生	否	否

珀等级”,它分为 10 个等级,并得到普遍的应用。其中 1 级最优,飞行特性逐级降低,10 级最劣。为保证飞机的飞行安全和实现其预定的功能,正常状态下应使飞行品质优于 3.5 级;在故障(如操纵系统、增急系统的故障)飞行状态下,飞行品质不应在 7.5 级以下。

飞机颠簸　aircraft bumpiness　飞机在很短的时间内忽而上升,忽而下降,以至摇晃、摆头,局部抖动的现象,它是由于飞机在空中遭遇风速的强烈变化或升降气流的更替交换,造成飞机升力改变而引起的。飞机颠簸时,乘员难受,严重时,还可能危及飞行安全。首先,在颠簸时,飞机各部分都受到忽大忽小气流的冲击,当这种冲击强度超过飞机所能承受的程度时,飞机某些部分如机翼、尾翼等,就可能变形甚至解体。其次,强烈颠簸时,可在数秒钟之内将飞机抛上或抛下数十米,甚至数百米,给操纵带来困难。据统计,美国仅在 1969 年就有 11 次飞机坠毁事故是飞机强烈颠簸所致。1958 年有前苏联一架图—104 客机在莫斯科附近 9000 多米高空,因强烈颠簸,使机翼折断而失事,机组和乘客(其中包括赴苏访问的中国文化部部长郑振铎)全部遇难。1977 年 7 月 6 日,从北京经大阪飞向东京的日本航空班机,在东京大岛附近 2000 米的上空,遇到严重颠簸,飞机瞬间突然下降 300 米,头部撞及天花板,使 9 人负伤。1982 年 8 月 16 日,台湾一架波音 747 遇到强烈颠簸,使没有系上安全带的 19 名旅客受伤,2 名死亡。由此可见,飞机颠簸对飞行安全是一种严重的威胁。

根据飞行员乘员的感受结合空速表和升降速度表指示和跳动程度而划分的颠簸程度等级如下表:

飞机颠簸强度的等级

轻　度	中　度	强　烈
飞机轻微地和有间歇地上下投掷,空速表示度时有改变。 乘员感觉对座位带或背带有拉压,饮食照常,步行很少或没有困难。	飞机抖动、频繁地上下投掷,左右摇晃,颠簸操纵费力、空速表指针跳动达 10 公里/小时。 乘员感觉对座位带或背带有明显的拉压,未固定的物体发生移动,进食和步行困难。	飞机强烈地抖动,频繁地和剧烈地上下投掷,达 20—30 米左右,来回冲击不止,空速表指针跳动达 15～20 公里/小时,操纵困难。 乘客被强压在座位带或背带上,未固定的物体被抛起,无法进食和步行。

在颠簸区飞行,应采取如下安全措施:首先,飞行员的操纵动作要柔和,而不宜粗猛,否则会使颠簸的幅度加大。如果颠簸不强,飞行状态变动不大,不必时时刻刻去修正,因为飞机凭借本身的安全性可以恢复原来的飞行状态。如果颠簸较强,飞行状态变动较大,则可适当地加以修正,使飞机恢复到平飞状态。在低空飞行遇到颠簸,还应特别注意安全高度。其次,要采取适当的飞行速度,为了避免产生过大的载荷因素,通常宜采用较小的飞行速度,如果严格按该型飞机的驾驶手册中所规定的掌握,就比较安全。第三,当飞机产生强烈颠簸,威胁飞机安全时,迅速脱离颠簸区,但采取改变高度的方法脱离颠簸区时,在低空要注意安全高度,在高空则要注意飞机的升限。此外,虽然在轻度至中度颠簸中飞行时,自动驾驶可以起到一定作用,但在中度颠簸中飞行时,最好不去用自动驾驶。在遇到强烈颠簸时,立即就断开它。

飞机防冰系统　aircraft ice protection system　在飞机身上聚积冰层的现象,称为飞机积冰。虽然现代飞机因其速度快而不易积冰,但是对于低速飞机和高速飞机的低速飞行阶段其危害仍然突出,故不可忽视飞机结冰的危害性。如 1982 年 1 月 13 日,美国一架被称为当时最安全的新型客机波音 737,在降雪中起飞离陆时,因机翼和机身积冰导致机头翘起,机尾撞桥,机身断成两截,坠入华盛顿的波托马克河中,死亡 78 人。飞机最容易积冰的部位是:机翼、尾翼、进气口、发动机、空速管、风挡、天线、燃料系统通气孔、汽化器,螺旋桨飞机的螺旋桨和直升飞机的主旋翼等处。机翼前缘积冰,会使机翼变形,飞面的空气动力性能变差,升力减少,阻力增大。机翼结冰较厚,还会使飞机重心前移,产生下俯力矩,影响飞机的安全性。尾翼上积冰会影响航向的保持,水平安定面上积冰会使水平尾翼的力矩减少,导致飞机的下俯和翻转。螺旋桨积冰会使流过桨叶的气流变得紊乱,拉力减小,甚至造成飞机失速,加之积冰不匀,螺旋桨的重量平衡遭到破坏,会引起发动机震动,还可能使发动机的固定架发生变形。风挡积冰会严重影响飞行员的目视飞行,特别是在着陆时,目测困难,影响着陆安全,当水平能见度差或夜航时,风挡积冰更增加危险。飞机的空气压力受感器积冰,会使主要的驾驶仪表功能失效,致使飞行员失去驾驶依据而发生事故,引起颤动,使无线电通讯失效而发生危险。战争机炮口积冰,不仅影响射击准确性,而且还可能在射击时发生炮管炸裂的危险。汽化器结冰,经常在没有征兆的情况下造成发动机失效,是一种最有潜在危险的积冰。对直升飞机来说,由于可用功率有限,操纵面较小,它的积冰更易导致危险。此外,停放在地面的飞机,在寒冷季节也会发生积冰现象,它对于飞机在地面开车时同样是一种威胁。

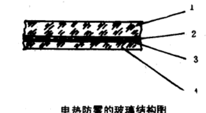
为了防止飞机某些部位结冰或结冰时能间断地除去冰层，以保证飞机积冰时安全飞行的防护设备就是飞机防冰系统。



飞机上常用的防冰系统主要有热力、液体和机械式三种。按热源不同，热力防冰又分为气热和电热两种。气热防冰是利用热空气将飞机部件表面加热以达到防冰的目的，多用于防冰面积较大的部位。电热防冰是将电能转为热能而对部件表面加热，以达到防冰的目的，多用于表面积不大，耗电功率较小的防冰部位。液体防冰是将防冰液喷到飞机易结冰部位表面，使其与过冷水滴混合以防结冰。如已结冰，可用连续或周期性喷射防冰液方式，使其与积冰形成雪泥而被气流吹掉。液体防冰装置多用于风挡、雷达罩、尾翼前缘外表面等部位。机械防冰是用机械方法使飞机表面的冰层脱落。常用的机械方法是在部件表面放置可膨胀的气动带和利用电脉冲技术使蒙皮鼓动。这类装置常用于低速飞机机翼、翼前缘外。为了保证飞机防冰系统能充分发挥效用，在飞行前应仔细检查其工作情况是否良好；飞行中，为了预防结冰，应在进入积冰区前打开除冰装置，千万不要等到积了冰才启动。一旦发现积冰，应利用防冰装置和除冰装置及时予以清除，并迅速脱离积冰区。在飞机积冰的情况下，应尽量避免急转弯、急剧上升和盘旋飞行等剧烈动作，着陆时也不要把油门完全收尽，因为积冰后飞机的空气动力性能变差，过猛的动作和过小的下滑速度都有导致飞机失速的危险。

飞机防雾系统　aircraft anti－fog system　雾是悬浮在近地面气层中的水汽凝结现象。雾对飞行的影响很大，特别是威胁飞机着陆的安全。国内外的经验证明，即使有先进的仪表着陆设备，飞机在接地前，如果没有一定的目视距离，也难以保证安全。所以为了保证在有雾的情况下的飞行安全，一是飞行员在飞行过程中，尤其是夜航，要注意观察和判断雾的生成和移动。在有雾的情况下，不要存侥幸心理，冒险着陆；二是在机场上空进行人工消雾以保证航班及其他飞机的正常飞行，否则浓雾时机场不得不关闭。目前，国外有些现代化机场已经装备有人工消雾的工程设施。我国曾在好几个机场进行人工消雾的试验，都取得过良好的效果；三是在飞机上装备防雾系统——飞机飞行时防止透明壁板（如风挡、照相窗、座舱盖等玻璃）舱内表面湿度降至露点而凝结滴，保证驾驶员有良好视野条件的防护设备。有的只在结雾后才接通系统以消除雾滴，则称“防雾系统”。

飞机防雾系统所采取的主要方法有：(1)热力防雾：用加热的方法使透明壁板舱内表面的温度高于座舱内空气的露点。①气热防雾（用引自发动机压气机的热气流引射舱内的空气，获得适当温度的混合空气；或直接从飞机空气调接系统引气，作加热源）有双层壁板式（与双层壁板式风挡防冰法相同）和内喷热气式（由装在透明壁板舱内表面底部的喷嘴射热气流来加热）两种形式。②电热防雾（将电加热元件夹在多层结构的内层玻璃外表面，见下图），用电能加热。(2)干空气防雾：对透明壁板舱内表面连续喷射经过干燥处理的空气（或氮气），形成气幕，使温度降到露点的湿空气不会碰到该表面。(3)化学涂层防雾：将某种亲水性透明涂料涂在透明壁板舱内表面，当该表面凝结出雾滴时，涂层便延伸而成透明度良好的均匀薄层。



电热防雾的玻璃结构图

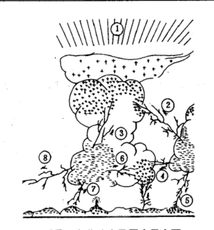
1. 外层玻璃；2. 胶合层；3. 电加热元件；4. 内层玻璃。

飞机库高倍数泡沫灭火技术的研究　中华人民共和国公安部天津消防科学研究所栾培、崔乃胜、李子葆、闫修先、佟长时参加研究，1985 年 10 月获国家科技进步二等奖。该项技术适用于控制和熄灭 A 类和 B 类火灾，特别适用于飞机库、地下建筑、油库仓库、船舶等有限空间的大面积火灾，对控制和扑救液化气火灾也很有效。此项技术的关键是高倍数泡沫发生器及与之配套的灭火药剂。由于大型高倍数泡沫发生器发泡量大，体积小，高倍数泡沫灭火剂以脂

肪醇硫酸钠为泡沫剂，采用组合抗冻剂，使 YEGZ6A 型灭火剂的流动点为－15摄氏度，其余型号灭火剂的流动点为－7.5摄氏度，已超过美国吉德公司产品水平，从而解决了灭火剂抗冻问题。另外，研制的 YEGZ 型灭火剂发泡能力强，在标准条件下的发泡倍数以及其它技术指标，如比重、粘度、pH 值、沉降量、老化变质、腐蚀性、毒性等均达到了美国吉德公司 80 年代初的水平；灭火性能、流动点和 25%析液时间均优于美国吉德公司和日本产品，因而解决了灭火发泡性能和灭火性能问题。研制的 PE20 型高倍数泡沫发生器和配套比例混合器，经试验证明，其各项技术指标都达到了国际先进水平。将这种类型发生器用于首都机场，组成固定灭火系统，对系统进行了试验，技术性能指标高于国外，从而填补了我国大型高倍数泡沫灭火系统的空白。该项技术不仅适用于飞机库，而且推广应用到大庆油田、鞍钢化工厂、武钢地下液压泵站等 100 多个单位。

飞机雷击保护 lightning protection for aircraft 研究雷击对飞机的影响及其保护措施，保证飞机安全飞行的一个课题。雷暴云中强烈的升降气流，云下的狂风暴雨，下击暴流，雷雨区域的较低的低云和恶劣的能见度，云里云外的强大电场以及强烈的积冰的冰雹，都会严重地危及飞行安全。雷电是雷暴云最显著的特征，雷暴云电荷分布及雷击的产生情况见图。雷暴云放电一次，时间很短，不到一秒钟，但放出的电流却很大，平均可达几万安培，最强可达 20 万安培；雷暴云放电又是限制在一条很窄的通路里，会产生 1 万度以上的高温，放出很大的热量，使通道附近的空气爆炸式的膨胀，闪电过后又立即冷却收缩，迅速地膨胀使空气发生强烈振动，发出隆隆巨响，当这样强大的电流在飞机身上通过，机体会剧烈增温，严重时会引起飞机着火，或使飞机结构和电子设备遭受破坏，这就是飞机雷击。

当飞机在雷暴云旁边飞行时，由于在机翼、机舱、天线等凸出部分，电流很强，造成了雷击的有利条件，所以，飞机不仅在穿过雷暴云时会被雷击，而且在云外也常常遭到雷击，甚至飞机距雷暴云体外三四十公里处也能被雷击毁。下表是据 300 万飞行小时的近千次电击点的统计结果，也可证实飞机雷击主要发生在飞机的突出部位。此外，由于新型飞机大量采用微电子控制设备和用重量轻、导电性差的合成材料代替金属材料，使飞机遭受雷击的次数明显增加了。如据统计，波音 747 型飞机遭受雷击率高达 1/2600 小时(波音 707 为 1/4400 小时)。但大飞机遭雷击时电流密度小，危害相应要弱些。



雷暴云电荷分布及雷击示意图

1. 云顶辉光放电；2. 云间雷击；
3. 云中放电(片状闪电)；4. 云间雷击；
5. 来自正电荷的云——地雷击；6. 云中雷击；
7. 来自负电荷的云——地雷；8. 晴空霹雳。
箭头表示电子的流向

飞机雷击部位统计

雷击百分率(%)	螺旋桨飞机	涡桨飞机	喷气飞机
垂直尾翼	14	11	17
翼端	19	29	19
机头	9	10	16
机身	2	11	15
天线	29	18	16
升降舵	12	12	12
伸出的发动机舱或螺旋桨	5	1	
尾椎	1	1	
其它	9	7	

飞机雷击的主要危害是：①金属蒙皮损坏；②引起油箱爆炸。如 1979 年 11 月 30 日，美国空军一架 C－130 运输机在执行任务时，进入强降水区，几秒钟后，飞行人员报告燃油箱遭到雷击，引起爆炸，飞机左翼毁坏，操纵十分困难。不久，地面就和空中失去联络，造成了飞机坠毁，死亡 6 人的严重恶果；③击碎突出的非金属物(如天线罩等)；④导致发动机功率损失；⑤破坏机载电子设备；⑥损害机上人员的健康，严重时可造成人员盲目和神经错乱。据美国空军监察与安全中心的飞机电击事故统计，平均每年约发生 50 次左右的飞机电击，每次损失平均为 20 万美元之多。由此可见飞机雷击保护的重要性。

飞机雷击保护主要的是从两个方面采取对策：一是飞行员要及时发现，判明情况，监视雷暴云的变化，飞行中遇到雷暴云，要有正确的处置。雷暴云的外形高大耸立，特征明显，容易辨认，从它的外貌还可以看出它某些发展变化的趋势。闪电最强，最频繁的地方大体是雷暴云的最强之处。飞行时，根据机上无线电设备所示干扰的情况也可判断雷暴云的远近。使用气象测雨雷达和机载雷达探测雷暴是最有效的方法。飞行时一旦遇到雷暴或是在进行某种任务飞行时必须飞近或是飞过暴区，必须做到：①云顶发展到1万米以上的雷暴云，任何飞机都不应进入。②如果航线上雷暴云分布比较分散，可以采取绕过去的方法，但仍要十分谨慎，实在难以绕过，为了安全，不能冒险。③如果飞机升限高，可以从云顶上空越过，但一定要距云顶500米以上，升限不高的小型飞机和直升机不能采取这一方法。④没有把握，千万不要从雷暴云下钻过去。⑤由于机载雷达探测范围有限，地面气象雷达应连续探测，相互密切配合，跟踪云的变化，以保障飞行安全。⑥万一误入雷暴云，首先要判明飞机的高度，将驾驶舱的灯光打开，以防止闪电造成目眩。如雷电强烈，要关闭无线电设备。飞行高度在0℃等湿线上，应启用防冰装置。飞行员必须沉着冷静，缩紧安全腰带，固定机舱所有松动物品，注意保持好飞行状态，柔和操纵飞机，按照地面指挥采取措施，迅速脱离雷暴区。

对绕飞雷雨操纵，在《中国民航飞行条例》中有明文规定：①只准有雷达的飞机或者根据气象雷达探测的资料能够确切判明雷雨位置，方可在云中绕飞，但距离积雨云(沉积云)不得小于10千米；②只准机舱有增压或氧气设备并具有相应升限的飞机从云层上面绕飞；③只准在安全高度上，偏离航线不超过导航设备的有效半径范围内绕飞。云外绕飞时，距离积雨云(浓积云)，昼间不得小于5千米，夜间不得小于10千米；两个云体之间不小于20千米时，方可从中间通过；④只准昼间从云下目视绕飞雷雨，但飞机与云底的垂直距离不得小于400米；飞行真实高度，在平原、丘陵地区不得低于300米，在山区不得低于600米；飞机距主降水区不得小于10千米。二是应对飞机采取一系列雷击保护措施，如机头雷达罩保护措施、天线系统的保护措施、飞机燃油系统的保护措施等。具体保护技术有按防雷击要求和安置设备；用光导纤维代替导线；搭接与接地；屏蔽功率电缆与信号线；非线性保护装置；功率电缆与信号线的滤波；直接接触雷电的附加涂层保护等等。

飞机失踪 missing 指飞机起飞后，在飞往目的地的途中与地面失去了联系，又没有得到降落的消息，下落不明已满一定时间。中国人民保险公司条款规定：飞机起飞后15天尚未得到行踪消息，即构成失踪，按全损赔偿。对失踪时间各国均有各自的法定标准。

飞机劫持险 对飞机因被劫持或人为破坏所造成或引起的损失和责任予以赔偿的制度。飞机劫持险为飞机保险的附加(险别)，仅能在投保人于参加飞机保险的同时选择加保。飞机劫持险的主要内容包括：(1)危险的范围。暴力劫持和破坏；(2)损失的范围及因果关系。限定为直接损失和费用。此外，还包括因被保险人对旅客或第三人负赔偿责任而受的损失。

飞机噪声 aircraft noise 飞机发动机噪声和飞机附面层空气湍流造成的空气动力噪声的组合。飞机的主噪声源是发动机。就喷气式飞机而言，发动机噪声又可分为两个部分。一部分是因为发动机的风扇、压气机和涡轮的高速转动所产生的。这部分噪声叫机械噪声。它的传播方向，主要是向飞机(或说发动机)前方扩散的。因此，飞机着陆时，人们所感受到的噪声主要是机械噪声。喷气发动机的另一部分噪声，是因为喷气高速喷出尾喷口后，与周围空气混合时发生震动所产生的，这部分噪声叫喷口噪声。它的传播方向，主要是向飞机后方扩散的。因此，飞机起飞时，人们所感受到的噪声主要是喷口噪声。对于超音速飞机来说，还有一种噪声——激波噪声，这是因为飞机作超音速飞行时，在飞机四周形成的激波传至地面引起类似雷声的爆响，又称"爆声"，或称"音爆"。

飞机噪声具有下列特点。第一，不同种类的飞机产生噪声声级、频谱有很大差别。喷气飞机座舱是密封的，舱内噪声较低。大型民航喷气机以巡航速度飞行时舱内的总声压级：四发动机的旅客机一般为75～85分贝，宽体机为72～84分贝。螺旋桨飞机和直升机飞行时舱内噪声压级为100～110分贝。在频率分布上，螺旋桨飞机和直升机以低频为主，声能主要集中在500赫以下的频区。喷气飞机的频率分布很广泛，声能分布在20～1000赫频区。第二，飞机噪声的强弱是随着地面(某地)的高度的距离变化而变化的，飞机飞得越高，对地面噪声危害越小。当然，不同型号的飞机，由于发动机不一样，因此噪声也不一样。但近大远小的规律是相同的。第三，飞机噪声的覆盖面是带状的，即影响范围主要在航线附近，也就是在带状覆盖面内。第四，由于飞机起飞是一架一架间开的，所以对同一噪声影响区来说，飞机噪声又是

间断的。

飞机噪声不仅影响听觉功能，甚至可造成听觉器官的损伤，对中枢神经、心血管、消化、内分泌等系统亦有不良影响，其程度与噪声的声压级、频率、作用时间以及个体的敏感性等有关。此外由于噪声对语言信号有掩盖作用，还会造成在飞机噪声环境中通话困难。这些都直接和间接地影响飞行安全。至于飞机爆声虽然一般不会对人体造成损伤，但因其具有突然作用的性质，可引起公众的惊恐和烦躁，对睡眠、休息、谈话和工作等也有干扰。在较低高度作超音速飞行时，则可能震破窗户纸，震断纺纱厂的纱头，震落建筑物的灰层和震碎窗户玻璃等。世界上第一架超音速远程旅客机协和号就是因为其噪声超过有些国家的噪声标准，而被美国等国家的机场禁止降落，导致在某些航线上停止飞行。

由于飞机噪声对空、地勤人员的身体健康和工作效率以及机场附近的居民生活有一定影响及危害，因此对飞机噪声必须采取下列防护措施：(1)千方百计地降低发动机噪声。主要办法有三种：设计新的低噪音飞机（如前苏联研制的安—72运输机将发动机安装在机翼上部，这种布局不但可以利用发动机排出的气流大大提高机翼升力，而且由于机翼挡住了飞机下面的区域，屏蔽了发动机的高频与中频噪音，使噪音水平下降了10分贝)；对现有飞机作改进（有些老飞机如波音707、DC—8正在进行改装CFM—56发动机试验，但改装发动机是否安全还要经过长期考验。还可以在发动机上加装消音器，如在尾喷管与发动机的发房内安装有消音器)；改变飞机航迹（若一个机场有两条跑道，其中一条跑道的附近有居民区，另一条没有，则应尽可能多地从另一条跑道起飞着陆；还可利用转弯使飞机避开位于起飞与进场航道下的噪音敏感区，即虽然跑道前面有居民区，但飞机起飞后马上转弯就可以避开居民区；利用陡峭的爬升使飞机到达噪音敏感区时高度尽可能高。当然，采取这些飞行措施时要保护飞行安全)。(2)采取各种噪声防护措施。首先，要搞好城市规划，不准在飞机噪声区内修建学校、住宅、医院、精密仪器工厂和研究单位等。在飞机噪声区内，建造隔声林带、挡声墙或隔声建筑。其次，要建筑特殊航线，以避免飞机噪声对人们工作、学习和居住环境的影响。对于那些实在避不开的航线，应该限制飞行高度，还应禁止大噪声飞机降落在离城市较近的机场。再次，对经常接触飞机噪声，在超过容许标准的噪声环境中工作的空、地勤人员应有佩带护耳器或耳罩、耳塞（飞行头盔与密闭供氧头盔也有较好的隔声效果）和作定期听力检查的防护措施，如发现有高频听力下降，应及时改善防护措施，以防病情发展。

飞行安全 flight safety 保障飞行器安全飞行，不给空勤组、乘客、飞行器本身以及居民和地面建筑物造成危害的条件。飞行安全的数量指标一般是指某个飞行部队、单位或机型发生一次飞行事故的平均飞行小时数。飞行安全取决于下列主要因素：飞行人员的战斗素质、思想和心理素养水平；对飞行器空中遇到的各种危险现象的识别能力和为战胜这些危险现象所采取的方法；飞行器机械和飞行保障技术设备的工作可靠性；飞行器的驾驶特性与人的心理机能相适应的程度；作好飞行事故预防工作和分析飞行事故征兆，消灭重复发生飞行事故的措施，领航、工程机务、外场技术、天线电技术、医房、气象等飞行保障工作的质量。

飞行安全性 flight safety 表示飞机不发生灾难性事故的程度。飞行安全性可用最大的容许故障概率来度量，这种故障概率小，则飞行安全性就好。因此飞行安全性与飞行器的可靠性有密切的联系。飞行器的可靠性是指飞行器在规定的条件下和规定时间内完成预定任务的可能性，通常以概率（小于1的百分数）来表示。它是飞行器质量好坏的重要标志，是飞行器的设计指标之一。飞行器众多的元器件、组件、仪器和分系统，严酷的工作环境，长时间连续地工作和载人飞行的安全，不仅对飞行器的可靠性提出很高的要求，而且为提高飞行的可靠性带来很多困难。例如在"阿波罗"工程中，飞行器自身由710多万个零（元）件组成，其中一些零（元）件的失效可能导致整个飞行器的故障甚至失败。要使整个飞行器只达到60%的可靠性，就需要每个零件的可靠性高达99.9999928%。由此可见，单纯靠提高零件、元器件的可靠性是难以实现的。提高飞行器的可靠性往往需要从多方面加以解决。

就飞行安全性而言，可以从两个不同的方面来要求。一是在系统设计时，应充分考虑系统或部件可能产生的故障、飞行员可能的操纵差错以及外因事故的可能影响等因素，可以估算出该系统的事故概率。例如对自动着陆系统来说，国际民航组织规定最大容许故障概率为1×10^{-7}，小于这个数值时，便认为该系统可供自动着陆使用，也就是认为安全性有了保证。二是利用两种时间的比较方法对飞行安全性提出要求。即：(1)需用时间：当飞行员发现控制系统有故障时，及时进行切除或强力操纵，并把飞行器引导到正常状态所需要的时间$T_{需}$。(2)支配时间：当系统的故障有明显征兆时开始，一直到发生临界情

况（引起灾难性事故的飞行状态）为止，飞行员所能支配的时间$T_{支}$。显然，保证飞行安全的条件应该是$T_{支} \geqslant T_{需}$。这意味着飞行员发现故障后，还有时间进行应急处理。为了满足上述条件，通常采用专门的措施（如切除按钮、舵偏角限制、监控器等）来减小需用时间和增大支配时间。也就是说飞行的安全性既要求设备本身的可靠性，又要求在现有设备的条件下，合理地利用辅助设备和人的因素来保证不发生灾难性事故。

飞行保障 flight service 为安全可靠地完成航空飞行任务所进行的全部保证工作。在飞行组织与实施中，各有关部门及工作人员之间的协作配合对保证飞行安全起着重要的作用。这些部门都必须树立高度的整体观念，各尽其责，密切协同。其中工程机务部门的任务是保证飞机处于良好的状态；领航部门的任务是及时、准确地提供飞行所需的航行资料；通讯导航部门的任务是及时、准确地提供高质量和不中断的通信、导航和雷达保障；气象部门的任务是及时、准确地提供各类气象情报；运输服务部门的主要任务是及时、正确地进行客、货、邮件运输组织工作，保证飞行任务按照计划安全、正常地实施；场务部门的任务是保证飞机使用的道面和灯光设备，经常处于良好的状态；油料部门的任务是准确、及时、安全地供应飞行所需要的各种航空油料；卫生部门的任务是做好空勤人员卫生保健，检查飞机上的卫生情况，检查应配备的救护设备、药品和现场抢救等；车管部门的任务是及时地提供各种车辆以及其他乘务用车，并严格要求司机按现场交通路线行驶，遵守客机坪行车的有关规定。此外，国家向民航航空港、站派出的驻场和办事机构如海关、边防、抢救、安检、警卫等，这些单位对保证飞行安全，防止劫持飞机等也起着重要的保证作用。

除了上述地面各有关部门及工作人员的协作配合外，还需地空之间的协作配合（地面指挥调度要及时把航站、航路的天气变化通知飞机，以使飞行人员做好对坏天气的应急准备和选择备降站，对于沿途其他飞机活动情况也及时告知以使其避让。飞行人员要把飞机上出现不正常情况及时通知地面，以便采取措施。在整个飞行中，地面与空中要密切联系，进行相应的配合，才能保证安全）和飞行中空勤组的协作配合（空勤组是一个整体，在飞行中应全力做好个人分工的工作。由于飞行比较紧张，为了避免疏漏，相互提醒也很重要，特别在紧急情况下更显得突出，如强迫着陆，机内失火，劫持等，只有全力协作才能更好地保证安全）。

飞行错觉 illusion in flight 指飞行员在飞行中对飞机状态、位置的知觉与实际情况不一致，或完全失去空间知觉能力，又称空间定向障碍。飞行错觉多发生于复杂气象飞行、夜间飞行或海上飞行。通常，在看不见天地线，地面目标，而又没有注意观察航行仪表的情况下，由于气象复杂和各种加速度的作用，使视觉、前庭觉、本体觉向大脑传送错误的信息，并占了主导地位，就会发生飞行错觉，严重时可导致飞行事故。据美国和英国统计，在军事航空的严重飞行事故中，有5～10%与飞行错觉有关；而在死亡事故中，则有20%系因飞行错觉所致，据国际民航组织统计，1959年～1975年期间的民航飞行事故中，有12%与飞行错觉有关；而在飞机报废的严重事故中，因进场和着陆阶段发生的飞行错觉所引起者占54%。如1965年12月4日，美国环球航空公司的一架波音707飞经肯尼迪国际机场，同时有一架东方航空公司的洛克希德1049C飞往纽厄克机场，两架客机会合在纽约区上空。波音707在它的分配高度11000英尺飞行，而洛克希德1049C的分配高度为10000英尺。当时纽约区正好阴天，云峰突出到10000英尺之上，而且北方的云层比南方的高，这就在蓝色的天空背景上形成一条向北倾斜的白色云带。由于云峰倾斜产生的飞行错觉，使机组对分配的飞行高度发生判断错误。于是，两个机组都感到飞机要撞了便立即采取回避机动飞行：洛克希德机向上拉机，波音机先向右后又向左翻滚，结果两机在11000英尺左右高度上发生碰撞（见图），洛克希德1094C受伤迫降在田野上，由于冲击和着火而毁，造成4人死亡，49人受伤的惨局。



导致飞行错觉的机理甚为复杂，主要与飞行过程中光线变化，加速度影响等环境因素，感觉器官生理功能的限制，以及大脑认知活动的局限性或障碍

等有关。从航空医学角度分析，飞行错觉有下列几种：前庭本体性错觉"矫正"性倾斜错觉；躯体重力错觉；限度重力错觉；躯体旋动错觉、眼旋动错觉、交叉偶合旋动错觉；压力性眩晕错觉；视觉性错觉等。然而飞行错觉并非病理现象，而是每个飞行人员都可能发生的生理和心理现象，因飞行错觉严重威胁飞行安全，影响飞行劳动效率，故必须加以预防和克服。仪表飞行技术不熟练是产生飞行错觉的一个普遍性原因，故首先应重视加强仪表飞行训练，这是预防飞行错觉的根本措施。其次应对飞行人员进行有关预防和克服飞行错觉的教育，包括飞行错觉的发生原因，飞行过程中预防飞行错觉发生的方法，以及如已产生飞行错觉应该采取的措施等。

飞行疲劳　pilot fatigue　在紧张的飞行中产生的疲劳。由于飞行劳动是一种特殊的劳动，飞行人员的体力负荷虽属轻体力劳动级别，但所需处理的信息量大，操纵复杂，加之空中情况多很紧迫，并可能遇到各种环境因素的复合影响等，遂使其智力工作负荷及精神紧张问题非常突出。近几年来，飞行人员又面临一个新的心理紧张因素，即可能发生劫机、爆炸和武装袭击事件，对此除加强保安措施外，还应对飞行人员进行反恐怖活动的教育和训练。飞行人员在飞行中持续的心理和生理上的紧张状态所造成的飞行疲劳，如不及时消除，即可能导致过度疲劳，进而可能发展成为神经官能症，不仅使飞行能力和效率降低，飞行质量下降，且可严重危及飞行安全。例如，据美国陆军航空兵(1971～1977年)事故统计资料，确认由于飞行人员疲劳原因引起者占4.1%，可能与疲劳原因有关者占10.5%。我国从50年代开始，对飞行人员睡眠问题，飞行疲劳程度的生理学判断方法(如用脑电图等)以及不同机种、不同飞行条件下的飞行劳动负荷评价和飞行卫生保障措施等，相继开展了研究及调查工作，并且针对不同机种的飞行劳动负荷，制定了一段时期内的"最大飞行时间"，以预防过度疲劳。例如规定民航航线飞行人员每年飞行时间不得超过1000小时，每月不得超过100小时等。国外以欧洲一家典型的规章中规定的飞行和值勤时间属于中等水平的航空公司为例，其各种工作时数的规定为：每年最长飞行时间850小时；每月最长飞行时间85小时；每次飞行最长值勤时间：标准机组人员为10.5小时，扩大的机组人员为15小时。

飞行人员发生疲劳和过度疲劳时往往在性格、兴趣、举止、态度、声调、神色等方面都有所反映，同时飞行质量和技术水平也有所下降。此外，当就诊次数增加，发病率上升，飞行事故或飞行事故征候出现时，亦应引起警惕，注意飞行人员是否有过度疲劳现象。飞行疲劳的预防要点是：①应根据飞行劳动负荷的研究成果和飞行任务的具体条件订出最适宜的"飞行量"(主要指飞行时间长短)和"最大飞行量"。对国际远程航线的机组人员，还应考虑有无夜航、跨越时区的多少、每次起飞前及飞行后的休息时间等。②在既定的飞行任务下，应尽可能合理地安排作息时间，力求作息制度稳定，减少在机场等候时间，提高飞行准备工作的效率以保证飞行前的休息，改善卧室，值班休息室和机场休息室的条件，并保证飞行人员得到充足的睡眠。③消除或减少飞行环境的不良因素，如缺氧、过冷过热、加速度影响、噪声、振动和有害气体等，也能显著减轻疲劳。④坚持合理的营养制度，防止空腹飞行、腹内胀气及在飞行中血糖过低；使去机场前的一餐有足够的热量、维生素和蛋白质，在机场时间过长时提供间餐；长途飞行时每隔4小时进餐一次，也都是减轻疲劳的有效措施。⑤飞行人员应注意坚持体育锻炼，以保持和提高飞行耐力。⑥每年安排1个月定期疗养，疗养中应切实做到使紧张的情绪松弛，使身心得到充分休息，故不宜安排过紧和从事锻炼性过强的项目。⑦对飞行人员实施航空医学训练，其中包括使飞行人员了解疲劳、抽烟、喝酒、服用药物(包括自行用药)、心律失常等对飞行的影响和防止由于各生理心理因素导致飞行事故的措施。

飞行事故　aircraft accident and incident　从发动机开动、机组在飞机上进行起飞前准备时起，到飞行结束在停机坪上关闭发动机为止的这段时间内由于执行飞行任务而发生的事故。但执行战斗任务时所发生的事故，则统称为"战斗损失"，一般不列为飞行事故。我国民航按对机组、旅客和飞机所造成的后果将飞行事故分为一、二、三等。一等事故是：①飞机严重损坏或报废，并且造成人员在事故中或事故后10天内死亡；②飞机迫降在水面、山区、沼泽区、森林、无法接近，并且造成人员在事故中或事故后10天内死亡；③飞机失踪。二等事故是：①飞机严重损坏或报废，但在事故中或事故后10天内无人死亡；②飞机迫降在水面、山区、沼泽区、森林，无法运出，但在事故中或事故后10天内无人员死亡；③有人在事故后10天内死亡，但飞机没有严重损坏或报废。三等事故是：飞机轻微损坏，没有造成人员重伤和死亡。此外，凡在飞行中出现任何危及飞行安全并可能酿成上述飞行事故的各种严重情况，如迷航、空中停车、空中晕厥、严重"错、忘、漏"、操纵不当而致失速

等,均列为“飞行事故征候”。国际民航公约附件十三《航空器失事调查国际标准》内关于“飞机失事”的定义为“在任何人登上飞机准备飞行直至所有这些人员下了飞机为止的时间内发生的与该飞机操作使用有关的事件。在此事件中,有人在该飞机内或该飞机上受致命伤或重伤;或该飞机受到损坏,需要进行大修;或该飞机失踪或处于完全不能接近的情况。”这条相当于中国民航有关一、二等飞行事故的规定。上述同一文件内关于“飞机事故”的定义为:“与飞机的操作使用有关的影响和可能影响飞行安全,但其严重程度未构成失事的事件。”这条则相当于中国民航有关三等飞行事故以及飞行事故征候的规定。

造成飞行事故的原因主要有恶劣的天气条件、飞机的机械故障、飞行员操作失误、地面指挥及勤务保障过失、飞鸟撞击飞机、暴力劫持飞机等等。现代飞机失事多是由于飞行中遇到紧急情况,如遇危险天气、机械故障等,而驾驶员又处理不当或指挥错误所造成的。查清飞行事故的原因,在防止飞行事故中极其重要,因为只有找出原因,才能有针对性地预防同类事故的再次发生。从下列英国《国际飞行》杂志发表的1991年全世界民航失事统计表可以看出,1991年世界民航失事和死亡人数都比1990年有所增加;失事原因中人的因素居首位。这说明加强飞行安全工作,预防飞行事故发生仍是世界民航至为重要的任务。

(一)1982～1991 **年世界民航失事和死亡总数**

年份	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	10年的总数	10年的平均数
失事数	33	34	29	39	31	29	54	51	35	44	379	37
死亡数	1012	1202	415	1800	607	994	1007	1450	611	1090	10224	1022

(二)1991 **年世界民航失事统计**

	失事次数	死亡人数
定期旅客航班	8	43
非定期旅客航班	3	295
地区/通勤航班	19	305
破坏、劫机及对民航目标军事行动造成的死亡事件	5	76
喷气飞机(包括破坏等造成的)	15	747
喷气飞机(不包括破坏等造成的)	14	743
螺桨飞机(包括破坏等造成的)	34	431
螺桨飞机(不包括破坏等造成的)	30	359
失事总计(不包括破坏等造成的)	44	1090
失事总计(包括破坏等造成的)	49	1166

(三)1991 **年民航失事原因统计**

	失事次数	死亡人数
空勤人员错误	27	422
空管错误	3	37
天气恶劣	11	218
飞机发动机失火/损坏	8	89
结构/系统损坏	4	500
撞山	10	218
劫机	2	5
被击落	3	71

注:有些失事的原因不止一个,因而表内总失事次数超过49。

飞行事故的涉及面宽,影响大,事故原因的调查直接关系到能否接受教训,进一步保证飞行安全的问题。《国际民航公约》中专门列有关于飞行事故调查的附件,其中规定了飞行事故调查的组织方法、参加人选、调查程序以及事故调查报告的书写项目和格式等,并明确规定发生事故的所在国、飞机的登记国、使用国和制造国在事故调查中的权利、义务和责任。完成飞行事故调查,处理善后工作之后,负责事故调查的航空主管部门必须尽速公布事故调查结论和处理结果,针对事故原因提出预防飞行事故措施和保证飞行安全的建议。

飞行最低气象条件　operation weather limits 为保证飞行安全和任务完成,所要求的气象方面的具体限制条件。它是飞机起飞着陆和飞行的最低天气标准。一般可分为航站(机场)天气标准和航线天气标准(参见飞机颠簸、风切变、晴空湍流等)两种,主要包括:云量、云高、水平能见度、风向、风速、雷雨、严重飞机积冰和颠簸等。其具体数值,根据机种性能、机场净空条件和着陆设备,飞行人员的技术水平和任务的情况来确定。当天气实况达到所规定的标准极限时,飞机即不能起飞着陆和飞行。

航站(机场)天气标准,又称机场气象最低标准,是机场用于飞机起飞或着陆的限制条件,鉴于飞行事故率最高是在起飞和着陆阶段,所以严格执行这一标准对于保证飞行安全具有十分重要的作用。1973年以前,各国机场使用的最低标准只规定云高和能见度这两个天气因素,所以叫做机场气象最低标准,又称“机场气象最低条件”。云高通常是不规则的,而且很少在跑道入口这个最关键位置上测报;能见度也不是驾驶员在着陆时沿跑道方向能看到的最大距离。因此1973年3月,国际民航组织决定用“机

场使用最低标准"代替"机场气象最低标准"。"机场使用最低标准"中除规定云高和跑道视程外，还增加最低下降高度或决断高度。而最低下降高度和决断高度是利用不同导航设施的仪表防止飞机与机场周围障碍物相撞的最低安全高度，就不仅是天气因素了。由此可见这一标准不仅考虑了天气因素，还考虑了人为等其它因素。机场使用最低标准分为着陆最低标准、起飞最低标准和备降最低标准。机场使用最低标准是对飞机起飞、着陆等飞行最关键的时刻所规定的最低安全保障，其中包括当机场出现低于一切飞机许可起飞、着陆的气象条件时，机场关闭。对于如何执行机场使用最低标准，各国都有法律性的规定，国际民航组织也颁发了统一的规范，它为设计仪表进近程序，制订最低标准提供了可靠的理论依据。

非常损失 unusual loss 指由非常事故引起的各项损失。如火灾、爆炸、洪水等所发生资产的毁损的直接损失或因而产生的停工、停产的后果损失和善后清理费用等。

《非婚两性关系》 Illegal Sex Relations 作者徐景春，中国人民大学出版社 1989 年出版，12 个专题，19.8 万字。近年来中国性问题出现了前所未有的变化，非婚两性关系呈发展趋势。此书从人道与人性角度探讨了非婚两性关系的种种表现形式：强奸、卖淫、未婚同居、早恋、婚外恋情、婚外性关系、情夫与情妇、第三者、隐形伴侣、独身者、畸型婚姻以及由此不可避免发生的私生子、弃婴、非法坠胎、性病等一系列社会问题，是对性问题作社会学分析的一本开创性研究著作。作者声明：该书并非评断非婚两性关系的是非，也不提供解决问题的答案，只是客观平静地讨论这些问题，提请社会用人道主义精神去看待这种关系。

非法捕捞水产品罪 crime of illegally fishing aquatic product 指违反保护水产资源法规，在禁渔区、禁渔期或者使用禁用的工具、方法捕捞水产品，情节严重的行为。该行为侵害了国家对水产资源的保护制度。行为人必须实施了违反国家保护水产资源法规，进行非法捕捞水产品，情节严重的行为。所谓非法捕捞，是指未经渔政主管部门批准，随意进入渔区捕捞，或者虽然经过批准但未按有关规定进行捕捞的行为。具体包括：在禁渔区、禁渔期捕捞水产品；使用不符合国家渔政主管部门根据不同捕捞对象分别规定的最小网目尺寸的网具，以及使用炸鱼、毒鱼、电鱼、鱼鹰捕鱼、敲船作业等严重破坏水产资源的方法；擅自捕捞国家禁捕的珍贵水生动物及其品种。所谓"情节严重"，主要是指非法捕捞水产品数量较大的；为首组织或者聚众非法捕捞水产品的；经常非法捕捞水产品屡教不改的；非法捕捞重点保护的重要或名贵的水生动物的；以禁止使用的炸鱼、毒鱼、电网捕鱼等方法捕捞水产品，造成水产资源较大损失的；非法抗拒渔政管理、行凶殴打渔政管理人员等等。非法捕捞水产品的行为，破坏国家的水产资源和国家对水产资源的管理，影响水产生产的发展。根据刑法第 129 条规定，对于犯非法捕捞水产品罪的，处 2 年以下有期徒刑、拘役或者罚金。

非法捕杀珍稀野生动物罪 crime of illegally seizing valuable and rare wild animals 指违反野生动物保护法规，非法捕杀国家重点保护的珍稀、濒危野生动物和保护管理制度。客观方面，行为人实施的是违反野生动物保护法规，非法捕杀国家重点保护的珍贵、濒危野生动物的行为。所谓国家重点保护的野生动物，是指珍贵、濒危的陆生、水生野生动物和有益的或者有重要经济、科学研究价值的陆生野生动物，分为一级保护野生动物和二级保护野生动物。因科学研究、驯养繁殖、展览或者其他特殊情况，需要捕捉、捕捞国家一级保护野生动物的，必须向国务院野生动物行政主管部门申请特许猎捕证；猎捕国家二级保护野生动物的，必须向省、自治区、直辖市政府野生动物行政主管部门申请特许猎捕证。违反上述规定，非法捕杀国家重点的野生动物的，依照全国人大常委会《关于惩治捕杀国家重点保护的珍贵、濒危野生动物犯罪的补充规定》，处 7 年以下有期徒刑或者拘役；可以单处或者并处罚金；非法出售、倒卖、走私按投机倒把罪、走私罪处罚。

非法狩猎罪 crime of illegally hunting 指违反狩猎法规，在禁猎区、禁猎期或者使用禁用的工具、方法进行狩猎，破坏珍禽、珍兽或者其他野生动物资源，情节严重的行为。该行为侵害了国家对野生动物资源的保护制度，行为人实施了违反狩猎法规，非法狩猎，破坏珍禽、珍兽或其他野生动物资源，情节严重的行为。所谓非法狩猎，主要包括：在国家根据不同的野生动物栖息繁殖地，划定为禁猎区狩猎；在国家按照不同野生动物繁殖和成熟季节规定为禁猎期限内狩猎；使用了地弓、地枪、大铁夹以及火攻、烟熏、爆炸、药毒、掏窝等足以破坏野生动物资源的狩猎工具和方法。所谓"情节严重"，主要是指：非法捕猎国家一类保护的野生动物的；非法捕猎 3 只以上国家二类、三类保护的野生动物的；用禁用的工具和方法进行狩猎，使野生动物资源造成严重损害的；经常非法狩猎屡教不改的；违反狩猎法规，非法狩猎，

不听劝阻，抗拒林政部门管理，行凶殴打管理人员的。非法狩猎的行为，破坏了国家野生动物资源和国家对野生动物资源的保护制度。我国刑法第130条规定，犯非法狩猎罪的，处2年以下有期徒刑、拘役或者罚金。

非法制造买卖运输枪支弹药爆炸物罪 crime of illegally manufacturing or trading or transporting guns or ammunition or explosion 指违反国家规定，私自制造、买卖、运输枪支、弹药、爆炸物的行为。该行为侵害了社会的公共安全。行为人必须有非法制造、买卖、运输枪支、弹药、爆炸物的行为。所谓枪支、弹药，是指具有爆炸性和破坏力，可以瞬间剥夺人的生命的一切发火武器和爆炸性武器，如手枪、步枪、机枪、冲锋枪和枪弹、手榴弹、炸弹、地雷等等。所谓非法制造，是指违反国家管理法规，未经有关部门批准，私自制造枪支、弹药、爆炸物的行为，包括对废旧枪支、弹药的翻修、改装。所谓非法买卖，是指以金钱或实物作价非法购买出售枪支、弹药、爆炸物的行为。所谓非法运输，是指未经国家有关部门批准，私自从事枪支、弹药、爆炸物运输的行为，包括国内运输和在国境、边境非法输入输出。枪支、弹药、爆炸物是杀伤力很大的武器和危险品，一旦落入敌对分子或亡命之徒手中，就可能成为他们杀人、爆炸、抢劫、强奸等的工具，酿成广大公民人身伤亡和公私财产大量损失的重大危害。因此，非法制造、买卖、运输枪支或者弹药、爆炸物的行为严重威胁社会公共安全，危害社会治安。根据刑法第112条及《关于严惩严重危害社会治安的犯罪分子的决定》规定，犯非法制造、买卖、运输枪支、弹药、爆炸物罪，情节一般的，处7年以下有期徒刑；情节严重的，处7年以上有期徒刑或者无期徒刑；情节特别严重的，或者造成严重后果的，可在法定最高刑以上处刑，直至判处死刑。

非工程防洪措施学术讨论会 中国水利学会工程管理专业委员会同水利电力部水利管理司于1984年11月22日～28日在北京联合召开了"非工程防洪措施学术讨论会"。参加会议的有：有关省市、自治区水利学会、水利（水电）厅、各流域机构、有关管理局及科研、教学、规划设计部门和保险公司等单位的代表共111人。会议收到论文41篇。会议期间有27位代表在大会上宣读了论文，包括分、滞洪地区的土地利用和生产结构改革、防洪保险和经济分析、洪水预报、报警和防汛调度通讯等方面内容进行了学术交流。会议期间，与会代表还系统地研究了非工程防洪措施问题，并对尽快制订防洪法，结合城乡建设，积极安排分、滞洪区内的安全设施，改变分、滞洪区的生产结构、加强洪水预报、报警工作，开展防洪保险事业等方面提出了积极的建议。

非农业占地 non－agricultural occupied land 指耕地被非农业利用的现象。根据世界银行估计（1979年），到2000年世界人口有一半将生活于城市，城市化和市政建设用地需要量不断增长，到那时将有2亿公顷肥沃农田成为非农业用地。目前，全世界有1500万个居民点，其中包括500—600个规模大的城市，若以每个居点占地10公顷计，则共占地1.5亿公顷。美国和加拿大共有48万公顷良田用于建筑物、道路、水库和其他非农业利用上。印度因城市建筑的迅速的发展，把大量表土用于做砖瓦等进行无计划的挖掘，导致土壤的严重侵蚀，并引起流水不畅、土壤的含盐量增加。美国每年因城市、交通建设占用的农地约65—80万公顷，其中耕地10—13万公顷。荷兰农业用地不但面积小，而且随着工业和城市的发展不断被占用，近二十多年来，每年约占农业用地1万公顷。我国从50年代初期到1980年的二十多年间。平均每人少了1亩耕地。虽然二十多年来全国开荒面积达21百万公顷，但已有耕地被侵占的面积达33百万公顷之多，因此反而净减去耕地12百万公顷。太湖地区近年来由于工业建设每年占用耕地1.8%，南方不少地区的耕地占用比率也在2—3%之间。工业和城乡居民点占用的土地，一般都是肥沃的土壤，被占用的土地通常不可能再恢复为农田。因此，搞好土壤资源的合理规划与利用布局是防止侵占耕地的重要环节之一。

非人格性 impersonality dehumanization 多数古典城市社会学家认为的城市的一个重要特征。涵义是，城市居民单调乏味，不过是芸芸众生中的一分子，与周围的人没有实质性的区别，缺乏个性特征。古典理论学家们推断出：当介入社会联系的人数增长时，各种关系的分布就更加广泛，这样一来，更多的非人格关系必须随之产生。美国著名城市社会学家沃思概括了这一论断："当一个社区的人数增加到几百万人以上时，它必然会限制该类地区每个成员彼此直接结识的可能性。"

但在一段时期内，城市"非人格性"受到众多批评，批评观点主要如下：（1）城市居民渴望独立生活。在农村，由于难以隐姓埋名，人们就必须接受许多强加到自己身上的压力。而在城市，就有一种较为现实的自由。（2）大多数城市居民仍然有朋友和亲戚，只是他们之间的关系不都象农村那样局限在一小块地方内，不总是住在一栋楼房或一个住区内罢了。城市中的联系有很多其他的方式，现代的通讯工具，迅速

发展的各种志愿团体(如电影协会、单身汉酒吧、空手道俱乐部、戒烟社团等等)都促使人们建立起良好的友谊。(3)在城市的某些地方,如种族住区中,依然存在着十分亲密的家庭、邻里和友谊的纽带。许多研究表明,许多城市居民并非一定按沃思等人暗示的方式生活。(4)城市邻里关系是具有显著的差异性——从积极、热情的关系到"非人格性"的点头交情。这些差异只不过是个人偏好、群体的社会地位和生活发展过程的反映。有的学者甚至认为,"非人格性"充其量不过是城市居民中穷困潦倒、赤贫无助者的"非人格性"。(5)对城乡的早期研究犯了"不当具体化"的错误。首先,乡村生活并非完全协调一致,乡村生活同样存在冲突、猜疑、紧张状态;其次,虽然城市生活确实存在拥挤、你争我夺、闭门自守的群体,但这些城市生活的表面现象不能作为城市生活普遍理论的基础。沃思等社会学家没有深入观察城市居民的"私人生活",所以不自觉地给城市生活带上非人格性的框框。"非人格性"在城市中的某些方面是存在的,但它不是普遍意义的存在。

非社会行为 un-social behavior 指逃避社会的行为。同反社会行为相似,往往也是由于生活中遇到某种挫折,对现实不满。加上或患有某种精神疾病以及心理变态等因素而产生。但与反社会的行为导向不同:反社会行为的特征是攻击他人,非社会行为的特征则是自我孤立,消极逃避现实。共同特征是不遵从一般社会行为规范。

非系统性风险 unsystematic risk 指某一企业或行为特有的那部分风险,如管理能力、劳工问题、消费者偏好变化等。一般可分为一定企业风险,从狭义上讲,企业风险是指企业倒闭的可能性,从广义上讲,企业风险还包括企业萧条、企业处于危难情况,或企业的经营活动受到严重限制等情况。企业风险可分为二类。首先是企业倒闭风险,企业倒闭风险对公司股票和债券的持有者来说是灾难性的,但从社会经济的角度来看,某些缺乏效率、经济效益很差的企业的倒闭可为高效率企业的诞生铺平道路,因此,企业倒闭风险是经常存在的。其次是政策干预风险,即政府的经济政策和管理措施对企业的经营活动产生一定的影响,政府有可能试图打破其他企业垄断的局面,有可能有意识地授予某些企业以垄断经营的权利。非系统风险的第二种类型是财务风险即公司融资所采取方法的风险,一般认为,非系统风险可采用资产组合等方法进行分散,以期损失最小。

非洲大漠尘土与南美热带森林 数千年来,大风不断地把非洲沙漠尘土吹过大西洋,降到亚马逊地区,促进了热带森林的不断发展。科学家认为世界生态系统最多的亚马逊,如果不是含有丰富磷酸盐的非洲沙漠尘土的不断增加,那么至今可能仍是一个大草原。这说明非洲沙漠尘土的积累直接影响到南美洲热带森林面积的大小。科学家们从非洲的大沙漠,穿过大西洋一直到南美洲跟踪沙漠尘土的行踪,观察到这些来自撒哈拉沙漠的尘土与雨水一起降到亚马逊热带森林。科学家的调查第一次证实了被大西洋隔开的南美洲和非洲两大生态系统之间的联系。据估计,有1.2亿吨非洲沙漠尘土降到亚马逊地区,即每英亩约降50公斤。这种含有磷酸盐的非洲沙漠尘土雨与现今亚马逊热带森林的生存和发育有直接关系。如果1.5万年前,撒哈拉不是沙漠,就不会有尘土吹到亚马逊,那么亚马逊今天也不会有热带森林。

菲利普斯曲线 Phillips curve 西方经济学中用以表明失业率与通货膨胀率之间此消彼长,相互替代关系的曲线。莫利普斯认为失业率与货币工资变化率之间存在着相互替代关系,当失业率下降时,货币工资的增长率就会上升,反之则下降,这是由于,失业率较低时,雇主大多愿意以高工资诱惑优秀职工脱离他们的竞争对手;高失业率时,就没有提高工资的必要,因而货币工资变化率较低。由于工资变化率与物价上涨率有关,西方经济学家就用该曲线表示通货膨胀率与失业率之间的替代关系。该曲线是西方国家宏观经济管理的重要分析工具之一,但它所反映的关系,被认为是短期中存在的现象。在20世纪70年代初期,多数国家出现既有高失业率又有工资剧烈上涨的情况,与该曲线格格不入。

废石 rubble 这里的废石是指矿山企业在开采过程中排出的废弃物,包括露天采矿剥离的废石和地下采矿、基建、掘进产生的废石。矿山开采,根据矿床埋藏条件和技术经济的合理性而采用不同的方法。一般来讲,露天开采排出的废石更多一些,因为露天开采必须将覆盖的岩石全部剥离。目前全世界每年排出的矿山废石量估计超过300亿吨,造成了严重的环境污染,如英国威尔士南部某废矿堆附近居民骨癌死亡率就比全国水平高得多。目前各国对废石处理主要是采取堆放利用的方法。在堆放时,为防止被水冲刷和风吹扬,一般可对其进行稳定处理,常用的是在废石堆上栽种永久性植物。也有用废石回填被开采后破坏的土地,覆盖土壤,恢复种植。对废石的利用多用来作为铺路、填坑、造地和作为建筑材料。

废石膏 waste gypsum 这是以硫酸钙为主要

成分的一种工业固体废弃物。按其不同的来源有不同的俗称，如以磷酸盐矿石和硫酸为原料造磷酸时产生的叫磷石膏；以氟化钙和硫酸为原料制取氢氟酸时所产生的叫氟石膏；用铁矿石制取二氧化钛过程中与废硫酸中和反应所产生的叫钛石膏；在生产苏打和人造丝时由氯化钙和硫酸钠反应生成的叫苏打石膏。废石膏呈粉末状，一般以料浆形式排出，其中硫酸钙含量高达80%以上，其他成分为硅、铝、铁、镁、钠、钾、磷、硫、钛、锰、碳、氟等元素的氧化物。废石膏中，磷石膏占绝大部分，排放量很大，如一般每生产1吨磷酸约排出5吨磷石膏。大量废石膏不加处理，任意堆存，不但占用大量土地，而且会污染水体和土壤。如氟石膏中，氟的含量高达3.07%，其中2.05%是水溶性的，很容易对人体和植物等产生不良影响。废石膏的综合利用主要是作为水泥缓凝剂或制作石膏板。

废水生物处理法 biological treatment of waste－water 废水的生物处理法也叫废水的生物化学处理法，简称废水生化法、是利用微生物的代谢作用除去废水中有机污染物的方法。分为需氧生物处理法和厌氧生物处理法两种。需氧生物处理法是利用需氧微生物主要是需氧细菌，在有氧的条件下，将废水中复杂的有机物分解，使废水无害化的一种方法，这种处理过程的最终产物是二氧化碳、水、氨、硫酸盐和磷酸盐等。需氧生物处理法的效率受多方面因素制约，首先要有充足的氧及各种微生物必要的营养盐，还要控制微生物的生存条件，如pH6.5～9.5为宜，水温宜为10～35℃，由于多数重金属离子对微生物有害，其浓度应控制在规定范围内等。该种处理方法又包括有活性污泥法、生物膜法、氧化塘法等；厌氧生物处理法又叫厌氧消化、厌氧发酵或厌氧稳定技术，是利用厌氧微生物，主要是厌氧细菌的作用下来降解废水中的有机污染物，主要用来处理污水中的沉淀污泥，也用于处理高浓度的废水，最后产生甲烷和二氧化碳气体等。由于厌氧生物处理是由多种细菌参加的生化过程，各菌种要求不同的环境条件，为充分发挥各菌种的作用应严格控制工艺条件，包括温度、pH值、养料、有毒物质、厌氧环境等。进行厌氧消化的微生物有两类：中温消化菌和高温消化菌，前者适宜的温度是17～43℃，后者在50～55℃具最佳消化速度。

废水化学处理法 chemical treatment of wastewater 废水化学处理法是通过化学作用改变废水中污染物的物理性质或化学性质，如使其从溶解、胶体或悬浮状态转变成沉淀或漂浮状态、从固态转变为气态等，从而达到去除污染物的目的的方法。废水的化学处理方法很多，常用的有废水中和处理法，废水的化学沉淀处理法，废水氧化处理法，废水的混凝处理法等。有时由于废水中含有多种不同性质的污染物，为了得到有效的处理，可以将不同的方法混合起来。如处理小流量和低浓度的含酸废水，可把化学混凝法和化学氧化法组合起来应用。化学处理法不但可作为生物处理后的三级处理措施，如以化学沉淀法去磷，还能有效地去除废水中的各种剧毒和高毒污染物，如用化学氧化法去除氰化物和酚等。与生物处理法相比，化学处理法能迅速有效地去除更多种类的污染物，特别是生物处理法不能奏效的一些污染物，如重金属的处理。化学处理法的设备简单、易操作，易实现自动检测和控制，一些有毒有害的污染物能作为资源回收利用。早在废水处理发展的初期，化学沉淀法就得到了应用，它比自然沉淀法能迅速有效地去除废水中的悬浮物，但化学药剂较昂贵，处理后产生大量难以脱水的污泥。近年来多种化学处理药剂和设备相继问世，价格逐渐降低，化学处理法得到日益广泛的应用。

废水物理处理法 physical treatment of wastewater 依据废水中不溶解的悬浮物质，包括固体颗粒、油膜、油品等的不同性质，采取相应的物理方法，使废水得到处理净化的措施叫做废水物理处理法。这种处理方法操作简单，分离效果好，且设备大都比较简单，得到了广泛的应用。废水物理处理法可分为废水气液交换处理法，废水高梯度磁分离处理法，废水吸附处理法，还有筛滤截留法、重力分离法和离心分离法等。筛滤截留法即利用带有孔眼的装置或由某种介质组成的滤层来截留废水中的悬浮物的方法，其设备有格栅、筛网、布滤设备、砂滤设备等；重力分离法是利用废水和悬浮物的比重差去除废悬浮物或漂浮物的办法。悬浮物比重大于废水比重的则沉淀、小于废水比重的则上浮。沉淀和上浮的速度是衡量分离效果的决定性因素，但沉淀和上浮的速度又受多方面因素影响，主要有颗粒密度、粒径、液体的温度、液体的密度和绝对粘滞度等。沉淀设备有浓缩池、沉淀池、沉砂池等；上浮设备有气浮池、隔油池等；离心分离法是利用容器的高速运转形成强大的离心力而使其中废水悬浮物得到去除的方法。离心力对悬浮颗粒的作用大大地超过重力，分离效率也大大高于重力分离法的效率。离心分离设备规模较小，依离心力产生的方式，离心分离设备分为两种类型：一是水旋分离器，设备固定、废水通过水泵打入或靠水头差沿切线方向进入器内，造成旋流，

产生离心力场;二是离心机设备本身高速旋转,产生离心力。

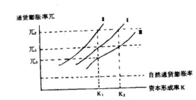
弗多托夫　弗多托夫是国际上享有盛名的地球物理学和地震学家。生于1931年,1953年以《有用矿物地球物理勘探法》的论文毕业于莫斯科大学地质系,后在原苏联科学院地球物理研究所深造和工作,1958年以地震勘探论文答辩而获数理学副博士学位,1957～1970年他领导过太平洋地震调查队和原苏联科学院地球物理研究所太平洋带地层实验室,在南千岛群岛和勘察加组织过地层观测和各种地震研究,1970年以其研究成果通过数理学博士论文答辩。1965年他在世界上首次提出千岛群岛勘察加岛弧和日本北部长期地层预报,预报了M≥13/4的活层可能发生的地点、层级和地层活动性。截止1980年止预报已验证约80%,他所拟定的地震周期设想和地震长期预报的方法均已获得国际公认。

在70年代,弗多托夫根据详细地震研究资料探讨了岩浆活动火山活动机制等火山学的基础性问题。后又研究了引起岩浆上升力的性质、软流圈和岩石圈岩石上升的方式、岩浆沿裂隙的流动和裂缝喷溢机制、岩浆沿圆柱形补给通道流动和通过内岩浆流量对火山活动性的影响、岩浆的形成和入端的温度、岩浆源的规模和发展趋势等问题。在他领导下已顺利完成了1975～1976年托尔巴琴大断裂喷发的地质、地球物理和地球化学的综合研究。

弗多托夫至今已发表的论文和专著约140多篇。在他努力下于1979年创办了《火山与地层》全苏性杂志,他担任主编。

由于他在地层学、地层预报、理论火山学、实验火山学和地球动力学方面作出的贡献和组织推动作用,弗多托夫教授先后担任原苏联科学院远东科学中心火山研究所所长、原苏联科学院地球物理所实验室主任、原苏联科学院主席团地质、地球物理和地球化学学部委员、原苏联科学院远东科学中心主席团成员,地层委员会成员,地震和抗震远东分部主席、地震和火山预报地区委员会主席、国际火山地球内部化学协会会员、国际地球内部物理和地震预报委员会成员等职务。

费尔德斯坦曲线　用以说明财政赤字对通货膨胀、资本形成的影响及其相互关系的理论模型,该模型由美国供给学派的主要代表、哈佛大学教授M·S·费尔德斯坦(1939——)提出。费尔德斯坦的分析模型是一个由三种资产组成的货币增长模型,即政府发行的货币、政府债券和私人有价证券。货币和政府债券是私人有价证券的实际资本的替代品,费氏认为,在通货膨胀、财政赤字的情况下,政府同时又发行货币和债券将导致不良后果。财政赤字的增加一方面直接表现为防低资本形成水平,并且在通货膨胀和财政赤字的共同作用下会对资本形成具有长期的抑制效应。其结果是:财政赤字的增加即降低了资本形成水平,又提高了通货膨胀水平。费氏认为,在财政赤字稳定增加的条件下,一方面,由于通货膨胀的直接原因是货币供给量的增加,因而财政赤字的增加不会提高通货膨胀率,另一方面,在财政赤字增加的情况下,要使资本形成水平不受影响,可限制政府债券的发行。而主要通过增加货币供给量来弥补财政赤字,这将提高通货膨胀率。但只要降低边际税率,从而提高资本的实际净收益,就能使一部分增加的货币供给量为有价证券的投资所吸收,从而稳定资本形成水平。因此资本形成水平的通货膨胀率在三种资本的货币增长模式中存在一种正比例的对应关系,此即为费尔德斯坦曲线(参见下图)。图中表明,在一定的财政赤字水平下,政府可以提高通货膨胀率来稳定或提高资本形成率,或者通过降低资本形成率来降低通货膨胀率。当财政赤字增加时,为了保持原来的资本形成率K_1,通货膨胀率则上升到π_2,相反,则财政赤字有所减少。曲线则从Ⅰ下移到Ⅱ,这时维持原有的资本形成水平K_1,通货膨胀率下降到π_3,当赤字为零时,通货膨胀率为自然通货膨胀率,即独立于财政变量,对资本形成没有影响。显见,在财政赤字稳定或增加的条件下,费尔德斯坦曲线的政策含义是确定一个通货膨胀率和资本形成率的最优组合,这就从供给方面提出了一种新的相机抉择的政策主张。



费用——效益分析　指对危险性评价项目及灾害防御对策的再评估。这因为在对灾害危险的评价过程中总有着经济和费用的约束因素,需要我们科学地分析判断评价的必要性和灾害防御的费用与效益,灾害防御决策实施的投资和将来带来的危险控制结果,从而决定灾害防御措施是否必要,是否可行,并提出最佳方案。在具体应用费用——效益分析法时,要根据受体的易损程度和经济状况确定安全

标准,并通过计算得出为同等级安全水平的相应防御设施费用,然后进行综合评价,以决定切合实际的可接受的灾害危险水平和相应的防御措施。一般而言,降低一级安全度,就可以减少大量的投资;另一方面,降低安全标准,也可能招致更大的灾害损失。

分保 reinsurance 亦称"再保险"。保险人为了减轻自身直接承保的危险,将其经营业务的一部分或大部分依照合约规定转移给其他保险公司或保险集团。这种转移保险危险的方法有再一次保险的性质。再保险的形式一般有四种。即临时再保险、合约再保险、预约再保险和集团再保险。再保险以危险分散方法划分,大致有两种,即比例再保险和非比例再保险。再保险在保险经营中占有极为重要的地位,它广泛应用于国际保险市场,是分散危险的有利手段。

分层开采防止金属网下冒顶 prevent the roof-fall under metal mesh with slicing mining (1)产生冒顶的主要原因:是网下支柱隐定性差,网破、上下面底不平网受力不匀发生局部断网致使金属网强度不够。(2)采上分层防冒顶措施:上分层回采高度要一致,低凹处铺网前要填平;铺网时要清扫浮煤和杂物,网卷铺满铺平,在金属网上支柱时,必须一柱一"鞋",防止受压穿破金属网;用机械回柱时,绳头拴在柱头,以回净支柱;为有利于顶板再生粘结,随回柱向采空区洒水。(3)采中底层防冒顶措施:将支柱密度加大,将原来的0.7米柱改为0.5米柱距,尽量采用整体支架和十字铰接顶梁;在煤层上半部打眼放炮时,要分成5—10米小分段,放单炮;挂梁时应在梁顶上面垫付2块木块;落煤后要尽快打上追尾支柱和临时支柱,空顶不宜超过2米;回柱前要洒水。

分洪工程 用分泄河道洪水的办法,保障防护区安全的防洪措施。分洪工程已在世界上大江大河的防洪工程中广泛应用,是很多河流防洪系统的重要组成部分,一般包括进洪设施、分洪道、分(蓄)洪区及其安全避洪设施、以及排洪设施等。根据分洪工程布局的不同,可概括为两种类型。一是以分洪道为主体构成的分洪工程。由进洪设施分泄的洪水,经由分洪道直接分流入海、入湖或进入其他河流,或绕过防洪保护区在其下游返回原河道,这类分洪工程亦称分洪道或减河。如海河近海地区的减河,滁河,马汊河分洪道等。二是以分(蓄)洪区为主体构成的分洪工程。由进洪设施分泄的洪水直接或经分洪道进入由湖泊或洼地围成的分(蓄)洪区,分(蓄)洪区有超蓄洪或滞洪的作用,这类分洪工程有时亦称蓄洪工程。如长江中游的荆江分洪工程、汉江下游的杜家台分洪工程和黄河下游东平湖分洪工程等。分洪布局要本着因地制宜、综合治理的原则进行比较确定。

分级湿陷量 Content of graded collapsing 又称假定湿陷量。指地基各层湿陷性黄土的湿陷系数δsi和各土层厚度hi乘积之和。用来评定黄土地基的湿陷程度,划分湿陷等级。分级湿陷量(Δs)按下式计算:

$$\Delta s=\sum_{i=1}^{n}\delta si\cdot hi$$

式中Δs为分级湿陷量(厘米);δsi为第i层土的湿陷系数;hi为第i层土的厚度(厘米)。上式从基础底面算起至基础下5米土层(非算重湿陷性黄土)或10米(对自重湿陷性黄土)为止。其中δsi<0.015的非湿陷性黄土不累计。根据分级湿陷量,可将湿陷性黄土地基分为三个等级。由于分级湿陷只是一定条件下评价黄土湿陷程度一个指标,并不等于浸水后地基实际湿陷量,故也称假定湿陷量。

分流制下水道与合流制下水道 separate sewerage and ambined sewerage system 城市中采用两个或两个以上的沟道系统分别收集、输送和处置不同性质污水的方式称作分流制下水道方式。通常多为将雨水和污水分别排放、处置的管道系统,污水收集和用管道输送至污水处理厂集中处理;而雨水则通过沟渠或管道集中经简单处理,或直接排放到天然水体中。因此需要设置两套管道系统,常用于新建城市和地区的排水系统建设中。分流制排水系统比合流制排水系统管道总长度约大30%至40%,但管径小,泵站及污水处理厂的建筑及运行费用较小,对环境污染较轻。合流制下水道则采用同一个沟道系统收集、输送和处置不同性质的污水。通常多为将污水和雨水合并排放和处置。雨季时系统的设计流量按超过旱季流量的一定倍数(截流倍数)设计,超过的水量从雨水溢流口直接排入天然水体或经雨水泵站排除。污水处理厂规模按旱季流量设计,雨季超出的水量仅用沉淀处理并消毒后排入水体。合流控制下水道维修费用低,但管径稍大,泵站及污水处理厂的建筑及运行费用也较大。一般老城市采用合流制下水道较多,对环境污染较重。

分区 zoning 也称"划区"。是规划人员最早使用和广泛应用的各种手段之一。它一般由控制地区的土地利用、土地利用密度和结构性质的规划、条例构成。分区最早在德国实施,它通过1909年的市镇规划法而传入英国后,在美国等其他许多国家大城市也得到实施。最初的分区用作控制城市公害、改善公共卫生福利的一个工具;现在的分区也是合理配

置土地利用的主要工具。分区基本上按四个部类划分土地利用，这四个部类是：生活区、商业区、工业区和公共场所。每一个部类可再细分为若干种类，每一种类又可再细分为若干小部类。

分区不当，可能产生"分区不当"和"分区过度"倾向。在中心城市容易分区不足，即分区规则不够严格，以至出现土地利用方面的缺陷，如允许工人排放污染物；在郊区又容易分区过度，即土地利用方面过分严格，结果一些人和机构被排斥在外。分区还容易导致一系列问题，如富人及有影响的生产主随时会修改分区或重新分区，这将消耗公营部门大量资金并有害公众利益；分区可能会破坏城市的有机性和整体性：在西方国家，分区还成为限制贫民和少数民族定居在白人和富人居住区的一种手段。

分区通风　parallel ventilation　指进入回采或掘进工作面的风流出来之后直接进入回风巷道，不再进入其它采掘工作面的井下通风方式，亦称并联通风。实行分区通风可以保证每一个工作地点都能得到干净新鲜的空气。如采用串联通风方式，则一个地点产生的有毒有害气体及粉尘等可被风流带到串联风路中的下一工作地点。这不仅使在该工作地点的作业人员呼吸已被污染的空气，而且还会引起该工作地点瓦斯积聚，导致瓦斯爆炸。分区通风的风网总风阻比串联风路要小，在一定的风压下可供给较大的风量。分区通风还能提高矿井抗灾能力，如一旦发生瓦斯或煤尘爆炸，煤与瓦斯突出或火灾事故，可以缩小灾害波及范围。反之，串联通风则会扩大灾害范围和程度。为此《煤矿安全规程》规定：每一生产水平和每一采区，必须布置单独的回风道，实行分区通风。

分殖造林　afforestation with matritive organs　是利用原有母树的干、枝、根进行造林。由于采用母树部位不同，又可分为插条造林、插杆造林、分根造林、分蘖造林和地下茎造林。目前常用的有插条造林、插杆造林和分蘖造林。插条造林的插穗应选用1～2年生，粗1—2cm，长20～30cm的苗杆或插条；插杆造林应选用3年以上，粗5～10cm，长2.5～3.0m的插杆。春季插条时，插穗要深插、踏实、少露头，或与地面平；秋季插条要封土，防止风吹日晒，翌春适时扒土；插杆造林，插杆应埋入土中0.4～0.8m，插杆上端涂泥或用腊封口。分蘖造林是将母树根系萌发出的根蘖苗连根挖出，用来造林。分蘖造林适于毛白杨、刺槐、枣树、沙棘等根蘖性强的树种。分蘖造林由于根蘖苗根系不发达，所以应适当深植。

酚类化合物中毒　phenols chemical compound poisoning　因大剂量接触酚类化合物所引起的全身性疾病。酚类化合物多用于塑料、合成树脂、炸药、防腐、橡胶、油漆、纺织、制药、肥皂、玩具、照像、化工等工业及杀虫（菌）、除莠剂。多数酚化合物为高毒类。酚[C_6H_5OH]中毒时出现头痛、头昏、视力模糊、继发性肝、肾损害。皮肤接触可导致灼伤、坏死，邻苯二酚[$C_6H_4(OH)_2$]和对苯二酚[$C_6H_4(OH)_2$]的毒性均比酚的毒性大，中毒后发生抽搐、血压升高、高铁血红蛋白症、白细胞减少、紫绀、惊厥等症状；肝、肾常被受损。防止酚类中毒应采取综合措施，工作间应有完好的通风设备，并保证良好运转，个人佩戴防护眼镜及橡胶手套，酚类化合物一旦溅入眼内立即用大量清水冲洗，皮肤接触后立即用50%酒精擦洗数遍，再用清水冲洗干净，而后用硫酸钠饱和溶液湿敷4—6小时。

酚污染　pollution by phenol　由酚类化合物引起的环境污染。酚类化合物按性质可分为挥发性酚和不挥发性酚。挥发性酚包括苯酚、间甲酚、邻甲酚、对甲酚、二甲苯等沸点在230℃以内的单元酚。不挥发性酚则包括苯二酚、连苯三酚等多元酚。酚污染的主要来源是焦化、石油加工、煤气、制酚、枕木防腐、绝缘材料、有机合成、制药等生产排出的废水和废气。酚及其化合物是一种中等毒性的原生质毒物，它们经皮肤、粘膜、呼吸道和口腔等多种途径进入人体，可使蛋白质凝固，主要作用于神经系统。高浓度酚可引起急性中毒；长期接触低浓度酚则可引起蓄积性慢性中毒，如出现头晕、贫血、精神不安、食欲不振、吞咽困难、流涎等症状。酚类还是恶臭物质，尤其是酚与水中游离氯产生的氯酚。我国规定地面水中挥发性酚的Ⅱ、Ⅴ类标准分别为0.005毫克/升、0.1毫克/升，饮用水中挥发性酚不得超过0.002毫克/升，居住区大气中酚的一次最高容许浓度为0.02毫克/升。酚可通过一系列复杂的氧化过程转化为简单的无机物，特别是挥发性酚，易经生化氧化分解成无机物。

焚风　气流翻过山岭后，沿背风山坡向下吹的性质变为暖热而干燥的风。最初是指出现于阿尔卑斯山北麓的热而干的风，它是由来自高压控制下的地中海的湿润气流，翻越山顶后按干绝热直减率而增温减湿形成的。焚风有许多地方性名称，如北美洲落基山东坡的钦诺克风，美国加利福尼亚洲的圣玛利亚风，新西兰的诺尔威斯脱风，阿根廷的仲达风等等。中国的天山南坡、太行山东坡、大兴安岭东坡等地，都有明显的焚风现象。凡是湿润气流越过山脉，水于迎风坡大量降落后，再沿背风坡下吹时，都会出

现焚风。其原因在于，当湿润气流沿迎风坡上升时，水汽冷却、凝结、降落，释放潜热，温度按湿绝热直减率下降，即气流每上升100米，温度降低值小于1℃且水流汽凝结越多，其温度直减率就越小。而气流过山顶后沿背风坡下降时，温度以干绝热直减率升高，即每下降100米，温度升高1℃，相对湿度很小并逐渐降低。这就使背风山坡与同一高度的迎风山坡相比，温度明显高，湿度显著小。

焚风吹来时气温迅速升高，空气湿度急剧下降。焚风的强度，与越山气流的湿度大小、水汽凝结、降落的多少，及山脉相对高度的大小密切相关。山脉相对高度越大，水汽凝结、降落的比例越高，背风坡焚风就越强。高加索山脉东坡、阿尔卑斯山北坡，都是世界上焚风显著的地区。位于黑海沿岸的巴库，地处北纬41°以北，在1957年12月份发生焚风时，气温上升到38.3℃。在阿尔卑斯山坡，曾观测到因焚风影响而使气温在3分钟内上升17℃的剧烈变化。

焚风的害处很多，它常使果木和农作物干枯，使森林和村镇的火灾蔓延。19世纪，阿尔卑斯山北坡几场著名的大火灾，都发生在焚风盛行时期。因此，焚风期间，当地都有严格禁火的规定。焚风在高山地区可大量融雪，有时会造成上游河谷洪水泛滥；有时还能引起山区雪崩。如果地形适宜，强劲的焚风还会刮走山间农舍屋顶，吹倒庄稼，拔起树木，造成局部地区风灾。在强焚风多发地区，要注意发展耐干热农作物的种植和严格森林防火法规，努力减轻焚风灾害损失。当然，焚风也有其有利的方面，这就是它丰富了当地的热量资源，有利于放牧和农作物早熟，甚至使农业界线向高纬移动。

粉尘 dust 是大气或烟道气中的固体颗粒。通常指空气动力学直径小于75微米的固体颗粒，广义地也包括飘尘(suspended partculates)和降尘(dustfall)在内。一般是由工业生产上的破碎和运转作业(如水泥生产)以及煤的燃烧等过程中产生。粉尘由于粒径不同，在重力作用下，沉降特性也不同。粒径小于10微米的颗粒，可在空气中长期飘浮，称之为飘尘。其中含有多种有毒金属和致癌物质，它随呼吸进入人体，约有一半可附着在肺壁上，是构成或加重人类呼吸道疾病的重要原因之一。粒径大于10微米的颗粒，能够较快地沉降下来，称为降尘。降尘量用每月在每平方公里面积上降落尘埃的吨数来表示，用降尘罐定点收集和测定。根据大气降尘量的多少可以判断大气清洁度。一般降尘量达到30吨/月平方公里，就作为中度大气污染；50吨/月平方公里为重度大气污染；超过100吨/月平方公里以上为严重大气污染。工业排放的粉尘是一种重要的大气污染物，对呼吸系统和眼睛等危害很大。全世界每年约有1亿吨粉尘排空。自然形成的颗粒状物质，如海水溅出的盐粒子，土壤粒子和火山灰等也是粉尘，只不过危害性较小。

粉尘爆炸 由于粉尘引起的爆炸称为粉尘爆炸。爆炸的原因是由于粉尘和其他物质一样具有一定的能量。粉尘粒径小，其表面能较大，当与空气混合时，能形成可燃性气体，当遇明火或高温物体，极易着火，倾刻间完成燃烧过程，从而发生爆炸。粉尘发生爆炸的条件为：(1)粒径大小，一般颗粒愈小越易燃烧，爆炸也越强烈。(2)化学成分。(3)粉尘浓度(在一个给定容积中，能够传播火焰的悬浮粉尘的最小重称为爆炸浓度)高。(4)空气湿度较小。(5)有足够的点火温度。(6)足够的氧气等。防范措施：控制粉尘浓度；杜绝起燃点；降低空气中氧的浓度；设置爆炸压力泄放口等。粉尘爆炸的例子仅日本1952—1975年就发生重大事故177次，累计死亡75人，受伤410人，其他的不胜枚举。

粉尘污染 dust pollution 粉尘分落尘和飘尘两类。粒径在10微米以上的颗粒为落尘，粒径在10微米以下的颗粒为飘尘。落尘多属于燃烧不完全的小颗粒，即人们所看到的黑烟，它能很快降落至地面。而飘尘一般能长时间飘浮在空中，其中粒径在5～10微米之间的粒子，能进入呼吸道系统，由于惯性力的作用被鼻毛与呼吸道粘液排出；小于0.5微米的粒子由于气体扩散的作用被粘附在上呼吸道表面而随痰排出；粒径在0.5～5微米的飘尘则可以直接到达肺细胞并沉积，进而进入血液送往全身，在身体各部积累，引起疾病。粉尘主要来自燃料燃烧过程中产生的废弃物。煤燃烧后约有原重量10%以上的烟尘排入空气、油燃烧后有原重量不到1%的烟尘排入大气。矿石烧结、水泥煅烧、钢铁冶炼、有色金属冶炼等工厂，都有大量的粉尘排出，其中还含有多种金属微粒及气体。如铅、汞、镉、铬、钒、铁及其氧化物，具有催化作用，能促使其吸附的二氧化硫、二氧化氮等有害气体变成刺激性更强的酸雾。飘尘也能吸附致癌性很强的苯并芘等碳氢化合物。在逆温、无风或风速很小等不利于稀释、扩散的气象条件下，又能在大气中富集，使大气污染程度加大，从而大大增强其危害性。城市大气中存在大量粉尘污染，许多工业城市每平方公里平均降尘量达500吨左右。个别城镇甚至高达1 000吨以上。这些细微的粉尘数量大而且有毒。由于从工业革命到本世纪50年代，城市能源主要以煤炭为主，城市大气污染主要是燃烧煤炭而产

生的煤粉尘。因此,粉尘污染被看作是城市大气污染的第一阶段。

粉煤尘 是煤炭燃烧产生的烟气中的细灰,通常特指燃煤火力电厂烟道气中收集的细灰。粉煤灰是煤炭进入1300—1500℃的炉膛,在悬浮燃烧条件下,受热后再冷却而形成的小球状体,表面光滑,微孔细小。粉煤灰的化学成分和矿物组成同燃煤成分、煤粉粒度、锅炉型式、燃烧情况等有关。但一般都含有二氧化硅、三氧化二铝、三氧化二铁、氧化钙、氧化镁和三氧化二硫。其主要构成是玻璃体。粉煤灰的排放量与能燃煤炭的灰含量有关,灰分愈高,排放量愈大。中国所产煤炭,大约每燃1吨煤,可产生250～300公斤的粉煤灰。据估计,目前中国每年约排放粉煤灰3000多万吨。这些粉煤灰如不加处理,会产生扬尘污染大气,直接排入水中又会淤塞江河湖泊,污染水体,对人体和其他生物带来不良影响。对粉煤灰的利用,开始于本世纪的20年代。一般来说,可用作于农业的土壤改造和工业的建筑材料。如适量施于土壤,可改善土壤的物理结构,提高地温和保水能力。其中的一些化学元素,也能促进作物的生长,增加产量。在工业上,不但能作为道路路基工程材料,还能制砖、作墙板和水泥的原料。

丰储仓 中国宋代为备荒赈济而设置的粮仓。该仓仅行于宋代,系为备赈而用。南宋建都临安时,将各地供奉的百万石米建仓存贮起来,以备军需和饥荒之用,此即丰储仓。当时每遇灾荒,则借助于丰储仓救民,颇见成效。

风雹 hail stone 指与降雹相伴有大风的天气,有时也称为暴雹。风雹,特别是强风雹的发生发展,必须具备三个基本条件:一是对流层中大气层结构不稳定,低层水汽充沛;二是对流层中有风的垂直切变,使雹云迅速运动;三是有一定的启动条件,使不稳定能量得以迅猛释放而产生强烈对流。较强的风雹天气,对农业生产影响很大,降雹时所伴随的狂风暴雨往往使农作物受害加重。1987年,中国因风雹而受灾的面积达700多万亩,毁坏房屋约180万间,受伤1万多人,死亡近400人,部分经济损失1亿多元。

目前,国际上对风雹的分类方法很多,国内一些学者根据风雹形成的天气条件和造成的危害程度不同,把风雹分为气团风雹、地形雨雹、飑线风雹和冷锋强风雹四种。出现于中国的大范围雹灾,主要是冷锋强风雹和飑线风雹所致。

风暴 wind storm 大气中的猛烈扰动和强烈天气系统过境时出现的剧烈天气过程的统称。常伴有大风和强降水。对热带或副热带地区,一般要求风力达6级以上;而对中、高纬度地区则要求风力达8级以上才称为风暴。强烈的大风、雷暴、飑线、台风、低气压等均属风暴范畴,都是危害性很大的天气系统。

风暴潮 storm tide 是由强烈的大气扰动如强风或气压骤变等强烈的天气系统对海面作用导致水位急剧升降的现象,使沿岸一定范围出现显著的增水或减水。又称风暴增水或气象海啸。风暴潮发生时,随着风暴逐步向岸边逼近,海水缓慢升高,在风暴登陆前后出现最高水位,而后随风暴离去水位下降,其周期可达几小时至数天。风暴潮引起的水位升高一般为1—2米,最大的风暴潮高为7.4米。在大潮期间,如恰遇强烈的风暴潮袭击,使其所影响海域的潮水位暴涨,海水向沿岸内陆溢侵,引起灾害。风暴潮通常可分为台风风暴潮和温带风暴潮两大类。主要分布在利于台风形成的太平洋、印度洋和西北大西洋三大洋沿岸及中高纬度地带的沿海国家。如亚洲的中国、朝鲜、日本、孟加拉、印度、越南,欧洲的英国、比利时、荷兰、德国、丹麦、挪威、波兰、独联体,以及墨西哥湾沿岸国家和澳大利亚等国家。风暴潮时高出水面的水位冲向沿岸,常常冲毁防护堤坝,溺死人和牲畜,冲毁房屋,淹没农田,给沿岸人民生命财产带来极大的损害,还会破坏沿海的海岸开发和海水养殖,并会引起土地盐碱化、土壤侵蚀等次生灾害。我国是风暴潮灾害的多发地区,灾害多发生在盛夏和初秋季节,即7、8、9三个月份。温带风暴潮的成灾地区集中在渤、黄海沿岸,其南界到长江口,其中渤海的莱州湾沿岸地区最易受灾。台风风暴潮的成灾地区多集中在大江、大河的入海口、海湾沿岸和一些沿海低洼地区,如江苏南部到浙江北部沿海地区;福建省闽江口附近沿海地区;广东省汕头至珠江;角洲地区等。我国的风暴潮灾每年都有发生,随着沿海地区的经济开发,损失也日趋严重。防御风暴潮灾的主要措施有工程措施以及监测预报和紧急疏散计划等非工程措施。工程措施是在可能遭受风暴潮灾的沿海地区修筑防潮工程,如我国修建的一些沿海、沿江堤防和挡潮闸。风暴潮的监测预报是减轻潮灾的重要措施,即对风暴潮的形成、发生、发展及路经、影响地区进行监测,作出准确预报、警报。防潮指挥部门依据预报警报实施恰当的防潮指挥,必要时按照疏散计划确定的路线将人员和贵重物资财产进行转移。近年来,随着沿岸带开发的迅猛发展,沿海的经济价值密度迅速增大,原来的不毛之地和大片荒滩,已变成或将变成价值数十亿元的经济开发区。因此,

即使遭受与过去类似强度的风暴潮袭击，其直接经济损失也将数倍地增长。所以在沿海经济开发中，重大项目尽量不要建在频遭风暴潮灾的岸段，一般项目最好也要避开风暴潮灾的多发区，所有项目都要修筑有一定的防潮能力的防潮堤坝和制定行之有效的临时性防潮措施，以最大限度地减少潮灾可能造成的损失。

风暴潮减灾措施 风暴潮的减灾措施包括工程措施及监测预报和紧急疏散计划等非工程措施。工程措施是指在可能遭受风暴潮灾的沿海地区修筑防潮工程。我国劳动人民在同风暴潮灾的斗争中积累了丰富的经验，陆续修建了一些沿海、沿江堤防和挡潮闸，在防潮工作中发挥了重要作用。如福建省先后建成了保护千亩以上的江海堤防383处，堤总长1875公里。保护人口475.14万、土地301万亩、国防设施16处、交通干线44处、城镇31个、工矿企业3393个，减灾效益十分明显。又如1974年第13号台风风暴潮后，上海市将黄浦江岸的防洪墙加高到5.3米，仅以8厘米的超高程拒1981年第14号台风风暴潮于城区之外，使上海免遭潮灾。正在修建的黄浦江防洪墙能防御百年一遇的风暴潮灾害。但我国现有的不少海堤、海塘标高仍然偏低，不少岸段工程质量不高，维护保养也跟不上。防御潮灾的工程措施急待加强。在过去的20年中，中国已建立了一个风暴潮监测预报系统，负责风暴潮的监测和预报警报的发布，防潮指挥部门依据预报警报实施恰当的防潮指挥，必要时按照疏散计划确定的路线将人员和贵重的物资财产转移到预先确定的"避难所"。这些减轻风暴潮灾害的非工程措施在减灾中也发挥了很好的作用。

风暴潮预报 storm tide forecast 预报风暴条件下，沿岸风暴潮位随时间的变化，指出受影响的严重岸段，进而将其叠加在沿岸验潮站的正常潮位预报值之上，最终预报出那些要超过警戒水位的验潮站将要出现的最高潮位与潮时。风暴潮预报分消息、预报、警报3种。这3种预报主要是以时效来划分的。风暴潮消息一般在该次风暴潮影响沿岸最严重时刻前24—36小时发布，主要内容是沿海某一岸段在未来24小时内将受到风暴潮的影响，同时给出影响的范围和量值。消息在中央电视台和中央人民广播电台播发。风暴潮预报一般在12—24小时内发布，预报主要修正消息中的内容，给出更精确的量值和各种可能的发展变化。预报则通过电讯方式发往沿海受风暴潮影响的省(市、区)防汛指挥部和国家防汛总指挥部、以及各有关部委领导部门，一般不向公众发布。风暴潮消息和风暴潮预报这两种预报是当有台风或其他灾害性天气系统影响近海时，不论近岸产生的风暴潮是否会酿成灾害均编制和发布、以便防汛部门根据预报合理安排人力物力。风暴潮警报是预计潮位接近或超过当地警戒水位并可能受灾时才发布，时效一般在6—12小时之内，内容更为精确，一般包括具体时间地点的潮位高度值。警报也是通过公众电信发往省(市、区)防汛指挥部和各有关台站，但在有严重情况时直接在中央电视台晚7时的新闻联播中以新闻形式发布。

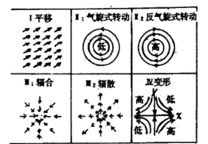
风暴潮预报方法 storm tide forecast 目前用于风暴潮预报的方法大体可分为两类。其一，经验统计预报方法；其二，数值预报方法。前者是建立风暴潮位与气象因素(例如海面气压、盛行风风力和风向)的相关关系，通过预报来预测这种预报成功与否，在很大程度上取决于气象条件的预报。因为风暴潮是由异常大气扰动引起的，要想报准风暴潮，需先报准未来的气象条件。而气象预报，也受很多复杂因素的影响，尤其灾害性天气更难报准。因此，目前国内外常规气象预报的程度很难达到精确风暴潮预报的要求。这类方法也因需要有足够长系列的观测资料而受到限制。随着现代计算机的普及，世界各国正在采用后一类方法进行风暴潮预报。它是在给定的气压场、风场(由天气数值预报实现)作用下，在合理的边界条件和初始条件下求解风暴潮的基本方程组，从而给出整个计算域的风暴潮位时空分布，其中包括了最具有实际预报意义的岸边风暴潮位分布。此类方法的精度非常敏感于风场预报的精度。由于风暴潮还受很多难于精确表达的因素影响，很难给出便于计算的精确数学表达式，只能近似地计算；加之目前天文潮的预报也有某些误差，对风暴潮预报的精度也有一定影响，因此，风暴潮预报就不可能十分准确。另外，灾害性高潮位通常是风暴潮与天文潮叠加，甚至是相互作用的结果，这就更加重了风暴潮灾害的预报警报的难度。尽管风暴潮预报技术上存在不少难点，但已经积累的经验和方法，仍能在多数情况下提供有用的预报和警报，从而减轻风暴潮灾害的人员伤亡和经济损失。

风暴模式 storm model 利用雷达观测等测试手段得到的风暴内部详细的气流结构。根据一些风暴特点，由此而概括出一些风暴内的三维流场模式，即理论风暴的形成机制模式。即在风暴发展初期，没有明显的中尺度流出气流，几小时后，高空出现明显的流出气流，并在每个雷暴上空均发展有中尺度高空外流，随着发展的雷暴数增加时，高空中尺度辐散

场扩大影响到基本气流，使风暴区上空形成大尺度的外流。在有较强的垂直风切变环境中，由于从低层流入风暴的暖湿空气，它的流向与环境风方向相反，当热力上升气流与还回的环境相对风相碰时，气流绕过风暴南边有利于造成气旋性旋转，气流绕过北边则有利于造成反气旋性旋转，因而在风暴的中层便有双涡产生。在风暴中层发展起来的双涡，其旋转方向有助于把环境气流阻塞住，而低层气流由于同环境相对风的方向相反，双涡之间便将吸入更多的空气，能很有效地维持风暴内部的高速上升气流，使风暴能维持垂直而不受环境风的干扰。

风暴云 storm cloud 产生风暴的强对流云称为“风暴云”。风暴云具有一般雷暴云的共同特征，但它与一般雷暴云的主要区别表现在云中垂直气流强度以及垂直气流有组织和不对称的程度。风暴云中的最大上升速度一般都在15～27米/秒以上，当它发展到一定阶段时，会出现可以维持数小时之久的、近乎稳定的较大较强的以及高度有组织和不对称的垂直环流。风暴云有许多类型，按其结构特征可划分为“超级单体”型风暴云、多单体风暴云、强切变风暴云和飑线风暴云四种。

风场 wind field 指风向、风速的空间分布。风在水平方向上的分布，称作“水平风场”；风在垂直方向上的分布，叫做“空间风场”。在剖面图上可填绘风在空间垂直面上的分布。一般把水平风场简称“风场”。风场与气压场是相对应的。其种类很多，主要有“平移场”(图Ⅰ)、“旋转场”(图Ⅱ)、“散合场”(图Ⅲ)和“变形场”(图Ⅳ)四种基本型式。不同的风场常表现出不同的天气过程。强烈的大风是一种严重的灾害性天气。风资料既可用来说明大气运动状态，又可广泛应用于农业、水利、交通、建筑和工厂布局等国民经济建设以及国防建设的各个部门。



风场型式 图

风工程 wind engineering 空气动力学与气象学、气候学、结构动力学和建筑工程等相互渗透而形成的一门新兴学科。风工程作为一门学科源起于对塔科马索桥风毁事故的研究。1940年秋，美国华盛顿州建成才4个月的主跨为853米的塔科马索桥在风速不到20米/秒的8级风袭击下，发生当时还难以理解的强烈振动，桥面倾翻，最终桥梁折断坠入峡谷。在调查这起事故时，发现自1818年起由风引起的振动至少毁坏了11座悬索桥。经几代人的研究和探索，已弄清了这种风致振动的机理，并以结构风效应为目标，渐渐形成一个新兴边缘学科——风工程学。风工程一词20世纪70年代初在美国开始出现，1975年9月第四届国际结构风效应会议上被确认。按照会议上成立的国际风工程协会(IAWE)对于风工程的定义，这一学科主要研究“大气边界层中的风与人类在地球表面的活动及其劳动成果之间的相互作用的规律”。包括以下方面：(1)大气边界层内的风特性；(2)风对建筑物和构筑物的作用(风载、风振、对采暖通风的影响等)以及确定果园、森林等种植布置方式以减轻风害；(3)风引起的质量(气体、液体或固体形式)迁移(如污染、扩散与弥散及风沙、风雪等)；(4)运输车辆及水上船舶的空气动力特性及减阻问题；(5)风能转换和利用；(6)局部风环境和环境风特性；(7)风对社会和经济的影响(对风灾的预防和减灾措施等)。国际著名风工程专家A. G. Davenport教授援引联合国统计资料指出：“约半数以上的自然灾害与风有关”。如暴风及其派生的涌潮、暴雨洪灾常使人类的生命财产遭受严重损失。风工程就其本质而言属于防灾工程范畴。1986年，中国国家计委和国家教委决定在同济大学设立土木工程防灾国家重点实验室并向国外开放。实验室在李国豪教授领导下主要从事地震工程和风工程研究。

风级 wind force scale 即风力等级。是根据风对地面(或海面)物体影响程度而定出的等级。常用来表示风力的强度和估计风速的大小。在中国唐代，就有了对风力大小的测定和对风力等级的划分。当时分风为十级，与后来从国外传入的风级相比，相差不多。目前广泛使用的风级，是英国人蒲福(Francis Beanfort，1774—1875)于1805年拟定的(故又称“蒲福风级”)，并几经修改于1946年确定下来的，共分为18个等级(详见下表)。

风力等级表

风力等级	自由海面状况(浪高)		海岸船只征象	陆地地面物征象	距地10米高处的相当风速		
	一般(米)	最高(米)			公里/时	海里/时	米/秒
0	—	—	静	静，烟直上	小于1	小于1	0～0.2
1	0.1	0.1	渔船略觉移动	烟能表示风向，但风向标不能转动	1～5	1～3	0.3～1.5
2	0.2	0.3	渔船张帆时，每小时可随风移行2～3公里	人面感觉有风，树叶微响，风向标能转动	6～11	4～6	1.6～3.3
3	0.6	1.0	渔船渐觉簸动每小时可随风移行5—6公里。	树叶及微枝摇动不息，旌旗展开。	12～19	7～10	3.4～5.4
4	1.0	1.5	渔船满帆时倾于一方	能吹起地面灰尘和纸张、树的小枝摇动。	20～28	11～16	5.5～7.9
5	2.0	2.5	渔船缩帆(即收去帆之一部)	有叶的小树摇摆，内陆水面有小波	29～38	17～21	8.0～10.7
6	3.0	4.0	渔船加倍缩帆，捕鱼须注意风险	大树枝摇动，电线呼呼有声，举伞困难	39～49	22～27	10.8～13.8
7	4.0	5.5	渔船停泊港中，在海底下锚。	全树摇动迎风步行感觉不便	50～61	28～33	13.9～17.1
8	5.5	7.5	近港的渔船皆停留不出。	微枝折毁，人向前行，步行感觉阻力很大	62～74	34～40	17.2～20.7
9	7.0	10.0	汽船航行困难，	建筑物有小损(烟囱顶部及屋顶瓦片移动)	75～88	41～47	20.8～24.4
10	9.0	12.5	汽船航行颇危险	陆上少见，见时可使树木拔起或使建筑物损坏较重	89～102	48～55	24.5～28.4
11	11.5	16.0	汽船遇之极危险	陆上很少见，有则必有广泛损坏	103～117	56～63	28.5～32.6
12	14.0		海浪滔天	陆上绝少见，摧毁力极大	118～133	64～71	32.7～36.9
13					134～149	72～80	37.0～41.4
14					150～166	81～89	41.5～46.1
15					167～183	90～99	46.2～50.9
16					184～201	100～108	51.0～56.0
17					202～220	109～118	56.1～61.2

风景资源危机 crisis of scenic resources 自然景物如山河、湖海、地貌、森林、动植物、化石、特殊地质、天文气象等具有观赏、文化或科学价值的重要景点，在人为的干扰下，将功能丧失，价值降低，面积减少，出现消亡的现象。目前世界上风景消失速度令人担忧，尤其是非洲。非洲有著名的野生动物和太古自然风光景点。大部分国家的外汇收入来自野生动物有关的旅游业。一头狮子平均活到7年，可创汇51.5万美元，而打死一头狮子只能卖到8500美元。不幸的是旅游收入只能是国家得，所以当地居民仍然非法打猎，野生生物景点破坏相当厉害，再过20年有些非洲国家还要进口原自己出产的野生生物。风景资源是构成良好生态环境和生活环境的重要资源。风景区是广大人民休息、游览的胜地，我国先后公布了84处，国家法律予以严格保护，我国的风景点上升趋势和生活发展水平基本适应。

风浪 wind wave 是在风的直接作用下产生的波浪。当空气在海面上流动时，由于摩擦力的作用，便引起了海面的波动，即为风成波，也叫风浪。风成波的产生和发展，是由风能引起的。风供给波浪能量的规律随着波浪的不同阶段而异。经观测和研究证实，波速(C)与风速(V)之比值(即C/V)可作为标志各种波浪变化的指标。当比值小于0.3—0.4时，波浪吸收风能的强度最大，因而波高增加很快，风浪处于发展阶段；当这个比值等于0.7—0.8时，风浪达最大高度，以后波高增加很小，但波长和波速仍在增加，因而波浪变得越来越平坦。风浪的特点是：迎风侧坡度小，背风侧坡度陡。风速、风时、风区是决定风浪大小的主要因素。风浪的地理分布为：中、高纬海区的风浪比低纬海区多。最大风浪常发生在南半球的西风带里，因为那里西风强烈而稳定，海区辽阔，三大洋连成一片。赤道海区，终年风力较小，大风浪出现的频度很低，但有大涌浪。我国海区的波浪以风浪为主，一般波高可达0.5—1.5米，由台风引起的最大波高曾达14.4米。风浪对海上作战、船舶航行、渔船作业等均有很大的影响。舰艇武器的射击，登陆地点和时间的选择，雷达的使用，水上飞机的起落，水雷的布放等，都受风浪情况的影响。第二次世界大战中，英美海军在诺曼底登陆，就由于一次不大的风暴损失了700艘登陆艇。风浪还影响船舶航行的速度和方向，并使船体结构发生变形。1952年底，一艘美国船就曾在意大利海岸附近被巨浪折成两半。海浪的破坏力是惊人的，提供当地确切的海浪历史资料是海港及设计工作很重要的问题。海浪所致的泥沙运动，可使海港和航道淤塞，这也是海港建设必须考虑的。海浪虽有很大的破坏力，但也蕴藏着巨大的能量，可以利用海浪建立水电站。风浪的计算方法，除早期的特征波方法和谱方法仍被采用外，主要的趋势是发展数值计算方法。

风浪谱 wind wave spectrum 见“海浪谱”。

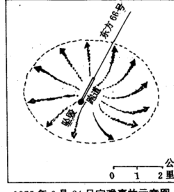
风浪抢险 fight against storm 堤坝工程遭受风浪冲击破坏的抢护工作。江、河、湖泊汛期涨水，水面水深增大，风浪高度大，堤坝边坡在风浪一涌一退地连续冲击掏刷下，易遭受破坏。轻者把堤坡冲刷成浪坎，造成坍塌险情，重者使堤身遭受严重破坏，以致决口成灾。风浪抢险按消减风浪冲力或加强堤坡抗冲能力的原则进行。消减风浪冲力，一般是利用漂浮物来降低波浪高度，以减小冲击力。加强堤坡抗冲能力是在堤坡受冲刷的范围内抢做防浪工程。主要抢护方法有：挂柳防浪、挂枕防浪、土袋防浪、柳苇防浪等。在柳苇较小的地方，以就地取材为原则，如采用木排防浪等。

风切变 wind shear 1974年国际民用航空组织(ICAO)和世界气象组织(WMO)联合会议上给风切变下了一个简单的定义，即“在一个相对小的空间内风矢量的变化”，并且具体确认了三种风切变：垂直风切变、水平风切变和紊流风切变。近十几年来发现，近地面存在的风切变对飞机的起飞和着陆的安全危害很大。例如美国1973年的3次和1975年的2次风切变事故都是着陆时遇到风切变，使飞机偏离了预定航线并突然下沉而造成的。近几年来还发现一种微下冲气流，这实质上也是一种风切变。1982年美国已正式把它列入风切变。由于这种风切变强度很大(例如均方根值可达20米/秒左右)，所以对飞行安全的危害特别严重。1975年6月24日，在纽约的肯尼迪国际机场，一架波音727客机(东方66号)进场着陆，因进入微下冲气流单体中心而坠毁，机上112人死亡，12人受伤。该机在91米高度和60米高度上所遇到的微下冲气流强度达6～7米/秒(见下页图)。

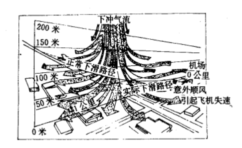
低空风切变和微下冲气流已是70年代中期以来造成多起机毁人亡飞行事故的严重危险天气，是当前国际航空和气象界所致力于研究解决的重大航空气象难题之一。低空风切变通常是指600米以下的低层空间两点之间风和风速发生明显变化的大气现象。它主要由锋面、逆温层、雷暴、水陆界面和复杂地形地物等因素造成。微下冲气流是一种很强的突发性下降气流(垂直下降风速大于3.6米/秒)，它本身就可构成严重垂直风的切变，其在近地层的外流气流还会构成严重的水平风的水平切变和垂直切变

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

（见图）。



1975年6月24日空难事故示意图



微下冲气流示意图

减轻和避免风切变灾害的主要办法：(1)制订风切变的强度标准。①水平风的垂直切变强度标准。国际民航组织颁布这一标准。一般以为0.1米/秒以上的垂直切变会对喷气运输机带来威胁。②水平风的水平切变强度标准。该项尚无统一标准。但是美国在机场低空风切变警报系统中采用了一个水平风切变强度报警标准值，即2.6米/秒可作为能对飞行构成危害的水平风的水平切变强度标准。③垂直风的切变强度标准。根据著名气象学家藤田和科尔斯的建议，提出了一种称之为下冲气流的数值标准。它以下降气流速度和到达地面的辐射值来确定。后来对于危害最大的直径小于4公里的下冲气流称之为微下冲气流。(2)开展风切变的危害及其安全对策的科研活动。如美国是世界上受风切变危害最严重的国家，近几年来，美国联邦航空局针对时有发生的风切变飞行事故，决心集中全国各方的有关力量制订了一个长期的风切变研究总体规划。从该规划的内容来看，减轻和避免风切变灾害的主要途径有五个方面：①进行风切变的飞行员培训和飞行操作程序设置。②研制和改进地面风切变探测和报警系统。③研制机载风切变探测、告警和回避一体化系统。④研制终站区域信息传输和显示系统。⑤进行风切变危险的气象特征研究。目前，风切变已成为国内外航空气象部门的主要研究课题，对它的危险程度、起因、结构、探测和预报等正广泛深入地进行探讨。(3)飞行员对风切变要有高度警惕，并能妥善处置。为此飞行员应养成了解和研究天气的习惯，熟悉可能产生各种风切变的天气条件，并且对自己的飞机在起飞、着陆时的一些性能数据要了如指掌，发现风切变的最初征兆，应不失时机地作出反应和正确的处置。如果遇到风切变一时没有更好的处置方法，而高度、速度又适当时，应当果断地复飞，不要急于落地，可以在空中盘旋等待或改降其它机场。此外，地面指挥要适当，应迅速向空中飞行员通报气象条件，指示安全措施。

风区铁路挡风墙合理高度及列车安全运行的研究 兰新铁路的沙尔站至红旗坎站是百里风区，铁泉站到布尔加依站是72公里风区，乌鲁木齐至阿拉山口的铁路沿线也有多处风口。这些风口的风速大，持续时间长，季节性强，对安全行车威胁极严重。自兰新铁路运营以来，由于大风吹翻铁路车辆的事故13起，其中1979年4月1日一次大风吹翻货车16辆，中断行车37小时造成重大经济损失。

为保障风区铁路行车安全，曾先后在风区铁路路堤迎风一侧修筑过部分挡风墙，墙高5.4米、4.5米、4米不等。实践证明，挡风墙是一种有效的防风工程措施。但是，修筑的环境条件与范围，均无标准，修筑的造价高，1985年每公里已达百万元，不利于推广。

为此由乌鲁木齐铁路局、铁道部科学研究院共同协作，针对新疆铁路历年来多次发生大风吹翻列车车辆，严重威胁铁路运输安全而展开的一项以防风技术工程和保证列车安全运行为内容的科技项目。它不仅对挡风墙的合理高度进行了充分试验与论证，而且对最危险的棚车车型、守车前的空棚车最不利编组方式、装载状态、重车变化以及最大允许风速、翻车临界风速对车辆稳定性的影响进行了大量试验分析，并提出了“大风地区铁路沿线挡风墙的设计原则”。该项研究成果具有重要的科学价值和实用意义。对提高大风地区铁路运输能力、安全行车有重要作用。

该项目在研究过程中，采用了风洞模拟试验、水槽流场显示、列车行车现场实验以及理论分析等方法。技术路线正确、试验方法合理、采集数据可靠、研究工作细致、分析的结论正确。

该研究报告提出的挡风墙合理高度3.0米，可

以作为新疆铁路防风设计中的依据。在类似的大风地区中,也可参考使用。

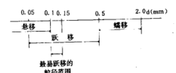
该研究报告中所提出的最大允许风速 29 米/秒,和翻车临界风速 34 米/秒的结论,具有重要意义。可以作为大风地区铁路防风设计和列车安全运营管中参考。该项目的直接经济效益显著,同原有挡风墙设计高度相比,每公里可以降低工程造价 34%。本项研究成果具有国内领先水平。该项研究主要完成单位:乌鲁木齐铁路局、铁道部科学研究院;主要完成人员:高注、王厚雄、尹永顺、员新潮、梁家、王蜀东、赵鸿斌等。

风沙　wind sand　沙土等地表松散碎屑物被风吹移时,运动的风与其挟带的沙土物质统称为风沙。风沙和风沙流的词义有很大的相似处,不过风沙流是反映风和沙两种物质相互作用的物理本质的特定术语,而风沙是风与沙共同运动现象一般性描述术语。诸如沙暴、沙卷风、挟沙风、流沙等现象都可称为风沙。风是风沙运动的动力,沙是风沙运动不可缺少的物质内容。风沙形成的基本条件是地面风速超过起沙风速和地表具有能够被风吹起的疏松沙土物质。风沙主要出现在干旱和半干旱地区。但在偏于温润地区的海滩、河滩、裸露田等处也时常出现。风沙运动风力、颗粒粒径和质量的不同,有悬移、跃移和表层蠕移三种基本形式。风沙在运动过程中,对地表物质发生侵蚀、搬运和堆积等作用称为风沙作用。风沙作用能够改变地表形态,形成各种风沙地貌,同时也能造成各种风沙危害。风沙危害主要表现在吹蚀土壤,流沙掩埋耕地、道路和村庄,扩大荒漠化面积。防治风沙的关键是降低风速和减少能够进入气流的沙源。一般采用植物固沙、工程防治和引水拉沙等措施因地制宜地进行综合防治。

在气象学上,指大量的沙土被风吹起飞扬于空中,使空气浑浊,能见度显著降低至 10 公里以下的现象。包括扬沙和沙暴两种。当水平能见度不小于 1000 米时称扬沙(亦称高吹沙),水平能见度在 1000 米以下时称沙暴。

风沙流　wind－sand flow　风将沙粒吹离地表而形成的含有沙粒的运动气流,即气流(风)及其搬运的固体颗粒(沙粒)的混合流。风沙流中,沙粒从气流中获得运动的动量。要使地表沙粒脱离静止状态而运动,需要风速达到某一临界值。这一临界风速称起动风速,超过起动风速的风谓之起沙风。起动风速的大小与沙粒粒径和地表性质等因素有关。在起沙风作用下,一些沙粒所受迎面阻力(拖曳力)和上升力增大到足以克服自身重力时,即开始运动。较大的旋转力矩促使某些最不稳定的沙粒首先沿沙面滚动或滑动。在滚动过程中,沙粒碰到地面其它凸起沙粒或被其它运动沙粒冲击时,都会获得巨大冲量,在碰撞瞬间由水平运动急剧地转变为垂直运动,上向起跳进入气流。在持续的起沙风作用下,不断有沙粒进入气流运动,从而形成风沙流。挟带沙粒运动的风称为挟沙风,风与沙的共同运动称为风沙运动。

风沙流中沙土颗粒的运动依风力、颗粒大小和质量不同,有悬移(suspension)、跃移(saltation)和表层里面蠕移(surface creep)三种基本形式。沙土颗粒保持一定时间悬浮于空气中而不同地面接触,并以与气流相同的速度运移称为悬移运动。粒径小于 0.05毫米的粉沙和粘土颗粒,因其体积细小,质量轻微,在空气中自由沉速很小,能被风悬移很长距离。最小的沙粒(d<0.1 毫米)在大风中可能接近悬浮状态。一般说来,沙粒因为太大不能真正悬移。沙粒作连续跳跃形式的运动称为跃移运动。沙粒受风力上扬作用脱离地表后,从气流中不断取得动量加速,同时在自身重量作用下,以相对于水平线一个很小的锐角下落。下落的沙粒不但本身有可能反弹起来继续跳跃前进,而且还能冲击下落点周围一部分沙粒使之飞溅起来,进入跳跃。在砾石地地面上沙粒反弹较高,最高可达 2 米左右。在沙质地面上沙粒跳跃高度仅数十厘米,而绝大多数又在 10 厘米以内。沙粒沿地表面滚动或滑动称为表层蠕移运动。蠕移与跃移之间是渐变的,二者间很难划出确切分界。沙粒可在风力直接作用下蠕移,但粗大沙粒主要靠较小沙粒的跃移冲击作用获得能量而被推动蠕移的。根据赫德森(N·Hudson)的研究,各种粒径沙土颗粒的运动方式如图所示。



不同粒径沙土颗粒的运移方式

风沙运动的三种基本形式中,蠕移沙量通常占总移量 1/4。跃移沙量占 3/4,是主体部分。悬移沙量一般不足 5%,甚至 1%。所以风沙流以跃移为最重要的运动形式。风沙流中的沙粒约 90%以上是距沙质地表 30 厘米高度内通过的,其中又以 10 厘米以下气层中最集中(约占 80%)。可见风沙流主要是一种贴近地面的风沙运动现象。通常认为跃移沙粒的冲击是风蚀的主要原因,故防止沙质地表风蚀和风

沙危害的主要着眼点,应放在如何制止沙粒在近地面层的跃移形式的运动。

风沙侵蚀区 wind－drift sand eroion region 地表的自然过程以风沙侵蚀作用为主的地区。风沙侵蚀区中,存在各种风沙作用和其它营力的作用,而风沙侵蚀作用处于主导地位。其典型的自然环境特点是:气候干旱或偏于干旱,经常出现风沙天气;地表遍布各种风成地貌,多由裸露的岩石、砾石或沙组成;土壤干燥贫瘠;植被低矮分散,覆盖度很低。典型的风沙侵蚀区出现在干旱气候下的多风区域。经风化、暂时性流水冲刷和长期风蚀作用后,不同物质组成的地面表现出不同的地表形态。基岩地面成为破碎的石质荒漠和孤立的风蚀残丘、风蚀谷。由未固结的较松散土状堆积物组成的地面成为沟垄相间的雅丹地形。不同粒径堆积物组成的地面,细粒物质被吹蚀后成为砾漠。可耕地则成为遍布大大小小风蚀洼地的风蚀沙地,再经风力作用可出现流动沙丘。这些不同形态的风沙侵蚀区都因缺少植被而呈现为一种荒凉景观。由于环境恶劣,风沙侵蚀区通常较难为人类所利用。

风沙侵蚀区的形成过程就是土地风蚀的过程。按其形成时期可分为历史时期的风沙侵蚀区和现代风沙侵蚀区。风沙侵蚀区的成因包括自然原因和人为原因。气候变化(如人类历史时期多次出现气候干燥期),现代的长期干旱、多风是主要原因。在与其形成有关的各项自然因素中,气候具有决定意义。人类过度的经济活动则对自然因素起着诱发和促进作用。滥垦草地、弃耕撩荒、过度放牧和过度樵柴乃至不合理的利用水源、露天采矿等都可能诱发和促进风沙侵蚀,导致耕地、草地和林地成为风沙侵蚀区。人为原因在现代风沙侵蚀区的形成中作用十分显著,美国西南部因不加保护地过度垦荒而在1930年代成为风蚀严重的“尘盆”(Dust Bowl)就是一例。

风蚀 wind erosion 土壤侵蚀的一类。指由于风力使地面尘沙移动或飞扬、转移和积聚的整个过程。这是在地表缺乏植被覆盖,在土质松软和土层干燥的情况下,由于风速达每秒4—5米的起沙风吹拂地面的结果。风蚀现象主要发生在干旱与半干旱地区。在中国主要发生在北部和西北部以及沿海地区。由滥垦草原引起的土壤风蚀,美国在30年代、苏联在60年代都曾发生过,这就是著名的黑风暴事件,风蚀能吹失表土中肥土细粒,使土壤结构破坏、肥力下降,而被风吹走的泥砂沉降后又会淹没良田和村庄,淤塞河道等,对农业生产带来很大损失,也威胁着人民生活和经济建设。防治措施,主要是植树造林,减低风速,涵养水源,并结合兴修水利、改进农业技术措施进行综合治理。

风蚀作用 wind erosion 风和风沙对地表的吹蚀和磨蚀作用,统称为风蚀作用。风吹经地表时,由于风的动压力作用,将地表的松散沉积物或基岩风化产物(沙质物)吹走,使地面遭到破坏,称为吹蚀作用。风挟带沙粒形成风沙流,风沙流中的沙粒贴地面运动时,可对地表物质进行冲击、摩擦,这种作用称为磨蚀作用。由于风沙流中的沙粒绝大部分在距地面30厘米高度内通过,风蚀作用的高度有一定局限性。风蚀作用在干旱地区最为活跃,是形成各种荒漠景观的主要原因之一。风蚀作用的一个重大危害是引起土壤侵蚀,主要由吹蚀造成。当风速达到土壤颗粒的起动临界值(起动风速)时,地表土壤颗粒被风吹移,土壤表面发生风蚀。随着风速的加大,风蚀强度也增大。但风蚀量的增加主要出现在每次刮风的初期。在风蚀过程中土壤颗粒发生分选,残留的较大颗粒在风力不再增加的情况下,处于相对稳定状态。只有当风力再度增强时,风蚀才继续发展。严重的风蚀吹失表土的肥土细粒,残留下粗大颗粒,使土壤肥力下降,结构破坏,生产力降低。风蚀作用的另一个重要危害是导致沙丘流动。起沙风不断将沙丘迎风面的沙粒吹起,使之顺风运移,成为流沙,并在风速降低时再次沉降。大量流沙能够毁坏农田、牧场、、道路和村镇。影响风蚀发生及其进程的根本因素是风力特 性(风速、风向、历时等),其它因素有地表物质的理化性质,地面植被状况及顺风向的地面长度等。在中国,风蚀作用主要发生在北部和西北部干旱地区,多在大风频繁、土壤干燥和缺少植被的条件下发生。沿海地区在上述条件下也时常出现土壤风蚀。

风速 wind speed 单位时间风空气在水平方向上的位移。单位为米/秒,公里/小时或海里/小时。三种单位的换算关系为:

1米/秒＝3.6公里/小时＝1.944海里/小时

1海里/小时＝1.852公里/小时＝0.514米/秒

1公里/小时＝0.540海里/小时＝0.278米/秒

在常规地表气象观测中,为得到有代表性的风速,一般以安置在离平坦地面约10米高的风速计所测得的风速为准。

风速仪 wind velocity anemometer 测量和记录风速的仪器。由风速感应器、转换器机构和记录指示器三部分组成。感应器部分一般安在四周空旷,不受地物影响的高处。类型很多。按风的动力作用测量风速分,有旋转型风速表,压板式风速表、达因风向

风速计等；根据风输送热量的大小测量风速分，有热力型风速表；根据风对声波传播速度的影响测量风速分，有声学风速表等。测风仪器有的附有自动装置，能自动描绘出风速变化情况；有的附有直读装置，能直接读取风速值；也有指示一定时段内风的行程，根据风的行程及时间通过査算，获取平均风速值。

《风险分析》杂志　Risk Analysis　发表有关研究风险评估及其分析方法等方面的文章，涉及在医学、工程、数学、心理学、经济学等领域的应用。季刊，1981年创刊，出版发行地：美国纽约(New york)，出版发行者：Blenum Publishing corporation，刊号：500B0027，ISSN0272－4332

风险企业　risk business　指从事研究与开发高技术的企业，包括为初级、中级技术和尖端技术服务的咨询事业。风险企业不确定性大，创新程度高，要冒极大的投资风险，因为风险企业成功率很低，只有百分之十几，而失败率则高达80％以上。但由于它的高收益率和高增长率，又不断地吸引着开拓进取的风险企业家。

风险因素　Hazard　亦称"危险隐患"，是指足以引起增加危险事故发生可能的条件，也包括危险事故发生时，致使损失扩大的条件。风险因素的类型有下列三种：一、实质危险因素，指某项标的所具有足以增加损失发生的机会或严重程度的实质条件。如由于气候干燥，春游时人们乱扔烟头就容易引起森林火灾，乱扔烟头就是危险因素；二、道德危险因素，出于恶意行为或不良企图，故意造成危险事故发生以致形成损失结果或扩大损失程度。如纵火图赔；三、心理危险因素，与道德危险因素不同，它不是由于被保险人的故意行为所造成，而是因为思想上的麻痹大意或依赖保险心理，以致增加危险事故发生的机会和损失的严重性，如电线陈旧不及时更换，吸烟乱扔烟头，都有增加火灾发生的可能；发生火灾，不积极施救，任其损失扩大等。保险合同所承保的危险事故必须是属于偶然的和不可预料的。危险的偶然性指：危险事故发生不可预料；危险事故肯定会发生，但其发生的时间不可预料；危险事故发生的情况或范围不可预料。

风险转嫁说　risks remarry　亦称"危险转嫁说。"是以美国保险学者A·H·魏兰脱和B·克劳斯塔为代表人物的保险性质学说。这一学说适应资本主义经济发展对保险提出的新要求，试图通过阐明风险、保险和现实经济活动的关系，即保险对转嫁经济活动中可能遇到的风险的作用，来说明保险的性质。他们认为：(1)保险的性质体现在把多数个人的危险转嫁给他人或团体的过程之中；(2)企业转嫁风险于保险人是为了赔偿资本的不确定性损失；(3)保险人之所以接受被保险人转嫁来的风险，则藉于聚集保费、均摊风险的技术手段。风险转嫁说系由损失分担说蜕化而来，与损失赔偿说也同出一辙。因为转嫁风险是为了分担损失，最终必然归结为经济补偿。

风压　wind pressure　风吹过障碍物时在垂直于风速方向上单位面所受到的压力。对于障碍物来说，风压是两部分作用之和：一是迎风面的"动压强"，它等于$\frac{1}{2}pv^2$，式中p为空气密度，v为垂直于障碍物的风速；二是指风侧的"气压降"，亦称"吸压强"，它等于$\frac{1}{2}cpv^2$，式中c为结构常数，对于平板而言约等于1。将这两部分作用综合起来，可求得风压p的公式为：

$$P=\frac{1}{2}(1+c)pv^2$$

根据此式即可算出单位面积上所受到的压力。在工厂、桥梁、建筑、运输等生产领域的风压计算中得到广泛的应用。

风灾　泛指由大风带来的灾害。风灾造成的危害主要表现有：(1)房屋倒塌、树枝折断、高大建筑物受损而引起的人员伤亡。(2)使车辆失控颠覆，船舶翻沉。(3)电杆电线被刮断，影响通讯工作及工农业生产。(4)对农业生产造成危害，主要是造成土壤风蚀沙化和使作物遭受损害。风对作物的损害包括机械损伤和生理危害。机械损伤包括折枝损叶、落花落果、授粉不良、倒伏和落粒等；生理危害主要是由于风加速植被的蒸腾作用，使其耗水过多，导致农作物灌浆不足、瘪粒，严重的甚至枯死。风灾主要由台风、龙卷风、雷暴、寒潮等过境而引起。防风的主要措施有：营造防护林带，选用抗风品种，合理安排作物布局及作好大风预报和风后及时抢救。

风灾保险　insurance of disaster caused by a wind storm　亦称暴风保险。对于因风而引起的灾害预定补偿的制度。风灾保险有广义狭义：广义风灾保险包括一切有关由风灾所致的财产和人身损害的赔偿制度；狭义风灾保险则仅指以风灾为保险事故和保险责任的保险种类(险种或险别)。灾害法学通常使用广义的概念。风灾保险中的风灾由风和损害两个要素构成，前者为引起损害的灾因，后者为灾因所造成的结果。保险业现行各险种对于风及其所致灾害限定有不同的条件或范围。由于经历自然界中空气的大范围流动，因而上述限制主要是针对风的

能量和其他特别情况而设定的，而无所谓"致风原因"，具体分为两大类：一类是财产保险。其关于风损害及其相互关系的界定内容为：1.风的构成要素，风如对存放、座落于一定地点并受到一定管理或保管的财产造成损失，必然需达到一定的剧烈程度。对此，目前国际上通常使用以弗朗西斯·皮福代名字命名的风力等级表来表示。中国财产保险诸险种多将风灾责任列为基本保险责任，并定风速须达17.2米/秒以上，即皮福代风级表中8级以上的大风(大风、烈风、、狂风、暴风、飓风等)。在国外，风灾保险有作为单独列为财产险的附加险种，并定风速须达24.5米/秒以上，即皮福代风级表10级以上的风(狂风、暴风、飓风)。2.不包括保险损失。未达上述特定风力所致灾害，保险人无保险责任。有关风灾的财产保险除外损失条款的内容主要包括：(1)被保险人及其与有特定关系的第三人(例如代表人、家庭成员等)的故意行为(例如弃置不管)所致损失；(2)被保险人或第三人疏忽大意而保管、管理不当所致损失。(3)特定情况下的损失。例如堆放于露天或罩棚下的保险财产、罩棚以及用芦苇、稻草、油毛毡、麦杆、芦席、帆布等简易材料如外墙、屋顶、屋架的简陋屋、棚等因暴风所致损失(上述损失可能是出于被保险人或第三人的怠于注意，但也可能是由于其他原因。)3.因果关系。风灾损失包括直接损失和间接损失两种。如属间接损失，应探求因果关系的远近。因果关系过远，则保险人无责任。中国财产保险多无防止风灾蔓延成为抢救、保护受灾财产、减少受灾财产损失而所采取的合理和必要的措施所致损失及支出的合理费用，均列为保险责任范围；但对保险财产因遭遇风灾事故而引起停工，停工所致损失以及各种间接损失均予以列为除外责任范围。另一类是人身保险，其关于风灾的界定因险种的不同而有所差别。具体是：1.人寿保险。人寿保险除生存保险外，死亡保险和生死两全保险均将因意外事件而致死亡列为基本保险责任。对于意外事件中的风灾，鉴于其性质，通常并无特定条件的限制，凡因风灾而致的死亡，保险人均承担保险责任。但人寿保险中通常设定的不包括危险条款中的某些规定除外危险，如被保险人自杀或被受益人、投保人故意杀害等仍有可能适用。2.健康保险。健康保险中的危险范围不包括风灾。3.人身意外伤害保险。人身意外伤害保险将因意外事件而致残废或死亡列为基本保险责任。对于意外事件中的风灾的界定内容为：(1)风的构成要件。应是意外的、外来的和剧烈的。其中，前两项条件自不待言，而对于第三项条件，应解释为风是致受伤或死亡的有效原因。(2)不包括危险。除外危险中的被保险人自杀或被受益人故意杀害等在实际案件中有可能予以适用。(3)损害的构成要件(包括因果关系)。主要包括：第一，应是作为有效原因的风的直接后果。应与疾病或其他原因无关。其中的受伤应为外表可见。(4)不包括损害。凡不符合上述要件的损害皆为除外损害，保险人概不负责。此外，某些特别轻微的伤害亦常被订为除外责任。

风障 wind screen 一种人工防风场，又称防风障或围篱。用芦苇、高粱杆或玉米杆、蒿杆、板条等材料编制成，立置畦侧用以挡风的屏障。设立风障可改变小气候，有挡风、保暖、保湿、促进作物生长的作用，中国北方地区冬、春多风季节栽培蔬菜时常用。风障的主要微气象效应是降低风速，减弱乱流交换，有利于贴地面层暖湿空气的保持。当有风自障外吹来时，因风障的屏蔽作用，障风的乱流交换总是减弱的，乱流交换系数通常只有障外的1/2，甚至低至1/4。但在静风或微风的晴夜，由于冷空气的堆积，障内温度甚至比障外还低。所以，风障的保温效应主要取决于其防风效应。风障的防风效应决定于风障的结构、高度、与风向的交角及对地面的倾角。紧密结构风障防风性能好，但在背风面存在一个很大的涡流区，使风障上方高速风区的动量很快向下传输，因而防护距离较小。疏透结构风障后部不形成涡流，有效防护距离反而较大。通常风障纵向防风有效距离为其高度的5—8倍，超过10倍以上就很不显著。风障高度以2米为宜，过低时，防风有效范围太小，过高时，障壁所受风压太大，稳固性差。风障纵向(垂直于障壁的方向)比横向(平行于障壁的方向)的防风效应大。当障壁与风向直交时，风障效应最大。当风障向障后倾斜，障壁与地面形成一定交角时，减小背风区的涡流，增加防风效果，一般以交角60—70℃为宜。除防风效应之外，风障对太阳辐射的反射使短波辐射重新分配，相当于障外阴影区的辐射能转移到障内，从而增加了障内的太阳辐射总量。

风障栽培 erect barriers for wind 利用人工设置的屏障以避风防寒的一种保护栽培方式。我国北方多用于蔬菜生产。冬春季节在菜畦的北侧设立屏障，以阻拦寒风，减低风速，稳定风障前的气流。同时将部分太阳辐射热反射到地表面，使畦内的地温、气温提高，为蔬菜越冬或早春提早栽培创造适宜的生长环境，促使瓜菜早熟和保证蔬菜及时采种。设风障的菜畦称为风障畦。风障畦有大小两种：小风障畦的风障高约1m左右，风障间距一般为2—5m。大风障畦又分为普通风障畦、简易风障畦和围障畦等。风障

栽培设备简单，一般用稻草、谷草、苇席等物，成本较低，可用于根茬芽的越冬栽培，也可用于越冬育苗和冬小菜栽培。

风振 wind induced oscillation 风吹过障碍物后，在背风侧产生的卡曼涡旋使障碍物在垂直于风的方向上发生振动的现象。这种振动足以使障碍物遭受破坏，尤其当振动的频率与障碍物固有频率相同而发生共振现象时，破坏力更大。防御措施有：在构筑高建筑物时，尤其在江边、沿海等风力较大地区，要据历史气候资料，找出多出现的风力与风向，尽量减少迎风面的建筑面积和适当的建筑高度和建筑群体，以达到所能承受的风压与风振，避免由于风振造成的损失。

封闭型城市 closed city 指这种类型的城市：它以行政区域为界，自成一个体系。在其内部，存在以经济部门、企业的单元的条块分割，缺乏部门与部门之间、企业与企业之间的联合；对外搞"市而全"的自给自足经济，阻碍城市与城市之间，地区与地区之间往来。在商品经济发展的现阶段，城市与市场休戚相关，城市依赖于市场而发展，市场依托于城市而繁荣。城市不但是完善的、丰富的市场体系的依托，而且往往成为全国或地方市场体系的中心。城市的市场体系直接影响及波及着一定地区，以至全国的市场活动和发展趋势。而封闭型城市却违反了社会化大生产的客观发展规律，破坏了经济内在的有机联系，从而阻碍全国统一市场的形成。它的存在，阻碍了城市和全国经济的发展。

封建迷信活动 feudal fetishes and superstitutions 宗教意识淡薄而迷信观念浓厚是长期困扰我国的国情之一，建国后多次政治运动曾给予迷信活动以沉重打击，但未能根绝，近年来又呈重张旗鼓之势。所谓迷信指一切违反科学、理性、对不存在事物的盲目崇拜，它既是一种心理又同时是一种行为。我国迷信活动主要在农村，集中于3方面：①建宗祠、续家谱、联宗祭祖，这并非宗教性活动，而是恢复宗族势力的行为。②请神降仙、驱病赶鬼、算命打卦、测字相面、看风水阴阳。③扬幡招魂，烧纸化钱，逢年节搞迎神祛邪，办婚事先测八字。复活的当代迷信的特异处：一是发展出一个松散的、由巫婆、神汉、算命先生、测字先生、风水先生等组成的、依靠迷信为生的迷信职业者或迷信专业户和一个制作、销售迷信品的行业；二是增加了不少科学伪装与娱乐内容：如搞鬼节、电脑算命、占星术、催眠术、周易新解、气功、特异功能等以强化其欺骗性和诱惑力，并有公开出版的迷信书刊为其制造声势。但多数还是抬出宗教招牌为掩护。

宗教与迷信二者同属盲目崇拜，但又有所区别：①宗教追求来世幸福，而迷信则为获取现实利益，这是最根本的区别点。②宗教具有完整的信条教义，迷信纯属零碎片断的感性经验。③宗教有正规组织结构，专门传播人员，迷信则靠传统习俗保护生存，有的道观、寺院也附有迷信活动，相互混杂，但仍易于区分。

迷信愚弄人的感情，无谓耗费钱财，干扰计划生育，酿成家庭悲剧，受骗上当的也不乏实例。贫穷与愚昧是迷信流行泛滥的土壤，有的迷信活动已同民间习俗文化融为一体，因此教育迷信者摆脱迷信观念、转变旧习俗是一项长期艰难的课题，有赖于生产力的提高，商品经济的活跃，封闭环境的打破，教育文化事业的发展，科技知识的普及，农村缺医少药状况的消除，抗灾能力的增强，也有赖于清理迷信书刊，堵塞迷信用品的制造销售渠道等配套措施的实行。对迷信职业者要予以处罚，触犯刑律谋财害命的，依据刑法99条、165条及其他条款规定严厉打击。

封沙育草 close sand for grass 沙区许多地方本来自然条件尚好，可靠天然下种恢复植被；但由于过度放牧、樵柴等造成破坏，植被不能恢复。为恢复植被（主要指草、灌木、半灌木等），而在一定时期内，对一定范围的沙地进行封闭，禁止樵、牧、开垦等，叫封沙育草。有些沙区的治沙库伦封育后，沙棘、芦苇等生长繁茂，鸟类栖息，效果很好。有的地方封育与引洪灌溉结合效果更为显著。封沙育草有成效后，可以允许有计划有节制的利用。在封沙育草中，可以引种一些适应沙区环境，生长能力较强的优良牧草，在封闭区进行人工培育，促使迅速生长，缩短封育时间。一般地，实施的育草措施主要是限制或禁止人畜践踏干扰，通过灌溉或施肥等来尽快恢复原生植被。

封山育林 closing hillside for forest 对荒山、残林采取的封闭保护手段，利用树木的天然下种或根蘖繁殖等更新能力恢复森林、促使森林较快发育的一种过程。在封育期间，禁止开垦、采伐、放牧、狩猎等人为活动，减少各种因素对封育区的不当干扰和影响。按照封育的程度，封山育林一般分为全封、半封和季节封三种方式。不管采用哪种方式封山，都要建立一定组织，固定相应的人员，订立切实的管护措施，并不打折扣地贯彻执行。封山育林是促使环境好转的必要手段，在气候等因素适宜的情况下，往往易于取得显著的效果。在荒山地区，应该推广应用。

锋 front 两种性质不同气团间狭窄而又倾斜

的过渡带。是三度空间的天气系统。水平方向伸展的范围与气团的尺度相当，可达数百至数千公里；宽度在近地面层一般为几十公里，在高空可达200～400公里；其垂直伸展高度与气团的高度相当。锋与空间某一平面或某一垂直剖面相交的区域称为锋区。因锋区宽度与气团的宽度相比很小，所以，常把锋区看成一个几何面称为锋面。其上方为暖气团，下方为冷气团。靠近冷空气一侧的界面叫下界面，靠近暖空气一侧的界面叫上界面。锋面与地面的交线称为锋线。锋是锋面与锋线的通称。锋在空间呈倾斜状态，其坡度一般在1/50～1/300之间。锋面倾斜是地球自转运动的结果。

目前，根据锋面两侧冷、暖气团的移动规律将锋分为冷锋、暖锋、准静止锋和锢囚锋四种类型。锋面在移动过程中，冷气团推动锋面向暖气团一侧移动的锋称为冷锋。相反，暖空气滑行于冷气团上面，推动锋面向冷空气一侧移动则为暖锋。当冷暖气团势力相当或因地形阻挡少移动或锋面来回摆动的锋称为准静止锋。当冷锋追上暖锋或两条冷锋迎面相遇抬挤中间的暖空气，把暖空气抬离地面锢囚到高空，这种由两个锋相遇而形成的复合锋称为锢囚锋；依其两侧冷空气的温度差异和推移情况，又可分为冷式锢囚锋和暖式锢囚锋两种。此外，还有根据锋出现的地理位置不同，将锋分为冰洋锋、极锋、赤道锋等。锋附近空气运动异常活跃，常形成广阔的云系和降水区，有时还出现大风、降温、雷暴等灾害性天气。

锋面雨是各类锋面活动形成的降水。包括锋面雷雨、锋面雷暴等强降雨过程。锋面具有雨时长，雨区广，雨量大的特点，是中高纬降水的主要形式，全年均有发生。中国的春雨、秋雨、江淮流域春、夏之交的梅雨都属锋面雨。

锋面雷暴　frontal thunder storm　出现于锋面附近的雷暴。可分为(1)暖锋雷暴。出现于暖锋上，是暖湿不稳定空气滑升于暖锋上而成。(2)冷锋前雷暴。出现于冷锋前暖区的飑线上，因此亦称"飑线雷暴"或"暖区雷暴"。它是暖区内潮湿不稳定空气团受冷锋急剧推动而辐合上升所致。(3)冷锋雷暴。冷空气直接楔入潮湿不稳定暖湿气流之下，潮湿暖空气上升释放出不稳定能量而造成的。这种雷暴沿冷锋排列，往往十分强烈。(4)冷锋后雷暴。出现于冷锋后的副冷锋上，故亦称"副冷锋雷暴"。(5)准静止锋雷暴。最典型的例子是梅雨锋进退时的雷暴。(6)锢囚锋雷暴。产生于气旋锢囚之时，这时潮湿不稳定的暖湿空气因冷锋与暖锋在地面会合而被整体上抬就发生了雷暴。除以上六类锋面雷暴外，有时冷暖锋移到山区或高原边沿，使锋面动力作用与山地的抬升作用结合起来，将暖湿空气猛烈抬升，也能够形成雷暴。

锋面雾　frontal fog　发生在锋面附近的雾。按所处部位可分为：(1)锋前雾，又称暖锋雾，出现在暖锋前面的雾。通常是锋前的气压梯度和风很弱时形成浓雾。主要是由于锋前面的蒸发而使冷空气水分增加而形成。(2)锋际雾，位于两气团的交际处，这里的空气降水而变得潮湿，由于辐射冷却以及湍流使锋面两边空气互相混合或者锋面沿坡地上升等原因而形成雾。(3)锋后雾，又称冷锋雾，锋面过境后，在潮温地面上所出现的一种辐射雾。锋面雾通常随锋面一起移动，雾区沿锋面成带状分布，范围比较广，长度达到几百千米，宽度也有一二百千米。

冯寅　中国现代水利专家。浙江省嵊县人。1936年毕业于交通大学唐山工学院。1936—1947年从事铁路、公路的桥梁设计和施工工作。1945—1947年在复旦大学任副教授。1947—1949年在美国爱阿华州立大学学习，获硕士学位，并在美国联邦垦务局实习。1949年底回国。1950年任官厅水库工程局工程师、工务科科长。1954年以后，历任水利电力部北京勘测设计院副总工程师、海河勘测设计院总工程师和部直属规划设计院副总工程师。1979～1982年任水利部副部长，1983～1985年任水利电力部总工程师。冯寅多年从事水利工程设计和审查工作，领导设计的工程有官厅、岗南、黄壁庄、王块、十三陵、密云、岳城以及汾河等水库。1964～1973年主要负责海河流域的河道设计，如漳卫新河、永定新河等。1973年后从事潘家口水库设计及引滦入津入唐工作，并领导全国大型水库规划设计的审查工作。冯寅擅长土石坝和混凝土结构等工程设计，并在这方面作出了贡献。

伏旱　summer drought　指夏季"三伏"天出现的干旱。夏至后第三庚日起，立秋后第二个庚日止的时间内称为"伏天"：前10天为初伏，中10天或20天为中伏，后10天为末伏，总称"三伏"，为夏季最热时期。从入伏到出伏约相当于7月中旬至8月下旬。一般说入伏以后气温高，太阳辐射强，大气蒸发力也强。此时农作物亦正值旺盛生长期，耗水量很大，遇到长期无雨或少雨天气，就会出现旱害。我国长江中下游地区，梅雨过后伏旱经常发生，特别是江苏、安徽、江西、湖南、湖北等省。在北方，伏旱主要危害作物的生殖生长，南方则影响晚稻的及时插秧，对作物的产量影响很大，所以农谚说"春旱不算旱，夏旱丢一半"就是这个道理。

伏流　subterranean stream swallet stream　指

地表河流经过地下的潜流段。岩溶地区发育的伏流，一般有较明显的进口和出口；地表河流通过落水洞流入发育在地下的岩溶暗河管道，沿暗河管道向下游排泄，在岩溶消失的地方流出。伏流是暗河的一种特殊形式。

伏汛 summer flood 指发生夏季三伏天里的江河水位盛涨，流量增大的现象。初伏的始日在7月12日—22日之间变动；中伏的始日在7月22日—8月1日之间变动；末伏的始日在8月8日—8月18日之间变动。因此整个三伏天在7月12日—8月27日之间变动。此时正是我国最热的季节。一般说来，在这个时期，江淮流域在副热带高压控制下，天气晴朗，雨水稀少；而在黄河流域、华北、东北地区出现暴雨或强度较弱、持续时间长、雨区较广的降雨，导致江河水位急剧上涨，流量增大持久的伏汛现象。如黄河1958年7月洪水，花园口站洪峰流量达22300立方米/秒，7日洪量达61亿立方米，这是黄河1949年以来发生的最大洪水，但有时在长江流域也会出现伏汛。如长江1954年8月洪水汉口站洪峰流量达76100立方米/秒，120日洪量达6000亿立方米。伏天过后，进入秋季，从立秋到霜降这段时间，有些地区秋雨连绵，也容易形成江河洪水，称为秋汛。伏汛和秋汛时间相连，且都是主要汛期，习惯上又统称伏秋大汛。中国大江河大洪水多在伏秋汛期发生。如长江1153——1949年间，宜昌站曾发生8次80000立方米/秒以上的大洪水，黄河1761—1949年花园口站曾发生4次20000立方米/秒以上的洪水，都发生在伏秋汛期。伏秋大汛常招致堤防决溢，泛滥成灾，造成国民经济和人民生命财产的重大损失。如长江1954年8月洪水，虽防守得力，但受灾农田仍达4755万亩，受灾人口1888万人，淹死3万人。

扶贫 是扶持农村贫困户使其摆脱贫困的简称。扶贫是中华人民共和国一项特有的社会政策。这一政策1978年第七次全国民政会议作了统一部署以后，在取得试点经验的基础上逐渐发展起来的。建国以后，党和政府非常重视救济工作，始终以贯彻生产自救为主的方针，进行了大量工作，取得了卓越的成效。然而，多年来农村社会救济的实践，反复证明了救济有限生产无穷这一真理。为了帮助农村贫困户从根本上摆脱贫困，第七次全国民政会议以后，采取从扶持他们发展生产入手，依靠集体力量，群众互助和国家扶持的办法，通过自力更生，达到摆脱贫困的目的，使农村的社会救济工作有了新的发展。扶贫工作无论在内容上和作法上，都与社会救济不同，它既有统一的规划和明确的目标，又有为实现规划要求而制定的具体计划、具体步骤和包括组织措施、经费、物资、劳力、技术等扶持措施在内的各种切实有效的具体措施，工作是主动的。扶贫工作把治标与治本有机地结合起来，并以治本为主，它不仅是为了帮助贫困户解决生活上的暂时困难，而且更为重要的是通过积极扶持，帮助他们从根本上摆脱贫困，勤劳致富，弥补了救济侧重救急，不着眼于从根本上摆脱贫困的缺欠。扶贫工作还把政府各有关部门和社会上各行各业的力量，全面地调动起来，相互配合，共同为扶持贫困户发展生产、改善生活、摆脱贫困作贡献，彻底改变了那种由民政部门单纯发钱救济的局面。中国共产党十一届三中全会以后，随着农村各项政策的贯彻落实，特别是推行农业生产责任制以后，农村发生了新的巨大变化。在农村社会救济工作基础上发展起来的扶贫工作，实际上大大超过了社会救济的涵义，而成为完善农业生产责任制的一项重要内容。

扶助金 assisting funds 对因救灾致伤的人员给予的医疗费用和生活帮助费用。扶助金的多少决定于受伤人员在救灾中贡献的大小和受伤的程度。扶助金支出范围主要有三类：疗养扶助金、休养扶助金和残废抚助金。疗养扶助包括：诊察；药费或支付治疗材料；处置、手术及其他治疗；医院或诊所的收容；看护的转医等。休养扶助即当因救灾负伤或患病者不能继续从事工作时，每月付给一定数额的生活补助费用。残废扶助依其救灾负伤残废的情况而分别扶助。作为一项救济制度，扶助金有利于鼓励和动员公民参加救灾抢险工作，也有利于安置受伤人员，妥善处理灾后事宜。

抚顺西露天矿滑坡 抚顺西露天矿自1914年开采至今已有70多年历史。目前露天坑东西长约6500米，南北宽约2000米，开挖深度300米，预计最终深度500米。自1929年以来发生滑坡近60次，一次滑落最大体积105万立方米。滑坡活动对煤矿开采造成严重危害。如1948年露天矿西部1500米长的煤层被滑坡岩石掩埋；不能进行开采；1955年12月，在南帮东部下盘区，由于地面水灌入边坡，下部残煤着火区引起爆炸，触发了底扳凝灰岩层滑坡，造成多人死亡；1959年由于南帮边坡下部的煤壁被采掉，底扳凝灰岩层发生滑坡，煤炭主要提升系统西大卷一度被迫停运，工程处理历时3年，耗资2000多万元；西北帮十三段站附近，绿色页岩向斜轴部地区，自1960年以来发生14次滑坡，多次造成剥离列车脱轨翻车事故；1964年南帮西部发生滑坡，整个南部机电检修厂被破坏；1977年8月3日，W800滑

坡因断层下煤壁采薄造成凝灰崖滑动，堵塞一台电机车、5条干线、三条采掘线。几十年来因滑坡灾害支出的抢险工程费达3亿以上，影响生产以及其它间接损失更是难以计算。

抚恤救济事业费管理使用办法 1962年3月6日中华人民共和国内务部、财政部联合发布。中华人民共和国民政部、财政部于1978年12月20日又重新印发。该办法是有关我国抚恤、救济事业费的管理使用范围的规范性文件。它规定了抚恤、救济事业费的管理使用范围的规范性文件。它规定了抚恤、救济费的使用原则、使用范围、发放方法和报销手续，预决算的编造和报送，财务管理机构的职责等，它是民政部门具体使用抚恤、救济事业费的重要依据。同时，也是做好抚恤、救济工作的主要因素之一。

氟和氟化氢污染 pollution by fluorine and hydrogen fluoride 氟和氟化氢是一种无色、有臭味、剧毒的气体，其毒性比二氧化硫的毒性大20倍，且容易溶于水。形成氟和氟化氢主要来源于电解铝、磷肥、钢铁、氟塑料等工业生产过程以及有机化学工厂用氟化氢作触媒的聚合反应。氟及其化合物通过空气、水或食物进入人体(氟化氢还可直接经皮肤吸收)，被吸收进血液后60分钟，血中氟可达高峰。氟进入人体后，大约90%的氟积累于胃和牙齿中。氟化氢污染大气后，对人体健康的危害主要表现为身粘膜溃疡出血、肝大，肺有增殖性病变。氟还能和骨骼中的钙质发生反应，化合成氟化钙，使骨质变松发脆，易发生自发必遭受折，即"氟骨症"，严重时骨发黑，骨节增大。氟化氢也能引起牙齿酸蚀症，过量的氟可影响儿童牙发育和钙化，并使牙出现斑釉牙齿磨损或破裂脱落等。氢氟酸污染皮肤可引起化学性灼伤，以致形成难以愈合的溃疡。

氟利昂 freon 即氟氯烃或称氯氟代烃，是美国杜邦公司对一系列碳氟化合物所取的通用商品名。根据烷烃中被氟氯取代的氢原子的多少而给以数字编号，如氟利昂12即CFC－12，cl_2cf_2，氟利昂113即CFC－113，CCl_2FCCF_2。自然界不产生氟利昂，都是人类在工业生产中泄露、扩散或使用过程中散发出来的。它用作冷冻剂、喷雾剂、制造塑料的溶剂和泡沫发生剂，其在环境中可存在长达70—80年。氟利昂能引起温室效应(主要是CFC－11、CFC－12等)，其危害主要表现在对臭氧层的破坏上。当CFC－11和CFC－12进入大气，输送到平流层后，受到太阳辐射释放出自由态的氯，自由氯含量增大，就可能把臭氧很快分解而破坏现有平衡，降低臭氧层中臭氧的浓度，使地面增加紫外辐射量，危害地球上有关生物，如使人类皮肤癌发病率升高等。

浮尘 dust 尘土、细沙均匀地浮游在空中，使水平能见度小于10公里的一种天气现象。俗称"落黄沙"。多为远处尘沙经上层气流传播而来，或为沙(尘)暴、扬沙出现后尚未下沉的细粒沙尘浮游空中而成，因此浮尘常与风沙天气有密切关系。其最常出现的时间是在冷空气过境前后。浮尘与尘霾(dust haze)的区别在于尘霾中的尘粒极其细小，为目力所不能看出，浮尘中的尘沙尚能为肉眼所辨。浮尘与扬沙(sand blowing)的区别在于扬沙为本地或附近的尘沙被风吹起所致，因此扬沙出现时必然存在较大的风，浮尘则出现在无风或很小的天气条件下。浮尘经常出现在气候干燥的地区。如靠近印度河的塔尔沙漠一带，由于气候干旱和人畜对细质土壤的不断践踏，出现了一个长期笼罩该地区，高度达9公里的充满浮尘的热空气层。经常出现浮尘的地区也是易于出现较大尘害的地区。其经常性危害主要有引起疾病、污染环境和妨碍交通等。

副热带急流 sub－tropical jet stream 位于南北半球中、低纬度上空的西风急流，为高空急流的一类。在中国，因其位置比温带急流偏南，常称为南支急流。在北半球，副热带急流常处在200百帕上空副热带高压北缘。随着副热带高压位置的季节移动，急流的位置也有明显的季节变化。冬季在北纬26°—32°，夏季则向高纬推移10—15个纬度。它的位移具有明显的跳跃进退的特点，在短期内完成跳跃式的季节位置转换之后，可在较长时期保持位置的稳定。急流平均高度为距地面11—13公里，中心最大风速冬季一般为50—60米/秒，夏季几乎减弱一半。副热带急流在中国东部海面至日本西南部上空的一段最为强盛，这与温带急流在此与其汇合有关。其中心最大风速平均为60—80米/秒，冬季可达100—150米/秒，最高可达200米/秒。副热带急流的急流轴通常位于热带对流层顶的断裂处，与急流对应的对流层低层没有锋区。但在紧靠其下方的对流层中上层，大气斜压性很强，有锋区存在。副热带急流对中国天气影响很大。中国大范围降雨区的分布和移动与副热带急流有密切的关系。降水区呈带状，和急流的走向大体一致。夏半年，随着副热带急流的北上，降水区也相应地由南岭一带经长江流域推移到华北、东北地区。

辐射 radiation 波动(机械波或电磁波)或大量微观粒子(如质子或α粒子)从它位的发射体出发，在空间或媒介质中向各个方向传播的过程，也可以指波动能量或大量微观粒子本身。单独"辐射"两

字通常指电磁辐射。

1.电磁辐射　电磁波的放射。分为诱发辐射(被迫发出的)、自生辐射、热辐射等。诱发辐射是指在外来辐射(诱发者)作用下被激发的原子和其它光子系统放射的电磁波。

2.放射性辐射　放射性同位素蜕变时带电粒子加速器中,核爆炸时发出的,以及来自宇宙的粒子流和伽玛光子流。

3.声的辐射　辐射源周围弹性介质中激起的振荡。

辐射防护　radiation protection　为减少宇宙辐射对航天员和航天器设备的辐射作用而采取的一系列措施和手段。分为航天器的消极防护和积极防护。消极辐射防护靠航天器的外壳材料、结构和设备,以及专用屏蔽物来实现;积极辐射防护在原理上可用在航天器周围构成电场或磁场的方法实现。

辐射寒害　radiation chilling injury　指在较强冷空气过后,晴朗无风的夜间,因强烈辐射降温而发生的寒害。主要危害部位在作物基部(也称烂脚寒害),由下而上影响全株。危害程度主要取决于短时间出现的极端值和早晨的升温值。

辐射霜冻　radiation frost　在晴朗无风或风小的夜间,因地面辐射散热,使地面和植物表面的温度下降到0℃或0℃以下而形成的霜冻。形成辐射霜冻的地区范围较小。持续时间可从0.5—1.0小时到5—10小时,也可以在几个夜晚连续出现。辐射霜冻出现时,地区小气候差异明显。

福布希下降　farbush decrease　又称宇宙线暴,缩写为FD。耀斑爆发后,在地面测量到银河宇宙线强度明显下降,这种现象称福布希下降。一般福布希下降在大耀斑爆发后1～2天开始,经过5天以上的时间回复到原来水平。福布希下降后,常常跟随着宇宙线强度增加的地面事件(缩写GLE),后者是相对论性太阳质子达到地面的证据。1972年8月太阳大耀斑爆发后,南极中子计数器记录到有三个FD和二个GLE。银河宇宙线强度减少约10～35%;在某些观测站测到减少50%;而在低纬度,平均减少5—10%。减少幅度随纬度减少而减少。宇宙线强度增强地面事件幅度约为10—20%。1938年,美国物理学家利用游离室首先发现这一现象。因FD前后常伴有如太阳耀斑爆发、地磁暴产生及电离层通讯干扰等现象,因此,它就成为人们研究太阳活动、行星际磁场结构和电离层电讯条件变化等的一种有力手段。

福特基金会　The Ford Welfare Foundation　是目前世界上大型慈善基金会之一。1936年由福特家族捐资数十亿美元作基金而宣告成立。该会除了进行广泛的慈善事业外,还进行多方面的社会活动,在西方社会有广泛的影响。

腐蚀性物质　corrosive substances　1956年联合国危险物品运输专家委员会下的定义是:"这些物质在与生物机体接触后,会由于其化学作用而造成生物机体的严重伤害,如果这类物质发生泄漏,会严重损坏、甚至毁坏其他货车或运输工具;还会造成其它危害。"对一种化学物是否属于腐蚀性物质最终判定,是以其对生物机体的正常作用的评价为依据的经验性判断;因此,能为公众接受的腐蚀性物质的名录会不断地修正。常见腐蚀性物质有以下几类:①酸和酸酐类:醋酸(浓度大于25%)、醋酸酐、氯磺酸、铬酸、二氯乙酸、氟硼酸(25%以上)、氟硅酸(25%以上)、氢溴酸(25%以上)、盐酸(25%以上)、氢氟酸、氢碘酸(25%以上)、硝酸(25%以上)、高氯酸(10%以上)、五氧化二磷、丙酸酐、硫酸(15%以上)、发烟硫酸和三氯乙酸。②碱类:氢氧化钠(气体重量浓度35%以上)、氢氧化钾(苛性钾)、氢氧化钠(苛性钠5%以上)。③卤素和卤素的盐类:氯化铝、二氟化铵、三氯化锑和五氯化锑、溴、氧氯化磷、磷酰氯、三氯化磷和五氯化磷、钾的二氟化合物、钠的二氟化合物、次氯酸钠(10%以上)、四氯化锡、四氯化硫、硫酰氯、亚硫酰氯、四氯化钛和氯化锌。④有机卤素化合物、有机酸的卤素化合物。酯类和盐类:乙酰氯、烯丙基碘、氯苄、苄胺、氯甲酸苄酯、氯乙酰氯。⑤其它腐蚀性物质:多硫化铵、2—氯苯甲醛、肼(15～64%)、过氧化氢(20%以上)、硝酸银。

妇产科医疗事故　妇产科是一个"快节奏"的科室,其医护工作直接关系到母子二人的健康与生命,产生差错事故多半来势迅猛,危害较严重。母体在顺利完成分娩任务时,会发生一系列适应变化,这些变化一旦超过代偿的极限,即进入病理状态,就需要医务人员用药物或技术手段加以调整,使之保持自身的生理平衡。如果医务人员对此不认识,或因技术水平跟不上而束手无策;或已经认识又有相应的技术能力,而由于主客观原因没有履行自己的职责;或确实尽责,但发生了难以预料的情况,发生了不幸,就酿成了妇产科的医疗差错事故。妇产科医疗差错事故主要原因是误诊误治,违反操作规程,用药不当,工作不负责任及技术水平有限而造成的。妇产科医疗差错事故的防范措施主要有以下几个方面:①加强妇产科业务建设。妇产科业务工作特殊,它直接关系到母子二人的生命与健康。因此应保证妇产科技

术人员的数量和质量;还应增加妇产科设备,改善工作环境。②严格执行妇产科工作制度和各项技术操作规程。③严格控制多发环节。主要包括产前检查,重视对高危妊娠的管理,防止软产道的损伤,预防产后出血,正确使用催产素,准确掌握输液量和输血。

附加危险 extraneous risks 指某种财产除可以投保几种基本危险外,还可以加费承保原属基本险除外责任的各种危险,这些加费承保的危险,就叫附加危险。

复仇 rvevenge 即报仇。指对曾伤害过自己的人进行打击的行为。可发生于个人与个人、个人与群体或群体与群体之间,有"血亲复仇"、"同志复仇"等表现形式,手段有:殴打、伤害、投毒、凶杀、暗害、暗杀、战争等。复仇者希望通过复仇去洗刷和弥补曾受到过的屈辱与伤害,以求得心理平衡;但却往往使敌对行动无限延持下去,最终成为没完没了的世仇。复仇是报复的一种形式,报复的涵义比复仇要广,报复包括复仇还包括打击曾批评过自己或损害过自己的单位和个人,既包括使用暴力手段,也包括使用辱骂、人身攻击、欺诈等非暴力手段。

复仇主义 rvevanchism 一般指战败的国家以收复失地,恢复过去的荣誉为由,准备发动新的战争,以求重新瓜分世界的思想和政策。现代国际关系史上最突出的例子是德国在第一次世界大战失败后,失去大片疆土、全部殖民地资源,并需支付巨额赔偿费。以希特勒为首的法西斯势力上台后,即大肆宣扬复仇主义思想,在"收复失地"和"争取生存空间"的口号下,疯狂扩军备战,最后发动了第二次世界大战。二战后,在前轴心国家中,复仇主义宣传与活动仍不时露头,始终没有完全绝迹。

复合顶板推垮型冒顶事故的防治 所谓复合顶板是指煤层顶板由下软上硬不同岩性的岩层所组成;软硬岩层间有煤线或薄层软弱岩层;下部软岩层的厚度一般大于0.5米,而且不大于煤层的采高。复合顶板推垮型冒顶事故的特点是冒顶前采场顶板压力不大,支架没变形、损坏,多数冒顶时,采场直接顶已经沿煤壁断裂;冒顶后支柱没有折损,上部硬岩层大面积悬露不冒;冒顶在任何工序都可能发生;冒顶多发生在开切眼附近;多数情况下冒顶前没有征兆。复合顶板推垮冒顶的防治措施有应用伪倾斜面并使垂直工作面方向的向下倾角达4°—6°;掘进顺槽时不要破坏复合顶板;控制采高,使软岩层垮落后能超过采高;避免上下顺槽与工作面斜度在开切眼附近于控顶区内系统地布置树脂锚杆;采用稳定性好的支架。

复合污染 combined pollution 多种污染物同时存在,并对全球生态环境和人体产生综合性的威胁和危害。多种污染物混合后,可能会产生新的污染物,这些新的污染物对于环境污染起到雪上加霜的作用,故此称为增添污染效应,光化学烟雾就是其中一例。现实中的污染现象大多属于复合污染,都与技术缺隐密切相关。

复合矿井热害 heat hazards in mines from high temperature and hotwater 一些矿区热传导作用和热水对流活动均十分强烈,因而形成比较强烈的地温异常;这种由岩温和热水共同作用形成的矿井热害称为复合型矿井热害。这类热害矿井一般位于稳定台块内部的断块结合带上,以及岩浆活动频繁、构造变形剧烈的部位。多为中、新生代地堑式断陷盆地。其基本特征是:热导性差的沉积物直接覆盖于结晶基底上,地壳厚度较薄,上地幔高电导层位置较高,在断层带上水热循环强烈,因此,矿区热底流值较高,岩石温度也较高,地温梯度大,有时还有热水涌入矿井,加重了矿井热害。该类型矿井热害以抚顺煤矿、平顶山煤矿及罗河铁矿为代表。对这类热害矿井需采用综合措施进行防治。

复合性杀伤破坏 compound kill and destructions 弹药爆炸后几种杀伤破坏因素同时对人员、军事技术装备、工事和物质器材发生作用所造成的后果。由于核爆炸的杀伤破坏因素种类多,威力大,因此核爆炸会造成复合性的杀伤破坏。复合性杀伤破坏区的数据可用来计算核爆炸、飞机轰炸和炮兵射击等效果,还可用来计算军队(目标)离爆心(爆心投影点)的安全距离。

复震 recument earthqualke 当一个地震并非一次简单的断层滑动,而可分为在时间和空间上相近的两个以上的断层运动时叫复震。复震不同于前震和余震,其震源往往是按时间顺序排在断层面解的一个节面附近。

富营养化污染 eutrophication pollution 指水域中存在过量的氮、磷、钾、钙、镁、碳等营养物,造成动植物的大量繁殖,妨碍水下生物所必需阳光和氧气的吸收,从而使水系发臭变质,丧失其利用价值。造纸、皮革、肉类加工、炼油等工业废水、生活污水以及农田施用肥料的回用水,含有氮、磷、钾、碳等营养物;含磷洗涤的广泛使用,也会使生活污水中含磷量增加。富营养化污染是城市第三代水污染,是当前世界各国水体污染较为严重的问题,而且,很难找到适宜的治理方法。

富士火山 Fuji volcanic duster 是日本和世界

有名的活火山。它位于日本本州岛中南部,海拔3776米,体积约807立方公里。山顶巨大火山口深220米,上部直径700米,底部直径约70米。火山喷出物主要为火山渣、火山灰等火山碎屑物和玄武岩等熔岩。溶岩流最远分布距离28公里。在山麓地带形成许多溶岩隧道、溶岩沟。该火山为第四纪时期形成的复合火山。火山活动大致分为三期:第四纪更新世时期火山喷出物主要为火山碎屑物和大量玄武质溶岩,形成层状的古富士火山;大约在全新世初期火山暂时停止活动,经过大约4000--5000年的休眠期后,于中全新世再次大规模喷发,在古富士山体上形成了圆锥形层状火山,称为新富士山;到现今时期,火山活动仍然十分活跃。

《富蕴地震断裂带》 此书由新疆维吾尔自治区地震局编著,1985年8月地震出版社出版。1/16开本,8插页,315千字。本书以丰富的实际资料和图片对存在于我国新疆阿尔泰山区的富蕴地震断裂带的几何学、运动学、动力学等方面的特征做了全面分析和研究,对发震的二台断裂的新活动以及阿尔泰地区的区域构造环境、区域构造应力场、现代地壳运动和动力来源问题进行了探讨,并结合富蕴地震断裂带的研究阐述了研究地震断层的方法和途径。

本书可供研究大地震的地面效应、确定地震危险性、进行地震烈度区划以及探讨板内地壳现代破裂和现代运动等问题的地学科研人员参考。

G

丐帮　vocationalized beggars　又称职业乞丐。乞丐本是老弱病残，因生活无着，靠讨钱要饭维持生计的人。丐帮则不同，不是为生活而要饭，而是为赚钱而要饭，把行乞要饭当作最简单、见效快、不花本钱、无须交税纳利、免办营业执照的致富门路。丐帮在不同地区有不同行乞方式，如定点乞丐(旅游点、车站、码头)、宴席乞丐、道具乞丐(用孩子为道具)、流氓乞丐(强乞强要)等。在行乞同时，多数伴有偷盗、诈骗、寻衅闹事、打架斗殴、辱骂路人、欺侮儿童、赌博、吸毒等违法犯罪行为，危害社会秩序，也给人口管理、市容管理、治安管理带来许多困扰和麻烦，并有损国家形象。

盖世太保　Gastapo　1933—1945年法西斯德国的国家秘密警察组织，是在德国国内外进行大规模恐怖活动的工具。它的任务是搜捕和消灭法西斯主义的政敌和抵抗运动的参加者，大规模杀害占领区内、特别是原苏联境内的居民，指导投敌分子的阴谋活动。1946年纽伦堡国际军事法庭宣布盖世太保为犯罪组织。

干冰　dry ice　固体二氧化碳，常成块状。在一个大气压下和温度为－78.5℃时，可直接变成气体。是人工降雨常用的一种催化剂。干冰撒入云中会产生大量冰晶，这是因为干冰附近的湿空气被强烈冷却后，出现了极大的饱和度，由分子运动生成的水分络合物可以生存下来，并且在温度低于－40℃的区域里，这种络合物具有冰晶的结构，也就是说生成了冰胚，冰胚在高湿度环境里长成冰晶。一个直径为1cm的干冰球在－10℃的饱和湿空气里蒸发，可产生10^{11}个冰晶。所以干冰是性能良好的冷云催化剂。1946年美国气象学家谢弗(Vincent Schafer)在实验室里首先发现干冰在过冷云中产生冰晶的作用。

干粉灭火系统　以灭火干粉作为灭火剂，由干粉灭火设备及自动控制部分组成的灭火装置。干粉灭火设备是干粉灭火系统的主体，它由灭火干粉贮藏、动力气瓶、减压阀、输粉管道及喷嘴等组成。自动控制部分由能探测火灾发出的火灾探测头以及能开启动力气瓶对干粉贮罐加压继而把干粉喷射出去的控制设备组成，一般用于易燃可燃液体贮罐、加油站、液化气化站、危险物品仓库、萘库、输油管、反应塔、石油气灌装站、变压器、断路器等场所灭火。

干风　dry wind　见"干热风"条。

干旱　drought　当单一气团长期盘踞于某一区域，常使其控制下的大气处于稳定状态，雨雪等降水现象少见，于是河流水位下降，甚至干涸。干旱和干旱气候不同，干旱气候区常年少雨，干是正常气候现象，不等于发生干旱。干旱则是指某一具体的年、季或月降水量比多年显著减少的情况。大范围严重干旱，给社会生产活动和人民生活带来危害，即成为旱灾。

干旱草原　dry grassland　草原的一类。处于半干旱的内陆环境中，热量较为充分，10℃以上的年积温在2000℃～3000℃之间；年降水量250～350mm，降水集中在夏季，有利于牧草生长；蒸发量较大，一年有1～3个月的干旱期，早春干旱多发并严重。与多热少雨的气候相适应，土壤为栗钙土、暗栗钙土和淡栗钙土，腐殖质深厚，自然肥力较高。植物种类较为单纯，常以多年生的丛生禾草为主，混生一定数量的旱中生和中生植物。植被比较稀疏，产量不高，但草质优良，是我国草原的主体。由于其雨量较小，使牧草生长较强地受到约束而单位产量较低。在放牧利用上，应该有所节制。同时严禁滥垦乱伐，防止退化。在对已经退化的干旱草原，应该于雨热同季时期进行人工措施更新。

干旱农业　dry farming　一般指半干旱地区或半湿润易旱地区完全依靠天然降水从事农作物生产的一种旱地农业。它既不同于干旱或极端干旱地区的完全依靠灌溉的农业，也相异于降水充足地区的非灌溉农业。在光热资源相对丰富的旱农地区，农牧业的发展的主要限制因素是水资源短缺，故在开发的各项技术措施中，都着眼于保持和充分利用有限的水分，同时通过土壤肥力的提高以增加土壤的蓄水能力。因此，干旱农业的技术措施主要有：蓄水保

埫的系统工程措施，如修建梯田、坝地以及相应的耕耙耱技术；有机无机相结合的培肥地力措施，达到以肥促根，以根调水的目的；选育耐旱作物品种；适宜的栽培方式以减少土壤蒸发，如少免耕作、地膜覆盖等。

干旱期　dry spell　无降雨日数连续的一个较长时段。气象上一般采用某时段降水量偏少到一定的标准时，这个时段就称为干旱期。因农作物在需水关键期，对降水量偏少很敏感，确定干旱期时尽可能使用时段较短的雨量资料(如候雨量、旬雨量)来确定。有的国家有明文规定，例如英国规定连续15天中任一天的降水量均未超过1毫米者称为“干旱期”。这样规定并非依据系统的气候资料，而只是以植物究竟受到多大影响为准。中国地域辽阔，情况各异，尚无全国性统一规定。

干旱气候　arid climate　以空气干燥，降水稀少为主要特征的气候类型。在柯本气候分类中为B类气候；斯查勒气候分类中为土壤年总缺水量大于15厘米的气候区。其大陆度很大，为典型的大陆性气候。年降水量小于200毫米，自然景观为荒漠，没有灌溉就没有农业；年降水量200—500毫米(或200—450毫米)为半干旱气候，自然植被为草原，可种一熟耐旱作物，但收成不稳定。常用可能蒸发量与降水量的比值，即干燥度来表示气候的干湿程度。干旱气候的主要特征为：①降水量少，且变率大。最干的地方，几年滴雨不下，如南美智利北部的阿里卡，在连续17年中仅下3次可以量出雨量的阵雨，3次总量仅0.51毫米。往往一次暴雨，可达几年降水总量。②云量少，日照强烈。③气温变化剧烈，年、日较差均大。④蒸发强，相对湿度小。蒸发量常比降水量大几倍至几十倍，相对湿度年均值多在50%以下。⑤风大，常有沙暴、尘暴天气。

《干旱气象文集》　兰州干旱气象研究所选编的由1987年干旱气象研讨会上21篇学术论文组成的一本论文集。气象出版社1989年5月出版。该书汇集了几年来干旱气象研究的动态和研究成果，对于开展干旱气象研究，增强减灾意识起到了很大推进作用。具体内容主要包括：国内外干旱气象研究开展情况介绍；干旱气候的变化、成因以及防御对策的研究；干旱气象的研究方向、途径和方法的探讨；干旱、半干旱地区的农业气象研究；干旱区气候分析等方面内容。

干旱区　arid zone　指属于干旱气候的地区，即蒸散量大于降水量而干旱缺水的地区。通常将年降水量在200mm以下的地区称为干旱区，年降水量200—500mm的地区称为半干旱区。中国科学院自然区划委员会将干燥度大于2.0的地区称为干旱区，干燥度1.5—2.0的地区称为半干旱地区。联合国粮农组织(FAO)等机构提出的荒漠化图以降水P与蒸散ETP的比值作为干旱指数来确定干旱区界线。$\frac{P}{ETP}<0.03$的地区为极端干旱区，$0.03<\frac{P}{ETP}<0.20$的地区为干旱区，$0.2<\frac{P}{ETP}<0.50$的地区为半干旱地区。干旱区的主要特征表现在：气候干旱，降水极少，蒸发旺盛，降水变率大；植被稀疏，旱生植物发育，为荒漠草原和荒漠；内陆水系；绝大部分干旱区属无水外泄的内陆流域，多数河流流向盆地中心或低地，常因蒸发强烈而中途干枯；风力作用强，风沙频繁，风成地貌广泛分布；人口密度小，畜牧业发达。人口主要分布在水分条件较好的绿洲，许多地方无人居住，以畜牧业为主。干旱区和半干旱区占整个地球陆地面积约1/3，主要分布在南北纬15—35°之间副热带和亚洲大陆中心的温带地区，非洲面积最大，欧洲最小。中国干旱区和半干旱区占全国土地面积的52.5%，半干旱区分布东起东北平原西部西到内蒙古中部和宁夏的盐池一带。半干旱区以西则为广阔的干旱区，其中贺兰山以东地区干燥度为2.0—4.0，属于荒漠草原地带。贺兰山以西的广大地区，包括阿拉善地区、河西走廊、准噶尔盆地等，干燥度为4.0—20.0属于干旱荒漠地带。而在新疆东部和塔里木盆地中部和东部地区，年雨量在50mm以下，干燥度可达20—60，为极端干旱荒漠地带。青藏高原干旱地区包括柴达木盆地，羌塘高原，昆仑山——阿尔金山和喀喇昆仑山。干旱区降水稍多的地区可以种树种草，栽培抗旱能力很强的作物，在降水正常的年份，可以有一定的收成，但遇到降水显著偏少，就将发生旱灾而严重减产。干旱区属于易受气候影响的敏感区，该区内植物生产条件艰难，生态平衡脆弱，十分需要保护和培育。我国干旱、半干旱区的面积，在近年的一些研究论文中也有提出占全国土地面积比率为47.5%的，也就是说还有5%(52.5%—47.5%)即48万平方公里的国土是属于半干旱区还是半湿润区，认识上还没趋于一致。这主要是使用干燥度的计算方法不一，或指标中使用资料不同而引起的差异，也反映了研究我国干旱区划分的复杂性。

《干旱区地理》杂志　由中国科学院新疆地理研究所主办。1978年创刊，原名《新疆地理》，1986年起改现名。该刊为面向国内外公开发行的学术季刊，旨在反映干旱区地理学研究成果，为促进国内外学术

交流、发展干旱区地理学提供科学论坛。内容主要有干旱区地理学研究的新理论、新方法和新成果；干旱区地理学与边缘学科和交叉领域的探讨；干旱区地理学及其各分支学科的专题讨论与综合评价；干旱区自然资源、生态环境、国土整治、区域开发及其发展战略；国外干旱区地理学新论、学科动向和发展趋势。

《干旱区研究》杂志 由中国科学院新疆生物、土壤、沙漠研究所主办。1984 年创刊，《干旱区研究》编辑部出版，为季刊。该刊宗旨：从生物学、土壤学、地理学的角度，为干旱区研究提供科学性的依据；为开发西北和新疆服务，为繁荣干旱区的学术研究服务。其主要特点：刊载有关干旱区的生物学、土壤学、地理学方面的学术论文、研究成果、考察报告，以及会议报导、学术动态，并酌量介绍国外干旱区情况和干旱区研究。

干旱指数 drought index 综合反映干旱程度的指标。参见“旱涝指标”。

干热风 dry－hot wind 在中国还被称为“火风”、“旱风”、“热南风”等，在美国有“干风”之称，在东欧平原东南部和中亚地区被称为“干旱风”，是一种主要的农业气象灾害。主要是指出现在温暖季节的一种干而热的风。这种风的指标种类很多，有的强调高温低湿及其突变，有的强调风速对加剧高温干旱的作用。中国，一般把日最高气温大于或等于 30℃，最小相对湿度小于或等于 30%，并伴有 3 级以上风的综合天气现象，作为干热风的标准。干热风袭来时，温度显著升高，湿度迅速下降，风力增强，使植株体内水分失调，导致农作物秕粒增多甚至枯死，这是高温低湿型干热风，是一种主要的干热风。还有一种干热风，是由于雨后高温而使小麦青枯的，称为雨后热枯型干热风。

干热风强度的划分标准较多，且因地因时而异。《中国农业百科全书·农业气象卷》（农业出版社出版，1986 年）对中国北方小麦区干热风强度的划分方法（见表 1），与冯佩芝等在《中国主要气象灾害分析（1951—1980）》（气象出版社出版，1985 年）中提出的划分方法（见表 2）就有所不同。

表 1 **高温低湿型干热风指标**

麦类	区	轻干热风			重干热风		
		Tm(℃)	r_{14}(%)	V_{14}(m/s)	Tm(℃)	r_{14}(%)	V_{14}(m/s)
冬麦区	黄淮海平原	≥32	≤30	≥2	≥35	≤25	≥3
	汾渭盆地	≥31	≤35	≥2	≥34	≤30	≥3
春麦区	河套与河西走廊东部	≥31	≤30	≥2	≥34	≤25	≥3
	新疆与河西走廊西部	≥34	≤25	≥2	≥36	≤20	≥2

表 2 **北方冬麦区小麦干热风日气象指标**

	Tm(℃)	r_{14}(%)	V_{14}(m/s)
重干热风日	≥35	≤25	≥3
中等干热风日	≥32	≤30	≥2
轻干热风日	≥30	≤30	≥2

注：Tm 为日最高气温；r_{14}为 14 时相对湿度；V_{14}为 14 时风速。

在长江中下游地区，对于水稻来说，连续 3 天以上日均温≥30℃，14 时相对湿度≤60%，则被视为干热期。在干热期内，14 时风速≥5 米/秒，即作为一个干热风日。华北平原和西北地区，在小麦乳熟中后期，雨量为 5—10 毫米的一次降水过程后，日最高气温≥30℃，就出现雨后热枯型干热风。

干热风灾害主要分布于温带小麦产区。乌克兰、中亚细亚、西伯利亚森林草原区和美国中西部地区，都是受干热风危害严重的地区。在中国北方小麦区，干热风主要出现于华北和西北地区，以黄淮海平原和汾、渭河谷地的干热风影响面积最大，出现频率最高。干热风出现的时间，一般是由东南向西北逐渐推迟（见图 1）。干热风全年平均次数和日数的分布基本一致（见图 2、3），华北地区除沿海、太行山区及黄土高原每年一次左右、两天以下外，其他广大地区大都在两次以上和 4 天以上。



图 1 干热风最多旬分布



图 2 干热风全年平均次数分布



图 3 干热风全年平均日数分布

干热风的形成，与地理位置、天气形势和下垫面状况等因素密切相关。在中国华北、西北地区的春末夏初季节，太阳辐射强，地面增温快，晴朗少云，空气干热，如果较长时间处于高空暖高压控制之下，或受暖平流侵袭，就极易形成干热风天气。河西走廊地区的干热风天气过程，往往在500毫巴上空为一暖高压脊停留过程。华北地区的干热风过程常是暖脊移速减慢，并受暖平流影响的过程。而长江中下游地区的干热风天气，则常是由副高脊线停滞于该地区所造成的。

干热风主要危害小麦的生长发育。5月下旬至6月下旬，正是冬小麦灌浆至成熟期，7月中、下旬正是春小麦扬花灌浆期。在此期间，如果出现几天干热风天气，蒸腾加剧，根系吸水不及，叶片光合作用被破坏，植物细胞膜的透性被破坏，影响物质运输，就常引起小麦基叶青枯、早熟、秕粒甚至枯死，造成减产。如果小麦、水稻前期发育不良，或是保水性差的丘陵薄地和沙地，遇到干热风时，则会出现大幅度减产。中国因干热风所造成的小麦减产，一般年份在5%以下，危害重的年份在5—10%。1964年河南、关中、皖北和徐淮地区的小麦，因受干热风危害，平均减产达35%左右。

减轻干热风灾害的主要措施是加强对干热风的预报和预防。在加强对干热风成因研究的基础上，做好中短期尤其是短期的干热风天气预告，使农业生产单位及时采取有效的防御措施。干热风预报的主要内容包括干热风类型、强度和出现的时间、范围。它是各地气象台站根据干热风指标，在分析出现干热风的天气形势和环流系统的基础上，运用统计学方法而做出的。防御干热风危害的主要措施有：营造防护林带或使农田林网化，实行桐粮间作，以改善农田小气候，调节气温，减少蒸发；改土治水，合理施肥，适时灌溉；选育抗干热风能力强的优良品种；适时早播，使农作物提前成熟，躲避后期的干热风危害；喷洒化学药剂，用氯化钙浸种。减轻干热风危害的措施，要综合因地制宜地运用。

干旱风 即“干热风”条。

干燥度 aridity 描述气候干燥程度的指数，也称“干燥指数”或“干燥因子”。一般用水分的可能消耗量与收入量的比值表示。干燥度的表达形式有多种，普遍认为比较好的是前苏联气候学家布迪科（M·I·Budyko）提出的干燥指数。其表达式为：$K=R/Lr$，式中R为年辐射差额，r为年降水量，L为蒸发潜热。表示了地面净辐射能量收入可以蒸发掉几个平均年降水量。根据计算结果和自然景观对比，K<0.35相当于苔原，K=0.35—1.1相当于森林，K=1.1—2.3相当于草原，K=2.3—3.4相当于半荒漠，K>3.4相当于荒漠。1983年世界气象组织公布的文件WCP中干燥指数采用该式。我国目前常用的是中国科学院自然区划工作委员会所拟定的干燥度$K=E/r$。其中E为可能蒸发量，r为同期降水量。可能蒸发量E是难以观测的项目，其大小主要取决于所在地的热量条件，由计算得出。从1959年开始，我国有组织的，规模较大的进行过4次气候区划，E值有采用$0.1\sum t$积温计算的（$\sum t$：日平均气温≥10℃期间的活动积温），有的采用$0.16\sum t$积温计算的，也有采用彭曼公式计算的。1959年《中国气候区划》（初稿），由中国科学院自然区划工作委员会完成。E值采用$0.16\sum t$积温计算，以K>4.00为干旱，K=1.55—3.99为半干旱；1959年《中国综合自然区划》，由中国科学院完成。E值采用$0.1\sum t$积温计算，以K=2.00为干旱区，K=1.5—2.00为半干旱区；1966年的《中国气候区划》，由中央气象局完成。E值采用彭曼公式计算，以K>3.5为干旱区，K=1.50—3.49为半干旱区；1979—1985年《全国农业气候资源区划》，由气象局牵头，有关研究单位大专院校及省、市、自治区有关部门共同协作完成。E值采用$0.16\sum t$积温计算，以K>4.00为干旱荒漠区，K=2.00—3.99为半干旱荒漠区，K=1.50—3.99为半干旱区。

个人防护 指工业中的个人防护，它是劳动者以本人人体不受生产环境中不良因素损害而采取的

防护措施。在工业生产中,不可避免地会出现一些对人体健康有害的因素,如粉尘、有害气体、有害液体、热辐射、放射性辐射、生产性毒物、振动、工业噪声等等。针对这些有害因素,我们可以采用一些特定的措施,以减少有害因素对人体的危害。如可用防尘口罩来减少粉尘的危害;用防毒面具来防止有毒气体的侵蚀;用防声器减轻噪声对人体的影响;使用皮肤防护油膏防止日光直射等等,都是个人防护的有效措施。象防尘口罩、面具、眼镜、手套、工作服、工作鞋等,皆是有效的个人防护用品。

个人失调 personal disharmony 个人与群体或社会不适应而导致的心理不平衡和行为不协调。人与环境并不是随时随地都能适应的,在其成长过程中由于各种原因而产生不适应,这种不适应严重到一定程度就会导致个人失调,表现为病态,不能遵从社会价值准则、道德规范,具有相当的破坏性。个人失调可分三类:一是行为异常,如精神失调者的反常行为,当他肚子饿的时候,可能会走进食品店,拿到东西就吃,而根本没有买卖的概念;二是心理异常,如歇斯底里、被动性、攻击性等等。个人失调是犯罪、偷窃、抢劫、自杀等社会问题的主要原因之一。

个人防护器材 individual protective equipment 个人用于免受毒剂、生物战剂和放射性灰尘伤害的各种器材的总称。也称个人三防器材。个人防护器材主要包括对面部和呼吸道进行防护的防毒面具和对全身进行防护的防毒衣、防毒斗蓬、防毒手套、防毒靴套。通常还将配发给个人使用的测量人员所受核辐射剂量的剂量仪、侦检毒剂液滴的侦毒纸、消毒用的消毒包、对含磷毒剂(神经性毒剂)进行预防的药物和急救用的自动注射器等,都列为个人防护器材。

个人恐怖主义 individual terrornism 是由个人出于某种政治活动动机单独实施的恐怖活动。既可针对个人,也可针对其政治反对目标的某种代表机构,如大使馆、办事处、报社、航空公司、客轮等,但大多数是针对个人的。

个人消毒急救盒 individual decontaminating and first-aid kit 用于对神经性毒剂的预防、急救和对染有液态毒剂的皮肤、服装、轻武器等进行消毒的个人防护器材。盒内装有预防药片、自动注射器和消毒手套等。预防药片系复方 70 号药片,主要用于预防神经性毒剂中毒,还可用于急救、增强治疗效果。自动注射器(又名解磷针),内装阿托品类药物,用于对神经性毒剂中毒人员的急救。消毒手套内装活性白土消毒剂,用于对染有沙林、梭曼、维埃克斯、芥子气、路易氏气等液态毒剂的皮肤、服装和轻武器进行消毒,有的个人消毒急救器材,还包括鼻粉剂、毒剂液滴侦毒纸、防护口罩等。

个人至上主义 ultra-selfish individualism 即极端个人主义或利己主义,是个人主义的偏激形式。其内容是:崇尚个人的利益、个人的价值、个人的自由、认为一切以个人为中心,反对国家对个人权利、行为的过分干预,主张个人奋斗、机会平等、自由竞争,政治、经济、文化思想的多元化。做为商品经济发展的反映,个人主义在一定条件下确能激发人们的开拓精神、参与意识与进取心,在历史上起着一定的积极作用。近年来我国由于社会的变动,价值观也出现了从集体主义向个人主义移动的倾向,但有些人不顾客观条件将这种偏移引入极端,成为极端个人主义。表现为:追求金钱、享乐至上、对物质的高度占有欲而置他人、社会与国家利益于不顾,并反对外来对个人的一切干预。这是违法犯罪行为最重要的思想根源之一,也是绝大多数犯罪分子共有的思想、心理特征。

个体防护装备 personal protective equipment 在飞行、应急离机、营救等过程的有害环境因素下,保障飞行员的生存、安全、操作和作战的装备,大多数直接配备在飞行员身上,一般针对不同飞行任务选择配备必要的防护装备,其中包括:

供氧装备:高空飞行和高空弹射救生时,必须供给乘员呼吸用氧,以防止发生高空缺氧,包括氧源、氧气减压器、氧气调节器、加压头盔、供氧面罩、高空代偿服、全压服等。

抗荷设备:提高人体承受正加速度能力的一种个体防护装置,一般由气源、气滤、抗荷调压器、抗荷服和信号装置组成。

海上救生设备:

坠入海洋或江河湖泊中的乘员使用的生存设备。除置于救生包内的应急物品外,还包括穿在飞行员身上的救生背心、腋下救生器、抗浸服以及海上救生设备、充气装置等。

其它防护装备:

防护头盔(中低空高速飞机个人的头部防护装备)。主要功用是最大限度在防止减轻起飞、着落、机动飞机、弹射救生等过程中头部碰撞以及弹射救生或跳伞时,迎面气流吹袭引起的损伤。当飞行高度超过 16 公里时,由于加压供氧的需要,必须佩戴作为高空高速飞机个体供氧装备组成部分之一的加压头盔,并且与高空代偿服或全压服及其氧气调节器配合使用,也具有防护头盔的作用。

防闪光装置(防止强烈的光辐射造成的闪光盲和视网膜灼伤的装置。在航空上,它还被用来防止核爆炸光辐射对眼部的伤害,包括飞机坐舱防护帘和护目镜,均能手动或自动操纵)、通风服(飞行员无论在地面或空中的气温较高的环境中使用,可使身体表面获得空气对流及汗液蒸发的散热条件,有利于保持人体热平衡,其气源在地面来自地面通风车、手提式通风机等装置,在机上则来自坐舱空调系统或机上通风引射器等)、调温服,沙漠及森林防护装备等。

个体灾害意识 是个人的独特的灾害经历的反映,是个人独特的与灾害斗争实践的产物,是个人对灾害现象的反映或认识。人与人之间的灾害意识是不同的。有的人灾害到来惊慌失措,恐惧万分;但有的人却临危不惧,坦然处之。比如1906年美国旧金山8.3级地震,对该市破坏很严重。而旧金山气象局某教授却临难而镇定自若,不仅使自己安然脱险,而且为后人留下一份非常珍贵的地震现场人感记录资料。个体灾害意识差异原因很多,但主要是经验、知识等因素。据调查得知:经历水灾的人,对水灾的危险意识强,采取自卫对策的人数比例,比没有经历水灾的人要多。这就是说,经历与灾害意识的形成有密切的关系。

柑桔黄梢病 orange yellow twig disease 又称黄龙或黄枯病。柑桔重要病害之一。病原为一种类似病毒的类菌质体。病株在每年春、夏、秋季发生的新梢上出现显著症状。病叶苍黄,较厚而脆;花多而小,畸形,花叶易落;果小皮硬,色淡味酸;根腐烂变黑,病株逐渐枯死。传播途径主要为嫁接苗和接穗。树势弱时发病更重。防治方法:严格检疫,肃清病原;建立无菌苗圃;增强树势。

柑桔溃疡病 orange ulcer 柑桔重要病害之一。病原为 Xanthomonas citri(Hasse)Dowson,是一种细菌。枝、叶、果实均可受害,初起病斑为黄色油渍状斑点,后渐隆起,成褐色、木栓化、圆形病斑。叶斑周围有黄色晕环;果皮上病斑常开裂。病菌在病株上越冬,随苗木传播为主,高温多湿时发病较重。防治方法:严格检疫,禁运有病果苗;清除有病枝叶或铲除中心病株;培育无病苗木;喷0.5—1%波尔多液等药剂3次,间隔10—15天。

柑桔锈螨 又称锈蜘蛛,锈壁虱,俗称柴柑、橡皮柑、铜病等。蛛形纲,蜱螨目,瘿螨科。柑桔类主要害虫。成螨体长0.1—0.2毫米,楔形或胡萝卜形,黄色或橙黄色。头小,向前方伸出,具螯肢和须肢各1对。头胸部背面平滑,足2对。背面环纹28个,腹面环纹约为背面的2倍,腹末伪足1对。若螨形似成螨,较小,年发生代数18—24,各地有异。以成螨在柑桔腋芽处和因病引起的卷叶内越冬。以成螨、若螨群集在果面、叶片及嫩枝上为害,刺破表皮细胞,吸食汁液,果皮变为黑褐色,叶片变黑褐色引致落叶。夏季干旱虫害重。防治方法:增强树势;保护天敌;用25%杀虫脒水剂1,000倍液等喷树冠内外,叶背和果实的阴暗面在6—9月间防治。

柑桔战争 十九世纪初西班牙与葡萄牙之间的战争。因西班牙军统帅戈多伊向王后奉献从战场上摘来的柑桔而得名。1801年初,西班牙与法国缔约,规定由西班牙负责要求葡萄牙背英联法,因葡萄牙拒绝西班牙的最后通牒,西班牙于5月20日在法国支持下对葡萄牙发动战争,葡萄牙失败求和。葡萄牙割让奥列万萨,赔款给西班牙并同法国缔约,把殖民地几内亚割让给法国,赔款2500万法郎。

感潮河段洪水预报 flood forecasting of tidal reach of a river 河川兼受经流、潮汐和台风引起的增水、减水河段的洪水预报。潮汐具有周期性的变化,在涨潮、落潮更替阶段,流向也随之朝相反方向改变,涨潮或增水时,滨海河口段产生壅水现象,影响河口原有的比降,流速和流量也随着潮位的不同而变化,同一断面流向也很复杂,这种影响自河口沿江上溯,可传播到很远才逐渐消失。感潮河段的预报主要有两部分组成,即由河川经流造成的水位预报和由潮汐、增水、减水引起水位变化预报。最简便的预报方法是以河口某站高潮位为参数,建立上游断面洪峰水位与下游断面洪峰水位的相关图。当潮水位愈高,对下游断面的影响愈大,水位也愈高,同时随着上游断面水位不断增高,潮水位的影响也相应地减小。经验统计法则根据前期潮位的增水情况,结合风力所引起的增水值,预报后期的高潮位;也可以综合前期增水,风源中心位置,以及河流上游的来水等因子,建立回归方程计算增水值,再和由天体引力所产生的周期性天文潮同位相叠加,即为所需的预报值。如长江最下游的支流黄浦江,以其感潮河段的特点,建立线性多元回归方程和拟非线性(多项式)逐步回归方程的经验公式,预报黄浦江的潮水位。此外,还可编制诺模图表,直接根据有关因子进行预报。

刚葆琪 满族,1927年4月生,辽宁省辽阳市人,中共党员。1949年9月毕业于中国医科大学医学专业,获学士学位。先后在中国医科大学和哈尔滨医科大学卫生系任讲师、副教授、教授。中华预防医学会劳动卫生学与职业病学会主任委员,《中华劳动

卫生学与职业病杂志》总编辑，卫生部公共卫生专家委员会委员，全国卫生标准委员会劳动卫生标准分委会副主任委员。是我国最早从事劳动卫生科学的学者之一。80年代，他受卫生部委托主持了我国《卫生标准体系的研究》，业经卫生部批准颁布。此项成果填补了我国这方面的空白。他主持并完成了国家"七·五"重点科技攻关项目"职业性肺癌病因研究"课题。他参加编写劳动卫生学，专著11部，主译1部，主编《实用工业卫生手册》1部，在国内外发表论文40余篇。

钢铁生产危害 hazard in production of iron and steel 钢铁生产是多发事故的行业之一，因为炼铁和炼钢过程本身带有危险性。所以钢铁生产危害就是指在钢铁生产过程中所给劳动者带来的各种职业性危害。常见职业危害有如下几种：①爆炸。铁水、钢液、渣、煤气和喷吹煤粉的爆炸是钢铁生产设备事故和工伤事故中危害较大的事故类型。炉前爆炸事故主要是风、渣口烧穿，铁口堵不住，炉缸炉底烧穿，炉子冷却系统漏水，炉料中含油、水、湿料等所引起。煤气爆炸事故大多发生在高炉开炉、送风、休风、停炉以及处理除尘器等煤气设备的残余煤气的过程中。②一氧化碳中毒。在钢铁生产过程中，高炉、转炉和焦炉产生大量煤气，这种煤气含有大量一氧化碳。在高炉周围、热风炉附近操作工人易一氧化碳中毒。③烟尘。在钢铁冶炼的各项准备作业，特别是烧结作业中，高炉和炼钢炉的炉前及铸渣车间，有许多部位会产生烟尘。据统计炼钢厂接尘工人占职工总数40%，炼铁厂接尘工人占80%以上，一些工种的工人易患尘肺病。④高温辐射。在炼铁(高炉炉前操作)、炼钢(炉前、铸锭和连续铸钢操作)和炼焦(炉前和炉顶操作)过程中，工人在高温环境中进行紧张的劳动。高温季节易发生中暑。大量出汗使盐份排出过多会造成热痉挛。⑤噪声。钢铁生产过程中噪声污染较严重。大功率电炉、鼓风机站、氧气站和排气机等会产生声级很高的噪声。

钢渣 steel slag 指炼钢过程中排出的废渣。按不同的炼钢方法，可以分为平炉渣、转炉渣和电炉渣。钢渣排放量约为钢产量的15～20%。钢渣的主要矿物相为硅酸三钙、硅酸一钙、钙镁橄榄石、钙镁蔷薇辉石、铁铅酸钙。钢渣中含有钙、铁、硅、铅、锰和磷等的氧化物。有的因铁矿石中含有钛和钒，新生成的钢渣中也含有这二种元素。各种成分的含量多寡因冶炼过程的不同而相异。钢渣如长期堆积在野外，其中的有害成分经雨淋洗会渗入地下，污染土壤和水体，并经过食物链，最终危害人体健康。对钢渣利用的研究，虽然起步较早，但真正大规模的利用，还是本世纪70年代的事。目前一些工业发达国家钢渣的利用率基本上已超过50%，我国则估计在10%左右。钢渣按其不同的成分，分别可以用作铁路道渣、筑路材料、建筑材料、填坑、填海造地材料、肥料等等。

港口 harbor 在江、河、湖、海或水库沿岸供船舶停靠装卸货物、上下旅客、补给燃料和给养、躲避风浪以及办理其他水运业务的地方。其范围包括港内水域和紧接水域的陆地。一般港口，尤其是河口港、海港来往船舶频繁，泊在码头上鳞次栉比，岸上、船上货物种类繁多，性能各异，装卸机具庞杂，装卸运输作业立体交叉，所以极易发生各种事故，影响港口和航道的安全。港口一般都是衔接内河、海洋、铁路、公路的水陆交通枢纽，工商业发达，所以一旦发生事故，造成的灾害损失比较严重。港口对船舶来说，还是一个避难、修整的地方。当海上气候恶劣，小型船舶无力抵抗狂风巨浪，不适宜在海上航行时，一般就在港内避风，暂不出航。有时在海上航行中的船舶因风浪过大，无法继续航行，或者船舶在海上发生海难事故，无法在海上修复，也设法进港排除故障或修理。因为，港内风浪较小，一般有船厂、潜水服务等水上、水下修理机构。这些临时进入的港口通常被称之为"避难港"。

港口清理 seaport clearance 不论是在港口航道上或港口码头旁，发生沉船事故，必然造成港口堵塞，甚至影响船舶进出港口。

港口内及其附近，船舶往来密集，航行稍有不慎，就会造成碰撞，严重的导致进水沉没，特别是江、河、海交会处的港口，海轮、江轮、内河小轮、小艇、以及非机动船，交叉混杂一起，更易肇事。

船舶火灾，如救助不当，也会造致沉没，香港港内沉没的"洋上大学"，纽约港内沉没的"诺曼第"号都是数万吨的豪华客轮因救火时浇水过多造成翻覆沉没。船舶装卸货物不当或违反操作规程，也会在港口，甚至码头旁翻沉，上海港曾经发生过一起海轮卸货时，违反操作规程造成稳性不足，翻在码头边，使码头不能使用。甚至在船厂码头边修理中的船舶也有因管理疏忽而沉没的。

对上述的沉船，必须清理，也就是打捞清除。打捞的办法很多，因情况而异。目前最常用的办法是用起重船吊除，工业发达国家的港口都有起重能力数百吨的起重船，大的可达三四千吨，我国现有的上海海上救助打捞局所属的起重船"大力号"，起重能力为2500吨。

中国在沉船打捞中常使用浮筒打捞法，即将打捞浮筒（见打捞浮筒条）固定于沉船两侧，然后对浮筒充气排出积水，利用空浮筒的浮力将沉船抬起。还有沉没在水深不大的完整船舶，易于封补舱室，抽除积水，使其利用船舶本身浮力起浮。

至于严重破损，可以解体打捞的，因为单件重量不大，一般都用起重船吊除。港口清理是救捞工作中的一种重要组成部分，对水上交通的关系极大，所以为各国所重视。

港口油区安全生产管理规则 为了确保港口油区安全生产而制订的管理规则。由交通部于1982年4月12日颁发，共有7章54条。第一章，总则。第二章，治安、保卫、保密和消防。第三章，防火防爆。第四章，防污染。第五章，保护职工安全、健康。第六章，其他规定。第七章，附则。

高层建筑 high building 各个国家对于高层建筑的解释往往不同。在过去，一般是指7层以上的建筑。1972年国际高层建筑会议规定按建筑层数多少划分为四类：(1)第一类高层为9～16层（最高到50米）；(2)第二类高层为17～25层（最高到75米）；(3)第三类高层为26～40层（最高到100米）；(4)第四类高层，即超高层建筑，为40层以上（100米以上）。城市中高层建筑和超高层建筑的兴起可以提高居住密度，节约用地；可以节约城市市政工程和公用设施的造价和养护管理费；在旧城改造中，还可以减少拆迁费用，但此类建筑也存在很多问题：首先，它使人和自然隔绝。在高楼林立的地区，白天道路昏暗，下层的居民更是难见天日。在高层建筑开始兴建的30年代，尚没有完善的空调设备，30层左右即已使居住者感觉不舒服；其次，高层建筑受地震、台风、火灾、战争的威胁更大；第三，高层建筑带来了人口的集中，人流、车流造成拥挤混乱的交通状况和错综复杂的市政设施；第四，高层建筑电动设备多，耗电量大而集中，一旦发生电气故障，影响很大；第五，高层建筑对风速、风向都有一定影响。体形大的建筑和构筑物都能造成气流在小范围内产生涡流，阻碍污染物的排走、扩散，加重环境污染。

《高层建筑防火设计》 蒋永琨、朱吕通、国客昌编著，群众出版社1981年7月出版。全书有九章，30万字。该书从预防高层建筑火灾出发，较全面地介绍了高层建筑的耐火性能、规划布局、平面布置、安全疏散、消防电梯、消防给水、固定灭火装置、通风、空调、煤气、电气、防排烟等设计的基本知识和防火要求。

高层建筑火灾对策 countermeasures for fire disaster in high building 随着高层建筑的迅速增多，高层建筑火灾也日益增多。对高层建筑火灾所采取的各种预防性减灾措施即为高层建筑火灾对策。这些防火措施包括以下几个方面：(1)贯彻"预防为主、防消结合"的消防工作方针，从建设地点、总平面布置、建筑物的耐火等级、防火分区、防火间距、安全疏散、消防给水、自动灭火设施、自动报警、防排烟设施、电气防火等方面贯彻国家防火技术规范。(2)完善高层建筑消防法规并制定有关消防管理条例。(3)改革和强化高层建筑消防监督管理，在高层建筑的设计、施工、使用的消防安全工作中，进一步推行"谁主管、谁负责"的原则，并落实到谁设计、谁施工、谁使用，谁就应当执行有关法规。消防监督机关要突出重点，严格把握竣工验收这一关。对于易燃易爆和危及公共安全的消防重点单位，则必须严格消防管理，并建立实施消防许可证制度。(4)强化消防业务训练改革，加强消防科研、技术引进等措施，逐步建立补救高层建筑火灾综合配套的系列化消防器材装备和灭火作战程序。(5)大力加强高层建筑火灾自防自救原则的宣传，提高群众消防意识，普及防火知识，特别是要宣传高层建筑发生火灾时的逃生和自救知识，努力做好高层建筑失火时人员疏散工作。(6)完善高层建筑消防安全管理工作。(7)调查了解现有高层建筑的消防现状，做到心中有数，分清轻重缓急，落实整改措施。

《高层建筑消防管理规则》 rules and regulations regarding the fire control in the high — rise building 1986年5月13日公安部发布。共8章42条。为加强高层建筑的消防管理，预防和减少火灾危害，保障国家经济建设和人民生命财产的安全，根据《中华人民共和国消防条例》和有关规定而制定。规定高空建筑消防管理，要贯彻"预防为主、防消结合"的方针，本着自防自救原则，实行严格管理和科学管理；实行逐级防火责任制；新建、扩建和改建高层建筑的防火设计，必须符合《高层民用建筑设计防火规范》和其他有关消防法规的要求；规定了有关预防火灾的措施和制度；规定了补救火灾的措施和消防设备的安装和管理；规定了有关的奖惩措施。自1986年7月1日起施行。

高寒草甸区牧草鼠虫害 high cold meadow area forage grass mouse insect pest 指高寒地区，牧草生长期短，一般在7月中旬始达生长盛期，其时营养成分高，再生能力强，但鼠虫为患，轻者成为秃斑地，产草量降低，重者变为寸草不生的黑土滩。发展高寒草甸区牧业，应调查鼠虫发生规律，采取多种方

法与途径(包括适当施用农药)进行灭鼠除虫工作。冬春季开展群众性突击歼灭与专业部门常年包干扫残相结合的防治鼠虫活动,控制鼠虫之后,在对黑土滩进行改造,补播多年生牧草。

高空低压槽 high level in pressure trough 高空低压槽是指活动在对流层中层西风带上的一种三面气压较高、一面气压较低的天气系统。简称为高空槽。高空槽的波长大约1000多公里,并自西向东移动。槽前盛行暖湿的西南气流,常伴有辐合上升运动,易有云和降水天气现象。在槽后盛行干冷的西北气流,常有下沉运动,天气多属晴朗。高空槽一年四季都有出现,尤以春季最为频繁。一次高空槽活动,反映了不同纬度间冷、暖空气的一次交换过程,给中、高纬度地区造成阴雨和大风天气。高空槽一般有高空温度槽相配合,当高空槽超前于温度槽时,低压槽线随高度升高逐渐向冷区倾斜(即移动方向的相反方向),这种槽称为后倾槽。随着高空槽和温度槽的接近,低压槽线也逐渐由倾斜转为垂直,当高空槽和温度槽相重合时低压槽线垂直,称为垂直槽,这时高空槽已发展到最盛阶段,天气也发展到最强盛。当高空槽落后于温度槽时,低压槽线随高度升高而向前倾斜,这种高空槽称为前倾槽。前倾槽的槽前暖空气在槽后冷空气之上,导致低槽很快消失,并产生对流天气。活动于我国的高空槽有青藏槽,西北槽和印缅槽,它们很少产生于我国,大多来自上游。

高空急流 upper－level jet stream 存在于对流层上层和平流层中具有行星尺度的高空强风带。高空急流以纬向分布为主,中心轴呈准水平,中心轴两侧存在强大的水平风切变和垂直风切变。按照国际气象组织推荐的有关规定,高空风区中心水平风速在30米/秒及以上,水平切变达每百公里5米/秒,垂直切变达每公里5—10米/秒,即为高空急流。急流越强,中心风速越大,风速水平切变值与垂直切变值也越大。高空急流中心风速一般为50—80米/秒,强者可达150—180米/秒,日本上空的急流强度最大,曾有风速超过200米/秒的记录。高空急流流程可达10000—12000公里,宽度800—1000公里,厚度一般为6—10公里。在同一条急流轴上,风速分布也不均匀,常存在一个或几个强风速中心。高空急流还存在着断续、分支和合并的情况。按照高空急流所处的高度和气候带位置,可将其分为温带急流(极锋急流)、副热带急流、热带东风急流、极地平流层急流和热带平流层东风急流。急流的位置和强度常有明显的季节变化。多数高空急流都表现为冬季位置偏南,强度较大;夏季位置偏北,强度较弱。其位置移动具有跳跃式进退的特点,又以副热带急流的这一特点最为明显。高空急流是全球大气环流的一个重要组成部分。在急流区,环流能量相当集中,是对流层低层的锋面、气旋、反气旋等天气系统生成和发展的重要地带。它的生消、强弱和移动对天气变化有很大影响。在中国,大范围降雨区的分布就与副热带急流和温带急流这两支西风急流的增强、减弱和位置移动有密切关系。

高炉渣 blast furnace slag 是高炉炼铁过程中排出的废渣。依入炉铁矿石品位不同,每炼1吨生铁的排出量约为0.3～1吨炉渣。高炉渣中含有钙、硅、铝、镁、铁等元素的氧化物和少量硫化物。炉渣的矿物相则由于铁矿石性质的不同而相异。高炉渣如长期堆放,不仅占用大片土地,而且废渣中的有害物质将随雨水渗入土壤和水体,影响环境,造成污染。对高炉渣的处理,以综合利用为常见。据称,德国从16世纪起就开始建立高炉渣厂,高炉渣的综合利用发展相当迅速。目前,在西欧和北美的一些国家,已能基本做到当年排渣当年用完。中国对高炉渣的利用率已达80%以上。一般来说,高炉渣经过一定的处理,可以用作于建筑材料、保温材料和筑路材料,以及作为铸石、微晶玻璃、肥料、搪瓷等的原料。

高技术战争 high－technology war 指运用当代先进的尖端的武器装备进行特种作战的作战样式。其武器装备主要包括军用微电子技术、军用人工智能电子计算机、军用航空工程、军用生物工程、军用新能源与新材料和军用软件工程技术等军用高技术。在近几年的局部战争中,高技术战已崭露头角,引起世人关注。它已成为一种战役、战略的"威慑"力量,能够以"点穴"的形式,准确无误地袭击对方的要害部位和敏感环节,从而震撼全局。高技术战实际打的是"技术差",技术越落后的军队,高技术战对其威胁越大。由于军事高技术的运用,高技术战既有减少战争损失的一面,又有增大战争损失的一面,这主要取决于战争指导者的意图。

高频电磁场污染 pollution by high frequency electromagnetic field 指频率为3×10^7Hz以下的电磁辐射所造成的对人体和工业生产的污染。这一频段是无线电广播和电视播放的常用频段。高频电磁场对人体的影响主要是引起神经衰弱综合症,临床表现为头昏头痛、疲倦乏力、记忆力衰退、失眠多梦、心悸、消瘦和脱发等等,并常伴有植物神经系统功能失调,产生手足多汗、心动过速或过缓、窦性心律不齐、血压波动或偏低、女性月经周期紊乱等症状。当脱离高频辐射源休息一段时期后,上述症状通常会

自行消失。工业生产中高频辐射源主要有高频感应加热(如高频热处理、焊接、冶炼、淬火、半导体材料加工、裸露的高频变压器等等)和高频介质加热(如塑料的热合、木材、棉纱、纸张、茶叶、烟草等的烘干、橡胶的硫化等等)。对高频电磁场的防护以在场源设置屏蔽设备为主。此外,在车间布置方面,不宜过分拥挤,要充分注意卫生标准,以防高频辐射的危害。(高频电磁场对工业生产的危害,可参见"电子烟雾")。

高频电磁辐射对人体的影响 highfrequency electromagenetic radiation 通常将频率在100KHz—30MHz、波长10—3000M之间的电磁波称为高频电磁辐射,其对生物的作用分为致热和非致热两种效应。接触高频的工人常有头痛、多梦、嗜睡和记忆力减退等症状,伴有神经系统功能紊乱;早期有血压升高,后期则降低;女工月经可有经量减少、延期或暂时性闭经和痛经,男性工人可出现性机能减退。

高强度战争 high-intensity war 两个或两个以上国家及其各自的盟国之间,运用最现代化技术和所有手段进行的战争。是美国近年来对战争类型所作的区分之一,也是最高等级。其以全面战争为标志,表现为敌对双方进行战争总动员,宣布以征服对方为目的,广泛使用战略核武器和实施战略核打击。高强度战争由于广泛使用大规模杀伤武器,将使双方遭受无法估量的损失,甚至使一方或双方毁灭。美国估计,在本世纪内爆发这种战争的可能性不大。但是,由于关系到国家命运和最高利益,美国强调在加强低、中强度战争的同时,仍要继续完善高强度战争的实战准备。

高山病 mountain sickness 也叫高原适应不全症或高原病。主要是由于偶尔登上海拔3000米以上的高空(高山、高原)时,对缺氧不能适应而产生的病理现象。我国将其列为职业病,多发于在高原地带修路、勘探等人员。据临床症状特点,高山病可分为七种:(1)高原反应症。主要表现是头昏、头痛、眩晕、胸闷、心慌、气促、食欲衰减、血压上升、发绀。(2)高原肺水肿。症状是头痛、胸闷、气促、咳嗽、咯粉色泡沫痰。此病多发于3500米以上地区。(3)高原昏迷。多发于4000米以上地区,多有高原适应症的表现,当昏迷以后,便意识丧失,甚至大小便失禁。(4)高原心脏病。一般也发生在4000米以上地区,本病开始呈高原反应症状,以后感到气短,胸部有紧束感,偶尔有类似冠心病绞痛发作的感觉。(5)高原血压异常,患者血压升高、降低都有,也有人忽升忽降,血压紊乱。(6)高原红细胞增多症。患者红细胞明显增加,并有头晕、头痛、疲倦无力、失眠或嗜睡、胸闷、气短、心悸、食欲不振、腹胀腹痛等症状。(7)混合型高原反应症。以上各种症状的混合,对高山病的治疗,应针对不同的类型对症下药。预防方法只有通过适应性锻炼来适应环境。

高山夷平阶地 alpine planation terrace 又称山上阶地。指由冻融风化和雪蚀作用形成的围绕山体的台阶状地面,一般靠近雪线的下部。它的前缘和后缘都有较陡的岩壁,岩壁之下发育有岩屑坡。

高峰拥挤时间法则 law of peak crowding time 交通拥挤堵塞是城市中普遍存在的严重问题,尤其是在高峰时期,道路设施和大众运行系统承受的压力往往超过当初的设计能力,从而造成车辆减速、人流物流阻滞。它表现为一种定时的周期性。这种定时的超负荷周期被经济学家称为"高峰拥挤时间法则"。定时的高峰拥挤不但增加行车的时间成本,加重上班人员的疲劳、烦躁,延长家庭成员分别的时间,而且在经济方面,大量的商业费用以生产时间的形式白白损失,还造成生产的延期及其它损失,而这种交通拥挤所造成的费用最终又将由个人或纳税人负担。为解决交通拥挤问题,各个城市都力求大力发展高速的大容运量公共交通工具,改革道路网布局。城市经济学家还主张,在行车高峰时,向车主征收"交通拥挤税"。

高速公路交通管理暂行规则 1990年3月26日中华人民共和国公安部发布施行,共17条。是根据《中华人民共和国道路交通管理条例》的授权而制定的配套规章。该暂行规则体现了高速公路的特点和《中华人民共和国道路交通管理条例》的有关原则,对公安交通管理机关依法管理高速公路的交通,维护高速公路的交通秩序,保障高速公路交通的安全畅通,预防和减少交通事故具有重要意义。该暂行规则规定了高速公路管理的主管机关是公安机关;行人、非机动车、轻便摩托车、拖拉机、电瓶车、轮式专用机械车以及设计最大时速小于70公里的机动车,不得进入高速公路。还对在高速公路上行驶中的车辆乘车人、车辆在高速公路上行驶的最高时速和最低时速、车辆在高速公路上的行驶、因特殊情况车辆在高速公路上停车、车辆进入和驶离高速公路以及在高速公路上进行道路维修、养护作业等应注意的问题和必须遵守的规则作了具体规定;对违反该暂行规则应给予的交通管理处罚行人、乘车人、非机动车驾驶人以及其他人员违反规定,造成自身伤害和财产损失的交通事故的责任等也作了具体规定。

高温对人体的影响 effect of high temperature on human body 在工农业生产中存在着气温高、湿度大的场所，这些场所被称之为高温车间，例如冶金行业的高炉、平炉、炼焦、轧钢等车间，玻璃、陶器、砖瓦、铸造等行业中均存在着高温车间。在这些场所中，人体可受到高气温和辐射热的影响，如果环境温度高于人的皮肤温度，人体不可能通过辐射、传导、对流散热，出汗蒸发成为肌体散热的唯一方式。出汗量虽多，但不能完全利于散热，产热及受热总量大于散热量时，多余的热量在体内潴积，超过肌体耐受量时，即可出现体温调节的紊乱，而致体温升高和皮温升高。在高温作业时，水盐代谢的变化很突出，主要是出汗所致失水的结果，在高温下劳动，常有心律加快、血压升高、胃肠液分泌减少和蠕动减弱。预防高温的主要措施有：加强通风和安置降温设备；合理安排作息时间，实行工间休息制度；补充水分和盐量；加强个人防护；年老、体弱、各种慢性病、营养不良或肥胖的人耐高温能力差，不应从事高温作业。

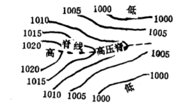
高温作业 是指在工作场所的每小时散热量大于 20kcal/m³ 的热源，或工作地点的气温在寒冷地带和一般地区超过 32℃，炎热地带高于 35℃或工作地点的热辐射强度超过 1cal/cm²·min，或工作地点的气温高于 30℃，相对湿度超过 80%等劳动环境中进行的作业。按其不同的劳动环境，高温作业可分三类。1.高温、强辐射作业。这种作业场所往往有两种不同性质的热源，即对流热和辐射热。这种高温作业主要在冶金行业的炼焦、炼铁、炼铜；机械行业的铸造；建材行业的陶瓷、玻璃、砖瓦；热电厂；煤气厂；锅炉间等作业时可见。2.高温、高湿作业。这种作业场所，除了有热源以外，空气中还含有大量的热蒸气。如纺织厂、印染厂、深井煤矿往往都是如此。3.夏季露天作业。高温作业对人体的体温调节、水盐代谢、循环系统、消化系统、神经内分泌系统、泌尿系统等都有较大的影响，引起人体一系列的生理功能变化。当人体的生理功能变化超过人体热适应的阀值，就会产生中暑等不良后果。为此，对于高温作业来讲，防暑降温工作十分重要。防暑降温的主要措施有隔绝热源、通风降温、作好清凉饮料及膳食的供应。使高温作业者有较好的休息条件和足够的睡眠，合理调配劳动力和劳动时间等。

高温矿井热害 随着深部煤炭资源的开发，采掘深度和强度不断增大，加之矿井机械化程度日益提高，生产更为集中。因此，地热和机械设备向井巷道风流散发的热量显著增加，使矿内气温升高。此外，一些处于地热异常地区的矿井，虽然开采深度不大，但由于有热水涌出，围岩受热水环绕与浸透，也能使矿内气温升高，湿度增大。一些位于南方的矿井，由于受地表气温的影响，夏季矿井总进风温度较高，也造成了井下高温。矿内气温超过《煤矿安全规程》规定的矿井习称"高温矿井"。矿内空气的高温高湿使矿内工作环境更为恶化，严重地危害着井下工作人员的身体健康，降低了劳动效率，有的甚至使人热晕致死。由于矿内气温过高而造成的病害习称热害。

人在热湿环境中，中枢神经系统受到抑制，大脑皮层兴奋过程减弱，条件反射潜伏期延长，出现注意力不易集中及嗜睡，共济协调较长等现象，不仅肌肉工作能力下降，而且降低了作业动作的准确性、协调性及反应速度，因而就容易发生事故。

人在热湿环境中作业，劳动效率会显著降低。当环境湿度在 27～32℃时，肌部用力的工作效率下降，并促使用力工作的疲劳加速。当环境温度高达 32℃以上时，需要注意力较高及精密性工作的效率开始受到影响。前苏联有学者报告，矿内气温超过标准 1℃，工人的劳动效率便降低 6—8%。50 年代国外就有学者指出：不论工作复杂性如何，当等效温度在 27～30℃之间，人的工作能力就显著下降，这一结论后来又被其他学者的实验研究所证实。

高压脊 ridge of high pressure 也称"高压楔"，简称"脊"。指在海拔相同的地平面或海平面上，大气中气压高于毗邻三面而低于另一面所延伸出的舌状区域。（如图）脊附近的空间等压面犹如地貌中的山脊。在天气图上，表现为一组未闭合的等压线（或等高线）向气压（或高度）较低一方突出的部分。



高压脊　图　单位：百帕

它是指由高压区向外伸展的部分，形似楔子般插入两低压或两低压槽之间。高压脊中，各条等压线弯曲最大处的连线称为"脊线"。气压值沿脊线最高向两侧递减。在高压脊中空气下沉辐射，故天气多晴朗少云。其后倘尾随有低气压的到来，则天气将会有变。另外，在冬半年，北方冷高压向南侵袭，象楔子般插于南方暖空气下面也形成冷高压脊。高压脊特征与低压槽恰好相反。在高空天气形势中，高空脊（西风

带波动的波峰)是最重要的天气系统之一。

高压抢救 hyperbaric rescue 高压援救是指为了医疗或安全的原因将潜水员在不改变任何压力的情况下从他当前所在的正常的潜水系统转移到另一系统的一种援救手段。

这一转移可能因以下的情况引起:

1.潜水员正在工作的潜水支持母船濒于翻覆或沉没的危险时;

2.潜水员正在工作的平台处于人员必须撤离的火灾或爆炸的危险时;

3.潜水系统内发生事故,在其减压舱中的潜水员必须转移时;

4.由于医疗上的原因,潜水员必须转移到别处可以得到更好的治疗;

5.潜水钟在工作时失落海底。

转移有下列几种方式:

1.在压力下的转移系统:

本法目前在欧洲北海地区采用,它是用一只轻便的可携式减压箱(A)将其对接在潜水员原停留的一只减压箱(B)上,待要转移的潜水员进入(A)后,即将(A)箱装入直升飞机,运到目的地,将另一只可移动式减压箱(C)推到直升飞机旁,对接于(A)箱,待潜水员转到(C)箱后,再将(C)箱推到大型医疗减压系统的箱(D)处,对接转移,在全过程中(A)(B)(C)(D)各箱的压力均保持相等。

2.高压救助舱:

即在特制的框架内,放置减压箱和气瓶等物,框架上有吊点,可供起重机吊放。同时,这一框架在水中具有自浮能力。紧急时潜水员转移到压力舱中,然后,吊到前来援救的船舶上,送往目的地,万一无船也可将它吊放到水面漂浮,然后再待拖轮前来拖往目的地。

3.高压救生艇:

实际上是在密封式救生艇里,装上减压箱和气瓶等设施,遇有紧急状况,正在减压中的潜水员可在同等的压力下转入本艇,迅速离开失事的海上平台或潜水母船。

4.利用潜水钟援救:

这是一种针对落失海底的潜水钟内的潜水员的一种援救方式,即用另一只潜水钟放到失事的潜水钟旁,将被困的潜水员转入援救潜水钟,然后,浮出海面。

随着海洋开发工程的增多,对正处在压力下的潜水员的援救工作日显重要,因此,一些国家均对此做出了规定,挪威更以法律形式对在海洋平台上的潜水员撤离能力做了具体的规定。

戈壁 Gobi 又称"戈壁滩"、"戈壁荒漠"。蒙古语意为"难生草木的土地"。为粗砂、砾石覆盖在硬土层上的荒漠地形。根据其形成原因,可分为风化的砾质戈壁、水成的砾质戈壁和风成的沙质戈壁。由于其特殊的地质地貌,使之地上部分极难利用。戈壁荒漠在我国分布在内蒙古的北部,即与蒙古人民共和国相接壤的地带。此外,塔里木、准噶尔、柴达木等盆地山麓也有砾石戈壁带分布。

《各国噪声与振动控制》杂志 Noise Vibration Control Worldwide 主要刊载有关机器、交通工具的噪声与振动控制、建筑物隔音、新产品研制等方面的文章。每年10期,1970年创刊,出版发行地:Oxford(英国),出版发行者:Elsevier Advanced Technology,刊号:535coo54,ISSN:0957—4565

哥伦比亚暴乱 1948—1958年哥伦比亚内乱。正值泛美会议在哥伦比亚首都波哥大召开之际,哥伦比亚自由党左翼领袖J·E·盖坦(1202—1948)于1948年4月9日被暗杀,使本已困扰于社会和经济问题的哥伦比亚又卷入国内传统的两大政党——自由党和保守党之间由来已久的政治斗争中。全国各地随即发生暴乱和破坏活动。这种暴乱和犯罪状态从1948年一直持续到1958年(史称"暴力时期")。暴乱期间,保守党领袖L·E·戈麦斯自1950年起任哥伦比亚总统,1953年在一次政变中下台。之后政变领导人陆军参谋长G·R·皮尼利亚将军执政,实施独裁统治,但他的政权于1957年被推翻,由一个得到自由党和保守党共同支持的军事委员会接管权力。1958年,自由党和保守党组成联合政府——全国阵线后,在新当选的总统A·L·卡马戈的领导下,哥伦比亚又恢复了民主。暴乱中,20余万人丧生,价值10亿美元的财产遭到破坏,经济遭受严重损失。

割集 危险管理术语,亦称"截集"、"截止集"。"径集"的对称。指在事故树中,能够引起顶端事件发生的一组基本事件的集合。也就是说,割集里面一组基本事件的出现,可以决定顶端事件的出现。一个事故树里有若干个割集。割集表示系统的危险性,意味着事故树顶端事件的发生途径。

割离 危险管理术语,表示损失抑制的特殊形态。系将危险单位分成若干个较小而且价值较低的独立单位,以有助于损失预测。主要目的在于限制任何一次损失发生中可能最大损失的幅度。

格里宾 John Gribbin 英国灾害学家。1946年生于英国肯特郡的梅德斯通。其大学生活在沙塞

克斯大学度过，并取得学士和硕士学位。然后在剑桥大学取得天体物理学博士学位。先在英国著名科学杂志《自然》任编辑，写过大量物理学方面的文章。后在英国广播公司(BBC)任科学节目主持人，经常主持讨论当代最敏感的科学热点问题，受到广大听众的欢迎。写过大量的科普文章和高级科普著作，其中如《木星效应》(1974)，《正在变化的宇宙：新天文学》(1974)，《白洞》(1977)，《时间弯曲》(1979)，《创世纪：人类和宇宙的起源》(1981)和《行星直列》(1982)等。在灾害形成原因方面，他认为太阳系九大行星的位置和排列是个重要的因素。从太阳角度来看，如果九大行星的排列成一直线，他把这一现象称为"行星直列"。他认为"行星直列"将破坏地球的平衡，从而引起干旱、水灾、酷暑或高寒，甚至大地震。在《行星直列》中，他论定："不管怎样，把直列引起的大地震、气候异常，看成是现代天地变异的前兆是没有错的。"1970 年，他获得"美国严重性研究基金会"的年度奖，1974 年获得科学写作的"格拉克肖旅游奖"。

格林大气污染综合指数 是世界上第一个大气污染评价指数，英文缩写为 GCAPI 由美国格林(Green)于 1966 年提出，以 SO_2 和大烟尘浓度为评价参数，用于评价大气质量的逐日变化。其计算式：$GCPAI=\frac{1}{2}(l_1+l_2)$。其中 $l_1=a_1S^{b_1}=84.0S^{0.431}$，$l_2=a_2C\ b_2=26.6c^{0.576}$ 式中，I_1 和 I_2 分别是 SO_2 和 COH 的污染分指数；S 是 SO_2 实测日平均浓度(ppm)；C 是实测日平均烟雾系数(COH/1000 英尺)；a_1，a_2，b_2，b_2 是确定指数尺度的系数。格林得出 SO_2 及烟尘污染与呼吸道疾病人数之间的关系，根据指数分级求出相应系数，具有实用价值，建议的分级标准如下：

指标＼污染水平	希望水平	警戒水平	极限水平
SO_2	0.06	0.3	1.5
烟雾系数	0.9	3.0	10.0
指数值	25	50	100

其中：GCPAI<25 时空气清洁而安全；GCPAI>50 时空气有潜在危险性；GCPAI 为 50，60，68 时分别发出一、二、三级警报；GCPAI 为 68 时相当于煤烟型污染事件水平。GCPAI 适用于燃煤量大的城市大气污染的评价。

铬污染 pollution by chromium 由铬及其化合物造成的环境污染。铬的天然来源主要是岩石风化，多形成三价铬；人为来源为工业部门排放的废水、废气和废渣，主要有铬矿石开采、制造含铬化合物、铬铁冶炼、机械、汽车、镀铬、制革、火柴、油漆、颜料、电池以及燃料燃烧等。废气中铬多以颗粒态或蒸气存在；废水中多以六价化合物形式存在。铬化物中六价铬毒性最强，三价铬次之，二价铬和铬本身毒性很小或无毒。铬化物可通过消化道、呼吸道、皮肤和粘膜侵入人体，在体内主要积聚在肝、肾、内分泌腺中；通过呼吸道进入者，则积存于肺中。如 1931 年德国发现铬酸盐工厂职工多患肺癌。铬中毒症状常以局部损害为主。我国规定，生活饮用水中六价铬不超过 0.05 毫克/升，地面水 V 类标准六价铬浓度为 0.1 毫升/升。

铬渣 这是生产金属铬和铬盐过程中产生的废渣，其主要成分是二氧化硅(4～30%)、三氧化二铅(5～10%)、氧化钙(26～44%)、氧化镁(8～36%)、三氧化二铁(2～11%)、六氧化二铬(0.6～0.8%)、重铬酸钠(1%)和一些残余铬铁矿。这种废渣如长期堆存，其中的重铬酸钠经雨水淋洗，会产生有剧毒的六价铬离子，渗入地下水或流进洞里，严重污染水系与土壤。再经过生物的富集作用，通过食物链，危害人体健康。防止铬渣污染危害的方法是在高温和强还原剂的作用下，将剧毒六价铬还原成毒性较小的三价铬。目前对铬渣的利用主要是制烧结砖、制高强铬钡砖、制铬渣铸石、制水泥、作玻璃着色剂等。

铬中毒 chrome poisoning 铬酸雾或铬盐粉尘所致的中毒。用铬铁矿生产铬的合金；制造耐火材料；镀铬工业用铬酸溶液作电镀液；铬酸盐生产颜料和油漆等都可能接触铬及化合物。各种铬化合物以六价铬毒性最大，在体内可影响氧化、还原、水解过程，干扰酶系统。急性损害：急性呼吸道刺激症状、过敏性哮喘。慢性损害：主要侵犯皮肤和呼吸道，可致接触性皮炎、铬溃疡、鼻中膈穿孔、咽喉、支气管、肺可有慢性炎症；长期接触铬化合物可致肺癌。车间空气中三氧化铬、铬盐、重铬酸盐(换算成 Cr_2O_3)的最高容许浓度为 0.05mg/m^3。

镉污染 pollution by cadmium 由镉类物质引起的环境污染。环境中镉的污染是工业生产造成的，采矿、冶炼、合金制造、电镀、油漆颜料制造、核反应堆、陶瓷等工业部门的含镉废气、废水和废渣是污染的主要来源。大气中的镉主要来自冶炼和废料加工工业，大部分附着于固体颗粒物上。水体的镉污染主要来自地表径流和工业废水。镉对土壤的污染来自含镉废气的地面沉降、含镉选矿废水与工业废水的排放与渗透、含镉废渣的堆积及农药、磷肥的施用等。金属镉本身毒性很低，但其化合物毒性很大，如氧化镉、硫酸镉、硝酸镉和氯化镉等。由于职业性原

因或误食含镉食品造成的中毒大多是急性的；长期暴露于镉污染环境，或与低浓度镉经常接触者，可在体内蓄积，引起慢性镉中毒。慢性镉中毒的潜伏期为2～8年。镉化合物还有致畸和致癌作用。我国地面水Ⅴ类标准含镉浓度为0.01毫克/升，生活饮用水含镉最高容许浓度为0.01毫克/升。

隔离车 guard car 各种列车在编挂时，为保证安全以免引起各种事故，有些车辆与机车与其它车辆不允许连挂在一起而必须按规定用其它车辆分离开。使用的隔离车数目均有规定，如货车编成的运输人员列车在机车次位应挂一辆隔离车，旅客列车在机车次位用行李车或棚车做隔离车。

隔离煤尘爆炸 指隔离煤尘爆炸的一系列措施。如井下一旦发生煤尘爆炸，则应将煤爆炸限制在最小范围内。所以《煤矿安全规程》规定：开采有煤尘爆炸危险煤层的矿井，在矿井的两翼，相邻的采区和相邻的煤层都必须用岩粉棚或水棚隔开。

一、岩粉棚

岩粉棚的结构如图1所示，岩粉棚应设置在距可能发生爆炸的地点不小于60m，但不得大于300m，岩粉棚必须成列，总长度不小于20m。当煤尘爆炸时，爆炸波将岩粉台板震翻，岩粉散落弥漫在巷道中，从而阻断爆炸火焰的传播。但在我国煤矿现场中，岩粉棚只有极个别的矿井中使用。

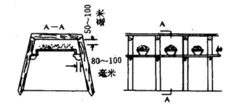


图1 岩粉棚

二、水槽棚

在我国煤矿中已有不少的矿井使用水槽棚来阻隔煤尘爆炸。水槽棚的结构与岩粉棚相似，用水槽来代替岩粉板。水槽在巷道内布置形式：如图2所示的为悬挂式；图3所示的为放置式；图4所示的为混合式。水槽棚的总长不得小于30m，距工作台不得小于40m，但也不得大于150m；水槽棚距巷道轨面不得低于1.8m，如水槽内混入5%的煤尘后就应换水。

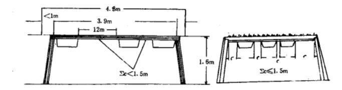


图2 悬挂式水槽

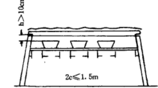


图3 放置式水槽

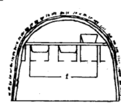


图4 混合式水槽

另外，例如日本用挂水袋的方法来阻隔煤尘的爆炸；还有利用煤尘爆炸冲击波打开巷道中水幕开关，自动洒水阻断煤尘爆炸火焰的传播。

根茎灼伤（林木） root－cellar burn 林木幼苗或幼树根茎受表层土壤高温而产生的伤害。灼伤后的幼嫩树苗与高温表土接触处出现约2毫米宽的环状伤痕，轻的造成树皮微黄，出现枯萎，1—2天倒伏；重则树皮呈暗褐色，致使树苗死亡。根茎灼伤严重影响着山地直播造林和苗圃的幼苗。一般可使成活率降低百分之几到百分之几十。根茎灼伤受近地表层的小气候，土壤结构和性质，林木种类及地形地势影响。在气温高、湿度小、蒸发量大、连续干旱的情况下，强烈的蒸腾作用使幼树大量失水，则易发生灼伤。砂质土壤热容量小，表土温度升高快，也易发生灼伤。根茎灼伤多出现在中国的西部和北方地区，如大兴安岭地区，当气温上升到26℃以上，地

温上升到36℃以上，相对湿度小于40%，土壤湿度小于5%时，落叶松幼苗就发生了灼伤。防御措施：搭阴棚、盖稻草、喷水降温增湿法，选择耐灼伤的树种造林、适时早播。

耕地 cultivated land 有两种基本含义。①农业用地的一种。指种植作物并经常进行耕耘的田地。在我国，包括熟地、新开荒地及连续撂荒未满三年的土地、休闲地和草田轮作种植牧草的土地。以种植作物为主，附带种植零星果树，桑树或其它林木的土地，多年固定耕地的河滩地，已围垦利用的"海涂"、"湖田"等，也都属于耕地范围。耕地是生产粮、棉、油料等农产品的最重要的农业用地。将一切可以利用的土地纳入农业生产，特别是把荒地开垦为农田，历来是土地利用、改造的基本形式。②耕翻、犁地。土壤的基本耕作措施。可以疏松土壤耕作层，加速土壤熟化，改善土壤结构，拌匀肥料，并兼保蓄水分、清除杂草等作用。

耕地规划 cultivated land planning 组织安排轮作区、耕作田块和田间工程设施的比较全面而长远的计划。其主要内容有：①确定轮作形式，即根据当地的自然条件和经营方向，选择与制订适宜的轮作制度。②耕作地块规划，即从有利于组织田间生产管理、农田灌排效果和提高机械化作业效率角度，科学地确定田块的形状、长度、宽度和大小。③田间灌排系统的规划、护田林带规划。其配置要与田块、道路、渠系相协调，并以少占耕地为原则。④田间道路网设施。在规划中，协调配置各类要素十分重要，其组合的优劣好坏对土地和农机具的利用、对作物生长、农田生态和生产成本都有一定影响。因此，在要素配置时，要进行综合分析和比较研究与评价，选择最佳方案后再行实施。

耕种土壤 cultivated soil 又称"农业土壤"。为自然土壤经人类农业生产活动的长期影响和改造而形成的适于农作物生长的土壤。其中以人的社会生产活动起主导作用，土壤具有人为肥力。耕作土壤是从事农业生产活动的最重要的生产资料，也是劳动的产物。在合理利用和改造土壤的条件下，肥力的增进速度可超过自然土壤。

耕作制度 cropping system and soil management 栽培农作物的总的方式，即为了提高土壤肥力和作物产量而采取的综合性农业经营制度，它以轮作制度和作物布局为中心，包括土壤耕作、栽培、施肥、灌溉、水土保持等多种农业技术措施的合理应用。它是农业生产体系中的一个很重要的环节，其形成和发展主要取决于一定的社会经济发展阶段，并反映当时当地的科学技术水平和自然条件。如原始农业的生产主要实行的是撂荒农作制，随着社会的进步和生产力的发展，逐步演变为休闲农作制、连作农作制、轮作农作制和集约农作制等。改革耕作制度必须因时因地制宜，密切联系当地的自然条件和社会经济条件，注重用养地结合和经济效果的提高，充分考虑生态平衡等因素。

工厂安全卫生规程 rules concerning safety and wealth in factories 1956年国务院颁布实施，共11章89条。对工厂安全设施和管理方面一些共同性的问题提出要求、规定。如工厂的厂院工作场所、机械和电气设备、锅炉和气瓶、气体、粉尘、危险品、供水、生产辅助设施、个人防护用品等管理方面的共同性规定。在厂院方面，主要对人行道、车行道、原材料、成品、半成品和废料的堆放，建筑物的设置以及有关环境的安全卫生要求等作出规定；在工作场所方面，主要对机械设备的布置、通风和照明以及有关工人操作环境的安全设施等作出规定；在机械电气设备方面，对设备的危险部位的安全装置，对电气设备和线路的安全要求；对锅炉和气瓶的安全等作出了规定。该规程适用于国营、地方国营、合作社和公私合营等工业企业。铁路系统的机务段、车辆段和矿山地面的运输、修配等工段的设备和生产条件都和工厂相似，也适用本规程。

工程保险 engineering insurance 以建筑和安装工程项目为主要保险标的的保险。即承保工程期间一切意外的物质损失和对第三者应负的人身伤害与财产损失的经济赔偿责任。工程保险均按一切险承保。它包括建筑工程一切险和安装工程一切险。其具体保险标的为：(1)工程项目的主体(各种建筑物或被安装的机器设备)；(2)工程用的机械设备；(3)第三者责任。此外，还有一些附带项目，如工地上原有的建筑、其他财产、临时工程设施及场地清理费用等。工程保险按工程规模大小、危险程度等因素确定免赔额；对保单列明的地震、洪水等特种危险规定赔偿限额；对第三者责任亦规定赔偿限额。

《工程地震勘探原理》 该书由原苏联的В·И·尼基金著，刘统畏翻译，责任编辑：蒋浩旋。1987年9月地震出版社出版。1/32开本，字数161千字。本书研究的是工程地震勘探的特殊性，书中给出了所用仪器的性能，论述了观测和解释的方法，着重论述地震学方法的运用。即利用地震学及超声波方法解决各种工程地质问题。

工程地质病害 engineering geological hazards 由人类工程活动而引起的病害。目前对工程地质

病害的范围和种类尚没有公认的解释。从地质灾害的概念出发，工程地质病害主要包括建筑物沉陷、开裂，路堤滑移，路堑坍塌，路面变形，水库渗漏，水库塌岸，水库淤积。不良工程地质条件是造成工程地质病害的根本原因，特殊岩土则是不良工程地质条件的重要表现。

工程建设场地地震安全性评价工作管理法 law and regulation of managing earthquake safe valuation of engineering construction site 地震法的配套行政法规之一。该法立法宗旨是：为了防御未来地震发生，有关单位、团体和个人在进行城镇规划和工程建设时，必须做旨在减轻地震破坏的有关预防性工作，以保证为国民经济建设、国土利用、城乡建设的合理布局的规划制定提供科学的地震设防依据，增强了工程建筑抗御地震灾害的能力。工程建设场地地震安全性评价工作主要内容是：(1) 地震烈度复核；(2) 地震危险性分析和地震震动参数确定；(3) 地震区划和地震小区划；(4)断层活动性鉴定及其工程地震评价；(5) 震害预测；(6) 诱发地震危险性评估与监测；(7) 强震的观测与分析；(8) 其他有关地震安全性评价工作。工程建设场地地震安全性评价工作的管理主要内容是：(1)工程建设项目的项目建议书、设计任务书（或可行性研究报告）中应包括地震安全性评价报告表（书）。地震安全性评价报告表（书）应就未来地震对场地可能造成的影响进行论证，并确定项目需要的地震安全设防标准。(2) 凡承担地震安全性评价报告书工作的单位必须取得地震行政主管部门颁发的资格许可证。(3)国务院有关主管部门负责审批国家重点建设项目、大中型建设项目以及易发生严重次生灾害的特殊工程建设项目的地震安全性评价报告书。(4) 省、自治区、直辖市有关主管部门负责审批辖区内其他工程项目（包括一般建筑建设项目）的地震安全性评价报告书。(5) 计划单列市和地、县的有关主管部门，可根据国务院或省级人民政府有关主管部门的授权，审批本辖区内一般工程建设项目的地震安全性评价报告书。(6)凡没有经批准的地震安全性评价报告表（书）的项目，计划部门不予审批，设计部门不予设计，投资部门不予承诺贷款或拨款。

工程抗灾 project for resisting disaster 采取一些比较系统化的措施来预防灾害的发生或者是在灾害来临时利于迅速救灾应急，最大限度地减少由于灾害给人民生命财产所造成的巨大损失。工程抗灾是比较有效的减灾措施，一般都依照一定的科学原理和某种特定的灾害发生的规律而建立，往往因灾制宜，措施全面而且系统化，在救灾过程中能起到事半功倍的效果。对于不同的灾害来说，抗灾工程具有不同的特点，一般来说，生命线工程（包括“三供”即供电、供水、供气；“三通”即通路、通讯、通邮）是最基本的抗灾工程，对于所有灾害都是必需的抗灾措施。此外，一些常见的工程，如人防工程、泄洪工程等在抗灾中都有非常重要的作用。工程抗灾，尤其是在对抗自然灾害的发生、减少自然灾害给人民生命财产所造成的损失上，充分反映了人的主观能动性和改造世界的意识反作用。

《工程抗震》杂志 《工程抗震》是工程抗震专业的综合性技术刊物，由中国建筑学会地震工程学术委员会、建设部抗震办公室和中国建筑科学研究院工程抗震研究所共同主办，于1979年创办。该刊主要刊登工程抗震科学技术方面的最新进展与成果，主要内容包括工程抗震、建筑结构、地基基础的资料和计算方法，地基处理和加固，建筑物理、暖气空调、建筑防火，标准、规范的依据和解释，建筑工程设计经验，国外工程抗震工程新技术等。本刊还刊登地震灾害，地震危险分析等内容。该刊为季刊，国内外统一发行，主编周锡元。

工程抗震管理法 law and regulation of earthquake resistance 地震法的配套行政法规之一。其立法目的是为加强地震区工程抗震管理和提高各类工程建设抗御地震灾害的能力，以最大限度地减轻地震造成的损失，有效地保护人民生命财产的安全，保障社会主义现代化建设的顺利进行。它具体调整在地震区加强工程抗震管理和提高各类工程建设抗御地震灾害能力活动中，国家机关、企事业单位、社会团体和公民个人之间产生的社会关系。工程抗震管理法规的主要内容包括：立法的宗旨和适用范围，工程抗震管理的方针、原则，政府及建设、地震等有关部门的职责、权限，各单位和公民个人的权利、义务，各类新建工程（包括重大工程、生命线工程、特种工程、一般工业与民用建筑等）的抗震设防，各类已有工程（含义同上）的抗震鉴定和加固，法律责任等。

工程危害防治 countermeasures for hazards due to engineering－construction 指为防治工程危害所采取的综合措施与手段。主要有首先，要进行广泛的科普教育，让民众了解各种生态发展规律和工程地质知识，了解工程可能造成的危害，提高防害的自觉性。其次，要合理规划农田开发，制止乱开发，防止环境恶化。第三，加强城镇建设的总体布置，制止在落后山坡处及山腰地带开挖地基，建造建筑物；

对目前已处于不稳定地带的厂房采取加固措施或逐步搬迁，防止发生山体滑坡、坍塌；同时，要迅速开展城镇工程地质调查，及时掌握环境变迁情况。第四，修建道路时要加强工程地质勘查。根据道路经过处的地质结构合理开挖道路，避免重大工程地质问题的发生；加强已危害路段的处理工作，确保道路畅通。第五，加强矿产开发管理，对矿山开发进行普查、登记、合理开采，制止滥开滥采现象，确保资源利用效率。最后，大型工程建设宜通盘考虑，加强综合论证，确保大型工程不对人类及环境造成危害。

工程职能法则与自然灾害效应的相关性 可概括为"工程"法则的周期效应，描述为：治理水害、开发水利工程→水旱灾害危害程度降低→农业持续发展。如果水利工程停滞、间断或弃废，水旱灾危害程度相应增大，原先的水利工程就不能通过简单修复而再现其功能，从而进入一个新的"工程"周期。这种周期效应的循环往复，抑制水旱灾害的难度也就越来越大。据此原则，我们应增加减灾工程投入，用好管好减灾工程，从而提高减灾效益，减少灾害损失。

工程治沙 control desert with engineer 一切非生物治沙措施的总称，即利用物理的、化学的方法固阻流沙，改良沙区环境的一切方法。包括建设沙障、营造库伦、起挡风墙、引水拉沙、沥青乳剂固沙、导风板等。工程措施在治沙上一般见效快，但人财物的投入较高，对自然条件较好的沙区可做为治沙的辅助措施。有些地区条件严酷，环境恶劣，生物治沙措施不易奏效，工程治沙措施也可以成为主要的或单独起作用的长远措施。工程治沙的局限性在于所需投资较高，且难以根本改变沙区面貌。故往往只是起应急作用。因而，在实践的治沙活动中，运用工程措施的同时，实施生物措施，使互相补充，相得益彰，取得显效。

工人职员伤亡事故报告规程 1956年国务院颁布实施，是国家对职工伤亡事故的报告、登记、调查、处理、统计和分析的行政法规，共21条。劳动部于1960年发布了《关于进一步贯彻执行"工人职员伤亡事故执行规程"和试行新的伤亡事故报告表的通知》；1980年国务院批转了《关于在工业交通企业加强法制教育严格依法处理职工伤亡事故的报告》。1987年劳动人事部和国家标准局颁布了《企业职工伤亡事故分类》、《企业职工伤亡事故调查分析规则》、《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》等国家标准。这些规则、标准是企业发生伤亡事故进行登记、统计、调查和分析、处理和报告的依据。

工伤 industrial in jury 因工负伤的简称，也叫"公伤"。职工在生产或工作中负伤称为工伤。由于执行日常工作和企业行政方面临时指定或同意的工作，从事紧急情况下虽然未经企业行政指定的但与企业有利的工作，以及从事发明或技术改进工作而负伤者，均为因工负伤。根据1953年1月政务院修正公布的《中华人民共和国劳动保险条例》的规定，职工因工负伤时，其全部诊疗费、药费、住院费和就医费均由企业行政负担；医疗期间的工资照发；确定为残费时，按残废程度，在劳动保险基金项下按月付给因工残废抚恤费或因工残废补助费。

工伤事故 指职工为了生产和工作而发生的伤亡事故（包括急性中毒事故），或虽不在生产和工作岗位，但由于企业设备或劳动条件不良而引起的伤亡事故。工伤事故按其伤害性质，可以分为：(1) 机械伤。由于机械力作用而造成的。(2) 温度伤。包括烧伤、烫伤和冻伤，是分别由于接触火焰、高温或低温而引起的。(3) 化学伤。由于接触酸碱等化学物品而引起的化学灼伤。(4) 电伤。接触带电体而被电击或电灼伤。在中国，按有关规定，主要的事故类别有物体打击（指落物、滚石、锤击、碎裂、崩块、砸伤等伤害）；车辆伤害（包括挤、压、撞、倾覆等）；机器工具伤害（包括绞、辗、碰、割、戳等）；起重伤害（指起重设备或操作过程中所引起的伤害）；触电（含雷击）；淹溺；灼烫；火灾；刺割（机械工具伤害以外的刺伤）；扭伤；高处坠落；倒塌（指建筑物、堆置物倒塌）；土石倒塌；冒顶片帮；透水；放炮；火药爆炸；瓦斯爆炸（含煤尘爆炸）；锅炉和受压器爆炸；其他爆炸；中毒和窒息以及其他伤害等等。工伤事故按其伤害程度又可分为：(1) 死亡事故。当场有人死亡或医治无效死亡。(2) 多人事故。一起事故同时伤及3人以上（含3人）者。(3) 重伤。造成残废或局部残废者。(4) 轻伤。伤害程度达不到重伤者。中国规定，各企事业单位一旦出现工伤事故，要严格遵守《工人职员伤亡事故报告规程》，及时向有关部门报告，并做好记录和分析工作，以吸取教训，避免事故再发生。

工事防化设施 CBK protective installations in shelter 使工事内人员免受毒剂、生物战剂和放射性灰尘伤害的防护设备和器材的统称。又称工事三防设施。它是以人员掩蔽工事为依托的集体防护的基本手段。通常包括工事气密、滤毒通风和人员进出保障设施。以及报警控制、防化监测和工事洗消设施等。工事气密设施是使工事内的人员待蔽空间与受染大气隔绝，并能阻止内外空气对流的技术措施。工

事气密设施的基础是沿待蔽空间的边界面构筑成的密闭隔墙。密闭隔墙以内为染毒空气不能进入的安全区，密闭隔墙以外叫染毒区。为保障人员进出和安装防化器材的需要，在人员进出口附近增建一段密闭隔墙，使安全区与染毒区之间形成一个允许染毒区。工事气密设施除密闭隔墙外，还包括通过密闭隔墙的进排风管上的密闭阀门，穿墙管线与下水道的密闭措施，以及防护密闭门、密闭门等。通风时，在工事内要求能形成 50～100 帕的超压。能造成的超压值越大，工事的密闭性越好。滤毒通风系统设置在允许染毒区内防毒通道的一侧，串联的滤毒器材多数安装在通风机的负压段。滤毒通风的作用是滤除外界大气中的有害物质，将洁净空气送入安全区供人员呼吸，并形成超压，然后经洗消间、防毒通道和排风口送出，同时带出工事内的废气。滤毒通风系统都设置有不经滤毒器材的旁通风管，以便在无毒条件下对工事直接进行清洁通风。人员进出保障设施，包括在出入口设置两个左右的防毒通道供人员补充消毒和卫生淋浴用的洗消间，存放消毒药剂用品的工事消毒箱，封存染毒衣物的密封器材，以及防毒通道和洗消间的排风换气设备等。这种设施的作用是：当人员进出时，通过脱除染毒衣物和补充消毒的办法，减少毒剂随服装、器具的带入量，通过排风，以减少染毒空气的带入量。报警控制设施，包括报警控制室，射线、毒剂生物战剂报警器，通信显示器材和防化控制台等。它能把工事遭到核、化学、生物武器袭击的信息，迅速报知工事值勤人员，以便采取相应的防护措施。还可用报警信号自动控制电机设备运转，关闭工事的电动密闭门，电动密闭阀门等。防化监测设施，包括监测化验室、工事防化配套箱、射线探测仪、气体分析仪、风量和压差测量仪、毒剂化验箱和空气取样器等，用以监测工事气密性、工事内超压、工事内外的受染情况，过滤效果、工事内空气成分及洗消彻底程度等。工事洗消设施包括设在通道内的高压喷嘴、喷管、喷刷和吸尘器、手动洗消器等，用于对工事内染毒设备和工事头部实施洗消。

工效学 ergonomics 是本世纪 40 年代发展起来的一门新兴的边缘学科。1949 年首次关于工效学的讨论会上英国 Murrell 教授提出了 Ergonomics 一词。Ergonomics 来自希腊文，意指研究工作和工作规律。几十年来，工效学已从早期研究工作规律逐渐扩大到人——机相互作用的各个方面，超出了工业场所范围。由于该学科在各国的发展过程和实际应用的侧重点不同，所以各国学者所下的定义不同。国际工效学协会的定义是：研究人在某种工作环境中的解剖学、生理学和心理学等方面的因素；研究人和机器的相互作用条件下，在工作、家庭生活和休假时，怎样统一考虑工作效率、人的健康、安全和舒适等达到最优化的问题。《中国企业管理百科全书》中对工效学下的定义为："研究人和机器、环境的相互作用及其合理结合，使设计的机器和环境系统适合人的生理、心理等特点，达到在生产中提高效率、安全、健康和舒适的目的"。简言之，工效学有两个主要的研究内容，即使人适合工作，使工作适合于人，达到安全、经济、高效地工作的目的。

《工业安全与防尘》 本刊是由中国冶金工业部、地质矿产部、机械电子部、化学工业部、轻工业部、能源部、全国总工会、建材工业局、中国有色金属工业总公司、中国石油天然气总公司、中国船舶工业总公司、中国统配煤矿总公司、中国核工业总公司、中国电力企业联合会联合创办的科学技术刊物。主要报道工业安全防护技术、工矿粉尘防治技术、安全系统技术等方面的新成果、新理论、新技术、新产品，以及事故分析、安全生产管理经验、班组安全建设、国外资料等内容。本刊主要特点是理论与应用技术并重，以应用技术为主，以期沟通科研与现场应用之间的渠道，将科学技术成果转化为生产力，促进工业生产安全技术的发展。本刊汇集国内主要工业部门在安全生产和粉尘治理方面的经验和技术，享有较高的声誉，在国际上也有一定影响。出版地：武汉市青山区任家路，邮政编码：430081，编辑出版者：冶金工业部安全环保研究院《工业安全与防尘》编辑部，发行者：湖北省武汉市邮局，全国各地邮局订阅，国外总发行：中国出版对外贸易总公司（北京 782 信箱），国内统一刊号：CN42—1150/X，邮发代号：38—4，广告证：武工商广字第 07—5 号。

工业冲突 industrial conflict 指在工业中发生的劳动冲突。工人总是想提高自己的工资，企业主为了获取一定的利润，总是尽量降低工人的工资。这个矛盾不断激化便导致了工业冲突。如抵制、消极怠工、破坏工具、罢工、组织纠察队、关厂和破坏罢工等。工业冲突对生产造成极大的危害，如废品率升高、效率降低、机器易出故障等，工业冲突发展到严重程度会导致大范围、长时期的停工、停产，甚至使整个国民经济处于瘫痪状态。

工业废气 指由工业生产过程中排出的气态废物，它直接影响大气环境和人体健康，对其它生物和一些建筑物也有一定影响和破坏。工业废气的主要成分包括：(1) 硫氧化物，主要是燃烧矿物燃料时所产生。硫氧化物是具有刺激性的气体，当大气中的二

氧化硫浓度达到1—5PPM时，即会刺激呼吸道。SO_2若进入人体，极易被鼻腔、气管、支气管或肺等器官吸收，引起这些器官的病变。此外，SO_2也是形成酸雨的主要物质之一。(2)颗粒物。主要来自矿物燃料的燃烧以及采矿、冶金、水泥等生产过程。颗粒物若进入肺部，其附带的各种有毒物质能引起呼吸道疾病，心血管疾病和肺部疾病。(3)一氧化碳，由矿物燃料燃烧不完全时所产生的。它和血液中血红蛋白的亲合力特别强，所生成的碳氧血红蛋白会妨碍血液的氧补充，造成一氧化碳中毒。(4)氮氧化合物。来自燃料的燃烧和汽车废气。氮氧化物是生产光化学烟雾的主要物质之一。(5)氟化物。氟能使牙齿变质，关节变形，骨质硬化。(6)铅。主要来自汽车废气，城市灰尘和生铁铸造等。铅对神经系统的损害是引起末梢神经炎，出现运动和感觉障碍。要解决工业废气所造成的环境污染，根本的出路是控制废气排放量，尽可能采用无废技术。

工业毒物 industrial poison 指工业生产和使用过程中产生的有毒物质，亦称生产性毒物。其存在形式有气体、蒸汽、烟、尘、雾等。其主要来源是原料、半成品、成品、副产品、中间产品、辅助材料、夹杂物和废料等。其种类有：金属毒物，如铅、汞等；非金属毒物，如砷、磷等；有机溶剂，如苯、汽油等；刺激性气体，如氯气、二氧化硫；窒息性气体，如一氧化碳等；有机磷农药，高分子化合物，如生产合成纤维、合成橡胶的原料、辅助材料等。工业毒物通过呼吸道、皮肤、消化道等途径进入人体，产生职业中毒。为了防止职业中毒，必须采取工程技术措施（如生产设备的密闭化、管道化和机械化；通风排毒和净化回收；隔离操作等）和卫生保健措施。

《工业防尘手册》 Hand book of Industrial Dust Prevention 由中国劳动保护学会工业防尘专业委员会组织国内工业防尘方面的专家、教授40余人集体撰写而成。该书汇集了国内外工业防尘方面的理论、技术、经验、数据、图表，是反映该项科学技术当前水平，具有实用性与指导性的一本工具书。全书分为四篇：第一篇为粉尘性质及测试技术，阐明粉尘的危害、粉尘浓度、粒度、物理化学性质、含尘气流运动、除尘系统性能的测试方法及仪器、仪表类型及使用；第二篇为工厂通风防尘，阐明工厂通风防尘原理、局部排气、除尘系统的设计及维护、工厂防尘的综合措施等；第三篇为矿山防尘，阐明矿山通风、风流净化、湿式作业及这些技术在典型井下、露天矿山的应用；第四篇为除尘设备，阐明惯性除尘器、旋风除尘器、湿式除尘器、颗粒层除尘器、袋式除尘器、纤维层除尘器、电除尘器及除尘机组的作用、原理、装备规格、设计依据及除尘器排灰与其回收利用技术。本书可供各工矿企业以及设计、科研、管理等部门的有关工程技术人员学习、使用，亦可供大专院校教学参考。劳动人事出版社（北京和平里中街12号）出版，1989年10月第1版第1次印刷。

工业废气治理技术 the treatment tech nology of industrial waste gas 对工业生产中排出废气的处理，一般可据废气的物理性质和化学性质，分别采用不同的治理方法。目前常用的治理技术有：(1)燃烧法。即将工业废气中某些有害气体进行氧化燃烧或高温分解；使其转化成无害物质。前者适合于可燃烧性气体浓度高、发热量大的工业废气。后者则是在催化剂下，进行低温燃烧，燃烧法具有设备简单，可回收热量等优点，但同时也存在不能回收废气中某些有用的物质和容易引起二次污染的缺点。(2)冷凝法。即通过降低废气温度，使工业废气中的某些有害物质变成液体加以回收。冷凝化设备简单、操作方便，可以回收到较纯的副产品，也不会引起二次污染。但该方法处理低浓度废气时效益不是很好。(3)催化转化法。即利用催化剂将废气中的某些有害物质催化转化成易于回收或无害、低害物质的方法，可分为催化氧化法和催化还原法两种。催化转化法由于反应温度低，操作简便、设备占地面积小、转化率高而深受欢迎。(4)吸收法。是利用溶剂或溶液来吸收工业废气中的某些有害气体，使其与废气分离从而可将其除去的方法。此方法应用较广，可回收有用物质。(5)吸附法。利用吸附剂除去工业废气中的有害物质，对于含低浓度有害物质处理，吸附净化效果较好，被吸附物也可回收利用。

工业废水 Industrial waste water 指在工业生产过程中排放出的废水，是造成环境水体污染的主要污染源。工业废水的性质和成分非常复杂，这主要取决于工业生产中所使用的原材料和工艺方法。为对废水处理的方便，对工业废水一般有三种分类方法。(1)按废水中所含污染物的主要成分分类。如将工业废水分为酸性废水、碱性废水、含油废水、含硫废水、含氰废水、含铬废水、含镉废水、含汞废水、含酚废水、含醛废水、含有机磷废水和放射性废水等等。这种分类方法能直接表明废水的危害，便于采用特定的处理方法。(2)按产生废水的行业分类。如将工业废水分为冶金废水、炼焦废水、化工废水、造纸废水、食品废水、制草废水、制药废水、矿山废水、纺织废水等等。这种分类方法明确了废水的来源，有助于提高有关行业对“三废”问题重要性的认识，促

使其改进工艺，减少废水的排放。(3)按废水中主要污染物的化学性质分为无机废水和有机废水。对工业废水的处理，正日益受到重视(具体方法参见“工业废水处理”)，但根本的出路是改革工艺过程，采用无废技术，尽可能减少废水排出量。

工业废水处理　industrial waster treatment　工业废水的处理早在19世纪末已开始，而至今仍有一些技术问题没得到完全解决，但是有一些处理原则可循：(1)改革生产工艺，尽可能在生产过程中杜绝有毒有害废水的产生，这是最根本的。(2)在使用有毒原料及产生有毒的中间产物和产品的生产过程中，采用合理的工艺流程和设备，力求消除漏逸，减少流失量。(3)含有剧毒物质，如一些重金属、氰等的废水，应与其它废水分流，以便于处理和回收有用物质。(4)一些流量大而污染轻的废水如冷却水，不宜排入下水道，尽量减少下水道及污水处理厂的负荷。(5)成分和性质类似于城市污水的有机废水如食品加工废水等可以排入城市污水系统。(6)一些可以生物降解的有毒废水，如含酚废水经厂内处理后，可按容许排放标准排入城市下水道，由污水处理厂进一步处理。(7)含有难以降解的有毒污染物废水，要单独处理。

工业废水的指示菌　indicator bacteria of industrial wastewater　指示工业废水污染程度和废水处理后排放标准主要依据的菌种。现在，水源的主要污染是来自工业排放的废水。一般来说，在各工业生产排出的废水中，除一些对动植物有害的化学物质外，就是含有大量的微生物。对于这类微生物的测定，不像总计数技术那样很容易得到，但可以在微生物群的水平上进行定量，正像在粪便污染中采用大肠菌群作为指标菌那样，特殊工业废水亦可通过微生物群的定量反应进行检测。正如木浆厂的废水中存在肺炎克雷伯氏菌一样，在乳制品厂的废水中发现有大量的乳酸杆菌和乳酸链球菌存在。同样地，在制醋厂和酿造厂，醋杆菌和酵母菌的成员占优势，它们亦可用作这类工业废水的监测者。与此类似，许多用于生产抗菌素的霉菌、放线菌也可作为工业废水的指示菌。通过监测废水中某种指示菌的多少，可以作为废水处理后排放标准的一个依据。虽然目前某些工业废水中的微生物并没有引起人畜急性中毒，但从人畜慢性中毒考虑，从整个水体生物种群的生态平衡考虑，加强工业废水中微生物的检测是必要的。

工业废水三级处理　three grade treat ments of industrial effluent　三级处理就是对工业废水进行三次处理，以达到废水排放标准的要求。(参见“一级处理”、“二级处理”、“三级处理”)。

工业废水有毒物质污染　pollution by toxic substances in industrial sewage　当工业废水中含有过量的毒物如氰化物、砷、酚类，以及汞、镉和铜等重金属离子时，就会出现毒害生物的作用，将水体中的细菌和动植物杀死。由于细菌被毒物杀死，就必然抑制水体的自净作用。氰化物和砷都是剧毒物质，砷在人体中还有明显的蓄积性，其潜伏期长，有的甚至长达十年至十几年，在脱离有害环境若干年后才出现砷中毒症状；酚类污染主要是严重影响水产品的产量和质量，浓度高时引起鱼类大量死亡以至绝迹；汞及其金属化合物都有毒，特别是无机汞进入自然环境后，通过化学和生化转变过程，转化为有机汞，其毒性更大。汞在自然条件下不能转化为别的物质，因此具有永久的毒性。镉在人体内大量积累，会造成以肾功能损害和骨损伤为主的中毒症。第二次世界大战后，发达国家的石油化工、有机化学工业发展较快，油类、酚、氰化物等污染相当严重，大量废水将种种有害物质带入水体，这时工业废水有毒物质是城市水污染的主要污染源。因此，工业废水有毒物质污染成为继病原体微生物污染之后的第二城市水体污染。日本的水俣病、骨痛病都是此类污染的典型事例。有毒工业废水污染在60年代的资本主义国家十分严重，到70年代后期，由于采取了各种措施才基本得以控制。

工业废渣回收利用　retrieval and utilization of industrial waste residue　对工业废渣的治理途径，应该同废气、废水一样，可分三步：改革生产工艺，减少原材料的废渣产量；回收废渣中的有用物资；对回收利用后的残渣进行最终处理。回收利用工业废渣，属固体废物资源化的一部分，其途径有：(1)利用矿物废渣作建筑材料、道路工程材料、填垫材料，以及冶金、化工、轻工等工业原料；(2)利用含碳、油或其他有机物质的废渣，从中回收燃料作能源；(3)利用含有土壤、植物所需要的元素和化合物的废渣作土壤改良剂和肥料。粉煤灰中的微珠、厚珠具有高强、耐磨、隔热、保温、绝缘、隔音等功能；蜂窝状玻璃体颗粒具有较高的胶凝活性，多孔隙，并有一定的吸附性能。煤灰渣有筑路、建材等上十种用途。

工业固体废物　industrial solid wastes　工业固体废物是指工业生产、加工过程排出的废渣、粉尘、废屑、污泥等。可分为一般工业废物和工业有害固体废物两种。随着工业生产的发展，工业固体废物数量日益增加，尤其是冶金、火力发电等工业排放量极大。而且工业固体废物种类日益繁多，成分复杂，故

其处理相当困难。工业固体废物的堆存不仅占用大量土地，造成浪费。同时许多工业废渣含有易溶于水的物质，通过淋溶污染土壤和水体。粉状的工业废物，随风飞扬、污染大气。有的还散发臭气和毒气，还有的废物淤塞河道、污染水系，影响生物生长、危害人体健康。工业废物经过适当的工艺处理，可成为工业原料或能源。如制成水泥、铸石、砖瓦等建筑材料或提取铁、铝、铀等金属。还可作为肥料或用于土壤改良剂。此外，还可用于处理废水、矿山灭火以及用作化工填料。

常见工业废物的用途表

名　称	用　　途
高炉渣	制造水泥、混凝土骨料、砖瓦、砌块、墙板、渣棉、铸石、玻璃、陶瓷、肥料、土壤改良剂等
钢　渣	钢铁炉料、建筑材料、肥料、防火材料等
粉煤灰	制造水泥、砖瓦、砌块等建筑材料、肥料、土壤改良剂、回收铁、铜、锗、钪等
铬　渣	制造水泥、铸石等建筑材料、玻璃着色剂、用作路基材料等。

《工业化学危险品》 摘录各国有关工业化学危险品对生产和人类的危害及防护措施与设备等方面文章的一个文摘期刊。内容包括文献题录、摘要及参考号码。后面附有主题索引及化学分子式索引。月刊，1984年创刊。出版发行地：（英国）Cambridge。出版发行者：Royal society of Chemistry。刊号：711coo67，ISSN：0265—5721

工业环境污染三个阶段 three stages of industrial environment pollution 工业是从自然界取得物质资源和对原材料进行加工的社会物质生产部门。在对自然资源的开采，对原材料的加工、对能源使用的过程中，都要排出一定量的废弃物。这些工业废弃物以废气、废渣、废水等形式对环境的污染经历了三个发展阶段。(1)工业污染发生期。这个时期大约在18世纪末至20世纪初。主要是大量烧煤，产生大量的煤烟和二氧化硫，污染大气。同时，有色金属的冶炼，化学工业的制碱也对环境有很大影响。(2)工业污染发展期。这一时期大约从本世纪20年代至40年代。由主要因烧煤产生污染发展到以煤、油燃烧产生污染和石化工业污染的时期。(3)工业污染泛滥期。这一时期从本世纪50年代开始至今．这一时期的特点是，除了传统的工业污染继续严重恶化之外，还产生了大量的新污染源。如放射性污染、有毒合成化学品的污染、噪声污染等。工业污染泛滥已严重威胁到人类的健康、生存和发展。

《工业民用建筑抗震设计规范》（TJ11——74） the design standard of the industrial and civl earthquake proof building 1974年，中国正式颁布。1976年唐山地震后，我国对此规范进行了修订。1978年8月实行《工业民用建筑抗震设计规范》（TJ11——78）。早在1959年和1964年我国已两次拟订过《地震区建筑抗震设计规范（草案）》，对地震区大规模经济建设起到了很大的指导作用。规范的主要内容有：一、对于小地震，结构不受损失；二、对于中等地震，主体结构不显著损坏，非结构部分允许有些损坏；三、对于大地震，结构或其构件和设备允许有大的破坏，但必须保证生命安全；四、对某些重要设施及设备，特别是在应急状态下，对公众的安全和生活起主要作用的设备，在地震时和地震后要保持正常运行。该规范还在其它方面对工业、民用建筑提出了一些具体要求。

《工业企业防火》 宋方、郝如东编，吉林人民出版社出版。全书14章，约29万字，书中配有200多幅图表。该书简要介绍了企业消防管理的方法；常用消防器材装备的性能、使用及维护方法，较详细地论述了不同生产场所、不同生产工艺及其附属设备的火灾危险性和防火、防爆措施。

《工业企业设计卫生标准》（TJ36——79） hygiene standards of industrial enterprise design 为了贯彻执行"预防为主"的卫生方针和宪法中有关改善劳动条件，加强劳动保护的规定，使工业企业的设计符合卫生标准，保障人民身体健康，促进工农业生产建设的发展，中国卫生部、国家建委、国家计委、国家经委和国家劳动总局于1979年9月30日联合颁发了《工业企业设计卫生标准》（TJ36——79）。该标准规定，在设计工业企业时，应积极采用行之有效的先进技术，将粉尘、毒物及其它有害因素和"废水、废气、废渣"等消除在生产过程中，使其少产生或不产生；对于生产过程中尚不能消除的部分，亦应采取必要的综合预防、治理措施；新、改、扩、续建的工业企业，必须把各种有害因素的治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。本标准共80条，适用于新、改、扩、续建的大中型工业企业；对于产生显著毒害的小型工业企业，亦应按本标准的有关规定执行。本标准自1979年9月30日起实施。

《工业企业噪声卫生标准》（试行草案） hygiene standards of noise industrial enterprise (the trial draft) 为了贯彻安全生产和"预防为主"的方针，防止工业企业噪声的危害，保障工人身体健康，促进工业生产建设的发展，1979年8月31日卫生部和国家劳动总局联合颁发了《工业企业噪声卫生标准》

(试行草案)，本标准适用于工业企业的生产车间或作业场所(脉冲声除外)，并由各级人民政府卫生、劳动保护主管部门监督执行。工业企业的生产车间和作业场所的工作地点的噪声标准为 85 分贝 (A)，现有工业企业经过努力暂时达不到标准时，可适当放宽，但不得超过 90 分贝 (A)，对每天接触噪声不到 8 小时的工种，根据企业种类和条件，噪声标准可相应放宽；新建（包括引进项目)、扩建和改建和工业企业，必须把噪声的控制设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

工业危机 industry crisis 资本主义国家工业部门发生的生产过剩危机。通常讲的资本主义经济危机，主要指工业危机。其主要表现是：商品滞销、工厂倒闭、失业工人剧增、股票价格暴跌等。从危机的发展史来看，只有机器大工业发展到一定程度，生产过剩危机才由地方性、局部性危机发展成影响整个社会一切主要部门的普遍性的危机。世界上第一次工业危机是英国 1825 年的经济危机。在资本主义经济中，工业部门所占比重最大，工业危机对整个国民经济的影响也最大，工业危机必然危及整个社会经济。工业危机对资本主义周期性经济危机起着决定性作用。随着资本主义大工业的迅速发展，各国之间的经济联系日益密切，贸易往来频繁，工业危机便进一步发展成为世界性的危机。如 1929～1933 年的大危机，不仅席卷了一切资本主义国家，而且殃及殖民地和附属国。

工业性氟病 industrial fluorosis 是由于在工作中长期接触过量无机氟化物所致以骨骼改变为主的全身性疾病。氟〔F_2〕是很活泼的气体，在空气中很快变成氟化氢〔HF〕，在通常条件下，其毒性作用与氟化氢相似。氟主要来源于萤石〔CaF_2〕、冰晶石〔Na_3AlF_6〕及氟磷灰石〔$3Ca_3(PO_4)_2 \cdot CaF$〕。氟化氢（液态称氢氟酸）主要用于雕刻玻璃、生产氟硅酸钠、氟化钠、氟氯烷冷冻剂、含氟塑料等，电解氟氢化钾制氟以及炼铝均可接触氟化氢。工作人员长期暴露在低浓度的氢氟酸生产环境下，有可能引起牙酸蚀症，牙齿粗糙无光泽，齿缘呈锯齿状变化，易患牙龈炎。患者有干燥性鼻炎，鼻甲萎缩、嗅觉失灵，严重者鼻粘膜发生溃疡，甚至鼻中膈穿孔。车间空气中氟化氢浓度达 50mg/m^3 时可发生急性中毒，立即产生明显的呼吸道刺激症状；鼻、喉、胸骨后烧灼痛、咳嗽。严重者可发生窒息或中毒性肺水肿、呼吸困能、咯粉红色泡沫样痰。氟进入人体后主要储存于骨、软骨及牙齿中，小部分蓄积在肾及脾内。体内 50%的氟及氟化物从尿中排出。储存骨中的氟离子排泄缓慢，需数月或数年。氟骨症是慢性氟中毒的主要表现，长期吸入（接触）冰晶石、氟磷灰石、四氟化硅、氟硅酸钠粉尘易引起本病。工人在矿山、破碎工段工作时应戴口罩，有氟化氢气体的车间加强通风换气，使车间空气中氟化物浓度控制在最高容许浓度以下。生产工人一般 3—5 年定期体检一次；氟作业人员应进行就业前体检。

工业灾害 industrial disasters 工业灾害泛指工业活动过程中所产生的各种危害。如工业"三废"、电子烟雾、核污染、计算机病毒等等。工业是人类进步的巨大成果，为人类带来了丰富的物质文明和高度发达的技术文明。但正如任何事物都具有两重性一样，它同时也是人类灾害的生产形式。人类日益增多的灾害几乎无一不与工业有关。任何一种新兴工业的出现，总是有新兴的工业灾种相伴随。比如电子工业产生了以电磁污染为载体的一系列新灾种，核工业不但产生了毁灭人类的巨大核武器，而且核爆炸环境、原子能灾、核污染等等灾害也应运而生。计算机使人类跨入一个引为自豪的人工智能时代，然而计算机病毒又是一个新的灾魔。工业灾害虽然肆虐已久，但只是从本世纪 50 年代开始，才真正引起人类的普遍关注。工业作为从自然界获得资源并对原材料进行加工的物质生产部门，其致灾因子有四种：化学性毒物，如有机溶剂、粉尘、有毒气体等；物理性因子，如噪音、振动、极高（低）温、辐射等；生物性因子，如昆虫、细菌、滤过性病毒等；人体工学性因子，例如重复性、不当姿势、疲劳等。工业灾害的致灾机理比较复杂、从工业的危害对象上看，可分为人类和自然界。但任何灾害只有相对于人类而言才有意义，因此，从人类这个承灾体看，工业灾害可分为直接致灾和间接致灾。前者指工业活动对人类造成的直接危害。如职业病、工伤事故、现场中毒、核泄漏等；后者指工业活动对生态系统的破坏而间接威胁人类的生存。工业灾害的致灾媒体是工业活动的各种排放物和大气、水体等自然界的物质客体。依其致灾媒体，工业灾害可分为显性工业灾害和隐性工业灾害。前者如工业三废等，后者如噪声、电磁辐射。工业灾害一般会造成重大的直接后果和间接后果，人员伤亡巨大，经济损失惨重，后果影响深远。下面就人类正在遭受和将继续受工业灾害作一综述。

职业病依然是最为主要的工业灾害。职业病是发生在工厂内的经常性直接工业灾害，它小则影响工人的健康，给家庭带来各种困苦；大则影响整个国民经济和社会的发展，甚至影响国家强弱。职业病对

人类的威胁，由职业病学已成为医学的一个重要和专门的分支就可略见一斑。而且，随着新兴的工业出现，新的职业病也会随之产生。职业病与一般生理性疾病不同的是，它不论体弱体强，只要在职业病致病因子的作用范围内，都可以患上职业病，在许多国家里，劳动者往往处于工作场所与生活社区双重不利的环境中，而其生活社区也往往靠近其工作场所，因而除了在工作中易罹患所从事工作的职业病外，也可能遭受住家附近工厂排放出的危害因素侵袭，而导致类似职业病的疾病产生。职业病之形成多为长期慢性，而一经发现往往已是严重的不治之症。各种工业致灾因子都可能导致职业病，但尤以化学毒性物质为最，各种最为常见，最为严重的职业病如职业性肺病（棉尘沉着症、尘肺病等）、职业性皮肤病、职业性癌等，几乎都是化学毒性物质的侵害所致。当然各种职业性慢性中毒更是如此。在对待职业病上，除了应注意已有的职业病外，对新兴工业可能带来职业病尤应重视，以防患于未然。职业病的危害对象主要是在产生致灾因子工作场所工作的劳动者。就劳动者而言，工作场所可能发生的意外灾害，也始终是他们的危害来源之一。

工业对生态环境日益增长的破坏力和从地表中开采出日益增多的有害物质，是工业成灾的主体。工业的资源主要是自然界的物质。工业在大规模从地表取出资源的同时。也把大量的有害物质带上地面。这些有害物质要么直接在生产过程中为害，要么是通过种种载体间接为害，更常见的是二者兼而有之。工业借助于这种方式成灾的集中表现形式是化学性中毒。如铅中毒、汞中毒、砷中毒、二氧化硫中毒、氯乙烯中毒等。同时，这些有毒物质还是产生一氧化碳、二氧化碳等有毒气体和有毒悬浮微粒的物质基础。世界上重大的中毒事件屡见不鲜。如日本的水俣病事件。工业成灾的另一个重要方面就是生态环境的破坏。工业的发展使石化燃料的消耗量急剧增加，由此而使各种含有硫氧化物、氮氧化物的烟雾排放量也大幅度增加，导致严重的大气污染。酸雨发生频率和范围的越来越大就是大气污染日益严重的标志。酸雨使人体健康受损，水体污染、湖泊酸化，是重要的工业灾种之一。工业活动大量使用的氯氟烃类等化学制品和其它化学制剂、溶剂制品，使大气臭氧层遭受严重破坏，导致癌症发病率增加、生物的生存受到严重危害。水体污染是工业造成的直接威胁人类生存的巨灾。由于工业向水中大量排泄各种含有有毒物质的废物、污物，使水资源遭受严重的污染。由水污染造成的甲基汞中毒和镉中毒曾使举世震惊。水污染导致了全球性的饮用水危机。据世界卫生组织估计，1980年在发展中国家约有五分之三的人很难获得安全饮用水，约有18亿人由于饮用水受到污染而遭到疾病的威胁。全世界每天大约有2.5万人的死亡与使用受污染的水有密切联系。发展中国家儿童死亡的五分之四归因于和水有关的疾病。水污染还造成严重的经济损失，加剧水危机的危害。工业对植物资源的破坏特别是森林资源的破坏，引致了一系列的严重灾害。水土流失、全球沙漠化、物种加速减少、洪水灾、旱灾等是植物资源遭受破坏的直接恶果。据估计，世界耕地的表土凝失量每年大约为230亿吨，全球大约有29%的陆地发生沙漠化。全世界每年有600万公顷具有生产力的土地变成沙漠。平均每10分钟有10公顷土地变为沙漠。导致耕地面积急剧减少，土壤肥力下降，土地的产出能力降低，使粮荒加剧，河道受阻，港口淤塞、洪灾危害增加。植物资源破坏在导致物种加速灭绝的同时，还导致了自然灾害的频繁发生。仅1988年，全世界发生的水旱灾和台风、飓风、旋风灾害就有几十起。1988年8月非洲多数国家遭到水灾，苏丹喀土穆地区200万人受灾。1988年孟加拉国遇到百年来最大的一次洪水，三分之二的国土被淹，1842人死亡，50多万人感染疾病。同年泰国南部暴雨成灾，淹死数百人。欧洲许多国家也遭受水灾。中国在该年水旱灾并发。美国遭受了百年未遇的旱灾。该年台风等风灾席卷亚洲、中美和加勒比海地区；“鲁比风”和“斯基普风”侵袭菲律宾；2000人遇难。“霍安风”侵袭众多的中美国家，尼加拉瓜布卢菲尔兹沿岸城市95%被毁坏。最强烈的飓风在孟加拉国横行，数千人受害，250万人无家可归。这些例证生动说明工业对生态系统破坏给人类带来的危害。

工业事故是重要的工业灾种之一。从发展趋势看，工业事故发生的频率和危害的范围有随着工业的发展而扩大的趋势。第二次世界大战后，有毒化学品和放射性等泄漏事故在世界各地不断发生。据调查，1980—1985年期间，美国工厂发生的各种严重事故6928起，平均每天5起。中国1983年平均每天发生污染事故7起，1985年增至7.4起，1987年猛增至10起。工业事故的频繁发生，给人类造成了严重的灾难（参见有关辞条）。

工业灾害的形式会随着工业的发展而获得新的形式。从工业灾害的历史演变来看，已经经历了三个主要阶段。第一阶段是19世纪和产业革命时期，主要由燃煤排出烟尘和二氧化硫直接或通过空气污染间接成灾和由矿冶、制碱等无机化学工业排放废水

引起的水体污染而成灾。第二阶段是本世纪20年代到40年代，由于石油在燃料构成中的比例大幅度上升，使石油工业和以石油工业为原料的有机合成工业的兴起，使工业灾害的灾种大幅度增加，各种危害化学物成为重要的工业灾害载体。危害化学物种类繁多，毒性大、危害广、时效长。化学危害物包括易爆物、腐蚀物、易燃性液体、毒性化学物、氧化性物质、危险气体等（参见相应辞条）。同时，在这一阶段，煤耗量继续增长，由燃煤而生成的工业灾害加剧。第三阶段是50年代以后，在原有的以有形物质为载体的工业灾害基础上，随着电子工业、核工业的发展而产生了无形的工业灾害，如噪声、电磁辐射、放射性物质等，并且，迟发性的重金属中毒也日益严重，工业灾害进入有形灾害和无形灾害并发的阶段。从未来的工业发展，人类防灾措施等方面综合考虑，无形工业灾害将成为工业灾害的主要形式。这是因为，人类对有形工业灾害的认识已经深化，治理已开始取得显著效果。随着技术的进步，预防措施将普遍采用和效果也会更好。相对于有形工业灾害而言，无形灾害的治理更加困难，而且对其机理的认识也有待于进一步深化。特别像新近出现的计算机病毒，可以说对环境丝毫没有影响，对人体也没有危害，但其可能造成的经济损失，可以说是以前的任何一种工业灾害无法相比的。

工业制成品灾害。工业日益发展的结果是人类日常生活中使用的工业制成品日益增多。但是，工业制成品同样能够致灾，而且这种致灾直接威胁着人们的健康。从灾害的角度看，工业制成品可分为三大类：化学药品、机电产品和食品。医药品往往潜伏着化学品的毒性，服用化学药品可能导致意想不到的灾难。60年代初期，英国的英格兰和威尔士地区出生了过多畸形婴儿。这些婴儿不仅五官不正，四肢不全，甚至短缺内脏，给许多父母带来不幸，后来经过医学界调查发现，其原因就在于这些婴儿的母亲中有很多人服用一种叫塞利多米的安眠药。又如，在1976年被批准上市的甲胫咪胺，被称为“奇迹般的胃溃疡良药”，但在1978年被初步证实，该药容易导致胃癌。至于误食用化学药品引起的灾难，更是不胜枚举。机电产品的使用也能引起对人体的损害。机电产品不但产生噪声，对人体构成危害，而且会使人体更多地接受电磁辐射和受到更多的射频影响，当人体接受量超过一定强度时，就可能损害人体健康。在这方面，电子游戏癫痫症是很有说服力的例证（参见该辞条）。工业食品对人类身体健康有着重大的影响，严重时甚至导致人员死亡。现代社会中人们越来越多食用工业食品，但工业食品本身却是化学品危害的一条重要途径。在食品的生产过程中，要使用多种添加剂，如杀虫剂、防腐剂、调色剂、香精等等，五花八门，多达数千种，但是，其中有许多是有毒的。以食品色素为例，其安全性一直是大家注意的焦点，科学家们对于各种食品色素的安全性的评测一直在进行，有不少色素被禁用。现代农业大量使用农药，使有毒物质渗透于农作物中，形成农作物的残留物。残留于农作物中的农药，在植物体内起分解作用，有可能使农产品染毒。以农产品为原料加工成的食品，也就有可能携带有毒素，人们食用这种物品，就有可能中毒。近几年来，关于严重的食品中毒的报道不少，这说明，现实生活中的工业食品灾难是一种不容忽视的灾害。

工业的发展导致工业部门在城市的集中以及由此引起的人口城市化，会给城市带来种种灾害（参见城市灾害）。工业灾害还有许多其他表现形式，并且随着工业的发展而发展。工业灾害除了直接和间接危害人类的生存与发展外，还会造成巨大的经济损失。据美国的估算，全国因工业灾害，每年损失约500亿美元，占国民生产总值的5%左右。西欧共同体的统计说明，此项损失约占国民生产总值的3.5%。据日本政府报告，1960年此项损失约9800亿日元；到1970年就增加到65000亿日元。法国此项损失在1979年达900亿法郎。中国仅由水污染造成的直接损失约150亿元。1989年轰动世界的计算机蠕虫事件，造成的经济损失至少在20万元以上。工业灾害还会给家庭和个人带来经济损失。总之，工业灾害的危害是多方面的，影响是深远的。采取有效措施预防和根治工业灾害，已是全人类共同的需求和愿望。

工业灾害保险 insurance of industrial disaster 对于工业企业的财产因自然灾害或意外事故而遭受的损失予以赔偿的制度。工业灾害保险的性质为财产保险和综合保险。目前各国均将之作为一个独立险种而予实行，其内容主要包括：(1)保险标的范围。原则上包括工业企业的全部资产，即一切固定资产和流动资产。但某些财产须经特约并且在保险单上载明才能作为保险标的。例如我国企业财产保险中所列的金银、珠宝、玉器、首饰、古玩、古书、古画、邮票、艺术品、稀有金属和其他珍贵财物；牲畜、禽类和其他饲养动物；堤堰、水闸、道路、涵洞、桥梁、码头、矿井、矿坑内的设备和物资等。还有些财产不得作为保险标的。例如我国企业财产保险中所列的土地、矿藏、矿井、矿坑、森林、水产资源以及

未经收割或收割后尚未入库的农作物，货币、票证、有价证券、文件、帐册、图表、技术资料以及无法鉴定价值的财产；违章建筑、危险建筑、非法占有的财产；在运输过程中的物资。(2) 保险责任范围。原则上包括一切自然灾害和意外事故所致损失。例如我国企业财产保险中所列的火灾、爆炸、雷击、暴风、龙卷风、暴雨、洪水、破坏性地震、地面突然塌陷、崖崩、突生性滑坡、雪灾、雹灾、冰凌、泥石流；空中运行物体坠落。此外，还包括被保险人自有的供电、供水、供气设备因上述灾害或事故遭受损失，引起停电、停水、停气以致直接造成保险财产的损失；以及为控制灾害蔓延或为抢救保护受灾财产及减少受灾财产的损失而采取的合理和必要措施所致损害及所支出的必要费用。但对于战争、军事行动或暴乱；核子辐射或污染；被保险人的故意行为等特殊原因所致损失则排斥于保险责任之外。此外，对保险财产遭受上述灾害或事故引起停工、停业的损失以及各种间接损失；保险财产本身短陷、保管不善导致的损坏；保险财产的变质、霉烂、受潮、虫蛟、自然磨损以及损耗；堆放在露天或罩棚下的保险财产以及罩棚，由于暴风暴雨造成的损失；其他不属于保险责任范围内的损失和费用亦不予赔偿。(3) 工业险费率。通常是根据工业企业各类保险财产的危险程度的高低、存放地点的优劣、可能发生的损失情况的轻重、以及保险期限的长短等因素确定的。例如我国企业财产保险费率规章中的工业险费率，是根据工业企业生产用原材料、工艺流程及产品质量危险程度，将其分为六个等级，分别适用不同的费率。工业灾害保险的前身为工业火险。该险种初始于 18 世纪产业革命时期，是为适应当时广泛运用的新生产方法而出现的。其保险标的仅限于工业企业的锅炉、机器，其保险责任仅为特定的火灾、爆炸危险所致的损失。现在工业火险已不存在，而为工业灾害保险所代替。

工业噪声　industrial noise　也叫生产性噪声，是由工业生产活动而引起的噪声。在一些工业生产过程中，会引起较强烈的噪声。如风铲、铆钉机、锅炉放气管等产生的噪声可达 130dB，球磨机、加压制砖机的噪声为 120dB，电锯、喷砂机的噪声也可达到 110dB。工业噪声按其产生方式可分为：(1) 机械性噪声。由机械的撞击、摩擦、转动等产生的噪声。如球磨机、电锯、织机等发生的声音。(2) 空气动力性噪声。由于气体压力发生突然变化而引起的噪声。如通风机、空压机、喷射器、汽笛、锅炉放气等发出的声音。(3) 电磁性噪声。由于电机中交变力的相互作用而产生的。如变压器、发电机发出的声音。噪声对人体健康危害很大。它可通过听觉器官传入大脑皮质和丘脑下部，影响人体中枢神经系统，引起头痛、头晕、耳鸣、心悸、睡眠障碍等神经衰弱症状。噪声还可以引起胃液减少，胃功能紊乱和食欲不振等消化系统疾病。噪声对心血管系统也有很大影响，如增加交感神经紧张度，使血压波动，心率加强。噪声对人体最直接的危害是听觉系统，起初感觉刺耳不适、耳鸣、听力下降，进而产生听觉疲劳，最终导至耳聋。对工业噪声的防护可采用合理选择厂址，控制和消除噪声源，加强个人防护等措施。

《工业噪声与振动》　noise & vibration in industry disaster　刊载各国有关工业噪声与振动的研究、检测、控制与防护等方面问题研究论文的期刊。该刊为季刊，1986 年创刊，出版发行地：(英国) England，出版发行者：multi－Science Publishing CO. ltd。刊号：711co109，ISSN：0950—8163。

工资歧视　wage discrimination　从事相同职业工作的人得到不同的工资待遇。工资歧视是一种社会制度、民族偏见等引起的人口问题。它常常引发民族冲突，社团之间冲突，人口大范围国际性迁移，贫困等一系列人口问题，使劳动资源浪费，降低整个人口的生存和发展能力。工资歧视反映了人口内部结构中一部分人口对另一部分人口生存和发展的影响。工资歧视主要表现为对少数民族，特别是对黑人的歧视和对妇女的歧视。工资歧视的另一种更有可能出现的形式是，某些雇主只雇佣或事实上只雇佣一种人，如白人；而另一些雇主则全部雇佣非白人，但他们所付的工资低于前者。许多国家颁布法律或政令对工资歧视予以禁止，如 1964 年，美国通过的“人权法令”明确禁止歧视，中国贯彻男女同工同酬等等。然而，尽管如此，工资歧视在当今世界上仍普遍存在，在有些地区甚至还很严重，成为严重的人口问题。

公安部关于城市消防管理工作的规定（试行草案）　中华人民共和国公安部 1963 年 10 月发布试行。共 12 章 38 条，主要内容有：分级管理，保卫重点，企业防火，居民防火，水上防火，季节防火，义务组织，建筑审核，规章制度，宣传教育，检查整改，追查处理。规定消防监督管理实行由市公安局，县公安局和公安派出所分级管理，城市消防保卫重点单位是火灾危险性大、发生火灾后损失大、伤亡大、影响大的单位和部位；企业事业单位实行防火责任制度，各级都有一名行政领导负责防火安全工作；市政规划和建筑设计过程中必须贯彻消防安全要求。

公安部上海消防科研所　建于 1965 年，是中国

公安部直属的消防科研机构，地址在上海市中山南二路。该所设有消防装备研究室、火场防护研究室、灭火技术和消防战术研究室、灭火理论研究室、情报研究室及国家消防装备产品质量监督检验测试中心；建有物理性能，微量物证、灭火机理、燃烧特性、特种消防装备性能、环境条件等试验室30多个；拥有各种仪表设备500多台，所内现有各种专业技术人员167名。主要从事消防装备技术、消防火场防护抢险救生技术、灭火技术和消防战术灭火机理和灭火理论、飞机和船舶车辆等交通工具火灾原因鉴定分析技术，消防装备质量检测技术和消防装备标准技术的研究和开发的综合性消防科研工作。是消防部队装备应用技术研究中心。建所以来共获得研究成果126项，其中获国家科委、国家标准局、公安部及上海市重大科技奖46项。

公安部沈阳消防科研所　建于1965年，地址在中国沈阳市皇姑区浦河街。是中华人民共和国公安部直属的消防科研机构。所内设有电气火灾研究室、消防通讯调度研究室、火灾探测报警研究室、情报研究室和科技办公室。国家消防电子产品质量监督检验测试中心设在该所。全所有各类专业技术人员120人。主要研究业务有：电气火灾发生原因、规律及其预防技术；防火检查和火场勘察技术及设备；火灾探测报警技术及其系统工程应用；国内外消防科技信息，消防电子产品有关标准规范制定修订及其质量监督检验测试工作等。所内建有科研楼、国家检测中心楼及其它辅助设施；设有燃烧、功能、环境、光学、电火、金相、静电、通讯、计算机等10多个专业实验室；拥有各类设备、仪表及样机1500余台。建所以来共取得科技成果77项，其中国家、省、部、市级重大科技成果奖45项。

公安部四川消防科研所　中华人民共和国公安部直属的消防科研机构，成立于1965年，位于四川省都江堰市。现有各种专业技术人员80多名。该所下设阻火技术、建筑防火、情报资料研究室等。国家级防火建筑材料质量监督检验测试中心设在该所。主要从事建筑火灾规律、防火理论、建筑防火技术和消防产品的开发应用等研究工作。还负责对全国建筑消防产品和建筑材料质量监督测试。所内具有电子计算机控制的建筑构件耐火试验装置、防火涂料防火性能系列试验装置及各种分析仪器和专用分析测试手段。建所以来，各类防火涂料、新型阻燃剂、新型防火木门、自动洒水系统产品等多项成果已应用于生产建设实际。

公安部天津消防科研所　建于1965年，是中华人民共和国公安部直属的消防科学研究机构，地址在天津市南开区津盐公路。该所由所本部和消防试验场两部分构成。所内现有各类专业技术人员200多名，主要从事物质燃烧特性；防火及防爆泄压技术；火灾模化理论和火灾试验技术；火灾统计分析；火场勘察、火灾原因鉴定分析技术；灭火剂、阻燃剂及防火涂料；自动报警自动灭火工程应用技术；消防标准和工程设计防火规范；消防技术情报以及灭火剂、固定灭火系统部件和建筑构件的检测等综合性消防科研工作。所内建有科研楼、检测楼和情报楼、还有自动报警灭火试验馆、建筑构件耐火性能试验馆、灭火剂灭火性能试验室、消防产品中间试验车间、机加工车间以及其它附属建筑。国家级固定灭火系统和耐火构件质量监督检测中心设在该所。建所以来多项研究成果获得国家发明奖和科技进步奖、部科技进步奖。

公安消防队灭火战斗条令　1980年4月10日中华人民共和国公安部发布，《条令》共分4章35条，第1章总则，确定了公安消防队的性质是一支军事化的同火灾作斗争的队伍，灭火战斗中，必须坚持速战速决和集中兵力打歼灭战的指导思想；第2章任务与要求，指出公安消防队在灭火战斗中的任务是：迅速扑灭火灾，积极抢救人命，保护和疏散物资；公安消防队接警必须立即出动，运用先控制，后消灭的战斗原则，打快攻，打近战，根据火场的不同情况，适时地分别采取堵截包围，内外夹攻，上下合击，重点突破，逐片消灭等方法，夺取灭火战斗的主动权。第3章组织指挥，规定火场由公安消防队统一指挥，火场指挥员由责任区执勤队长担任，有两个以上公安消防中队参加灭火时，火场总（副）指挥由公安消防大（支、总）队长、政委（教导员）或战训科长担任，根据实际需要成立火场指挥部，设总指挥，副总指挥，作战组，通讯组，政工组，后勤组，并进行详细分工，各负其责。第4章总结与战评，要求灭火战斗结束后，参战的公安消防中队要认真地，实事求是地进行灭火战斗总结和战评，发扬优点，克服缺点，吸取经验教训，改进执勤备战和灭火工作。

公安消防队消防器材装备管理规定　中华人民共和国公安部1981年5月24日发布实施。共10条和1个附录。它指出公安消防队的消防器材装备包括：消防车辆，消防船艇，机动泵浦，通讯设备，防毒面具，灭火器材，灭火药剂，战斗服等，规定了消防器材装备不得用于非消防方面。对消防器材装备必须进行统一登记，逐级负责，专人保管，严格执行各项管理制度，对新购领的消防器材装备，应根据国

家或企业规定的产品质量标准进行严格检验，还规定，对于管得好的单位和个人，应给予表扬奖励，成绩显著者予以记功，如因管理不善，保养不好和违反操作规程而发生重大损坏和人身伤亡等事故，应及时查明原因和责任。

公安消防队执勤条令 1980年4月10日中华人民共和国公安部发布。共分6章37条，第1章总则。要求公安消防队必须昼夜执勤，做好灭火战斗准备；执勤人员和消防车、艇、器材装备，应当根据责任区的人口密度，建筑条件等基本情况予以配备，执勤人员和车、艇，不得用于非消防方面，擅自动用要追究责任，影响火灾扑救，造成严重后果的，必须严肃处理；公安消防队全体执勤人员，要搞好业务教育训练，进行调查研究，掌握责任区的基本情况。第2章公安消防中队力量的组成。城市和县镇公安消防中队，至少要配备二辆执勤消防车和最低数量的器材工具。中队的执勤人员由执勤队长、战斗班和两名通讯员组成。第3章公安消防队的执勤任务。做好灭火战斗准备，闻警立即出动，扑救责任区的火灾，或按照上级的命令，扑救其它地区的火灾。第4章公安消防中队执勤人员的职责。对执勤队长，班长，战斗员，驾驶员，通讯员等各类人员职责都做了具体规定。第5章是公安消防中队的十项执勤制度；第6章规定了公安消防大队，支队，总队执勤人员的组成，任务和职责。

公安消防队做好消防重点保卫单位灭火准备的规定 中华人民共和国公安部消防局1985年5月21日颁发实施。共8条。规定消防重点保卫单位是指火灾危险性大，发生火灾后损失大，伤亡大，影响大的单位，要求公安消防队对重点单位要进行认真的调查研究，熟悉重点单位及其重要部位的名称、数量位置、建筑状况、道路水源、灭火措施以及生产储存或其它方面的火灾危险性，对重点单位及其重要部位，均应制订灭火作战计划，进行实地演练，每年一般不少于两次，定期检查责任区重点单位的灭火准备情况。

《公共场所消防安全检查表》 姜迪宁、李燕平、尤恒编著。该书主要内容包括：体育场、馆；宾馆、饭店；影剧院（礼堂）；展览馆及展销活动场所；百货商场；医院、急救中心；广播电台、电视台、发射台；汽车停车库（场）、汽车加油站；电子计算机房等10个方面的消防安全检查系列表。表中的检查内容，均采用直陈式语言，一目了然。全书分11部分，9．9万字，并附有所依据的法规和标准。

公共活动噪声 publicly active noise 指日常活动和社会活动所产生的噪声，包括家庭噪声、公寓噪声以及娱乐场所、菜市场、运动场的噪声等。这些噪声一般都在80分贝以下，对人没有直接的生理危害，但也会干扰人们的工作、学习、休息和其他社会活动。

公共减灾意识 public awareness of disaster reduction 人们对减轻灾害损失的认识和要求。具体包括：(1)从战略上重视减灾效益，增强减灾的主动性、积极性，尤其是各级决策人员必须有足够的胆识和远视力、透视力，充分重视减灾工作在社会经济发展中的战略地位，树立发展与减灾同步进行的观念，变重救护轻预防为以防为主、防救并重，增加防灾工程投入，提高减灾效益。坚持多渠道、多层次筹集救灾资金，满足救灾要求。(2)努力发挥科技先导作用，坚持科技减灾的主体思想，鼓励和引导科技人员积极开展减灾科学研究，并将成果迅速应用于减灾实际；决策部门要多听取专家及学者的减灾建议，减少决策失误，避免事倍功半。(3)增强环境意识，经济效益、社会效益和环境效益并重，合理开发利用自然资源，保护生态环境，最大限度地减轻自然灾害损失。(4)提倡和坚持艰苦奋斗，把增强全民减灾意识作为长远任务，在思想上和物质上迎接自然灾害的挑战，在全社会形成节约光荣、浪费可耻的好风尚。

公共三废 three public wastes 城市居民生活中产生的废气、废水和废渣。如垃圾、煤渣、洗涤污水以及臭水沟、渠塘、坑等所散的臭气等。

公共资源保护队 civilian conservation corps 罗斯福新政初期的反危机措施之一，主要是为了解决大萧条时的失业问题。保护队的成员是以未婚青年男子为主的失业者，从事国家资源的保护工作，如植树造林、森林防火及维修公路等。队员过着军事化生活，每月领取一定的津贴，并供给伙食、医疗和其它日用品。公共资源队最多时雇用50万人，曾先后为300万人提供工作。它是西方国家通过增加国家支出来刺激就业的政策的萌芽。

公害 public nuisance 由人类活动引起的环境污染和生态破坏，对自然环境的冲击超过了环境本身的自净能力，因而对公众的安全、健康、生命、生产、财产和生活舒适性等造成的危害。公害具有妨害公众的意义，广义亦指妨害公众的权利。现在通常指因人类活动，对环境的污染和对生态的破坏。如不进行防治，则会污染大气、毒化江河、侵蚀土地、影响人民健康、破坏生态平衡等。“公害”一词最早在日本的《河川法》（1896年）中出现，原是与“公益”相对的用语。公害包括由事业活动和人类其他活

动产生的相当范围内的大气污染、水体污染、土壤污染、噪声、振动、地面沉降、恶臭、放射性污染、水土流失以及其它对人类生存环境带来损害的现象。有的国家还把妨碍日照、通风等作为公害。

公害病　public nuisance disease　是由于人类活动造成的环境污染而引起的地区性疾病。一般，公害病须经严格鉴定并得到国家有关部门认可才能确定。公害病有特有的特征。如它是由人类活动，特别是工业生产活动所造成的环境污染而引起的疾病；污染程度与病情轻重一般具有正相关关系；通常，公害病的流行具有长期陆续发病的特征；往往累及胎儿，危害下一代；发病机制不清，缺乏特效治疗等等。目前，已发现并得到确认的典型公害病包括四日市哮喘病，水俣病和富山痛病。公害病对人类的危害比职业病更严重。因为凡处于公害范围内的人群，不论年龄职业，都要受其影响，而职业病只是一些特殊岗位上的人员才是受害者。同时，形成公害的污染物，一般与构成职业性危害的污染物具有相同的种类和性质，只是浓度较低。但在环境中，多种有害物质会集在一起，可能产生物理、化学或生物学方面的变化，从而产生各种不同的危害，对公害病的研究，越来越受到各国的重视，虽然近年来，突发性的重大公害病出现不多，但由工业生产活动引起的环境污染却日益严重，公害病的潜在危害依然存在。

公害法学　law science of public disaster　以各种公害法为研究对象的一门法律科学。灾害法学的一门分支学科。在有的国家中，公害法学同环境保护法学研究范围基本上相同，但各自研究的重点和目的不同。一般来说，公害法学的研究范围更广，它不仅要研究公害的预防、治理、环境的保护等问题，而且还要对公害本身作规范性认定，因而灾害法学还研究公害性质的认定以及与之相关的公害技术规范法。环境保护法学主要从如何保护人类生活，如从生存环境的角度出发，来研究人类居住、生产和生活环境优化问题。环境保护法学偏重于对环境保护的研究，而公害法学侧重于对灾害规范及灾害预防的研究。公害法学在狭义上同灾害法学是等涵义域值的，但一般来说，灾害法学除了研究公害，还研究某些个体灾害或特殊灾害的预防，救助法律制度。

公害事件　public nuisance events　环境污染造成的在短期内人群大量发病和死亡的事件。公害事件按其发生原因可分为：①大气污染公害事件，主要是由于化石燃料排放的烟尘、二氧化硫、氮氧化物以及碳氢化合物等大气污染物造成的，如马斯河谷烟雾事件、多诺拉烟雾事件、伦郭烟雾事件、格拉斯哥烟雾事件、洛杉矶光化学烟雾事件、四日市哮喘病事件等。另外，有毒气体的事故排放也可造成大气污染公害事件，如震惊世界的印度博帕尔事件，就是由于剧毒性异氰酸甲酯以气态形式泄漏并向大气扩散的结果。②水体污染公害事件，是由于工业生产把大量化学物质排入水体造成的，如日本的水俣病事件。③土壤污染公害事件，是由于工业废水、废气、废渣污染土壤造成的，如日本的骨痛病事件，美国纽约州拉夫运河河谷的土壤污染事件。④食品污染公害事件，是由于有毒化学物质和致病生物等进入食品造成的，如日本的米糠油事件。⑤放射性污染公害事件，是由核泄漏造成的，如切尔诺贝利放射性污染事件等。公害事件给人类带来了灾难性的后果，已引起全人类的普遍关注。

公害损害赔偿　compensation for public damage　因污染和破坏环境而使公众的财产或人身遭受损害所给予受害者的补偿。损害赔偿是民法中的一项法律制度，指加害人非法侵害他人的财产权利而应承担赔偿的义务。但公害损害赔偿具有不同于一般的民事损害赔偿的特点，很多国家在法律上对公害损害赔偿规定了一些新的制度，其中主要有无过失责任制，举证责任的转移和因果关系的推定原则。

公交车辆优先控制工程　the prior control systems of the public vehicle　为了减少公共交通车辆在平交路口的延误，保障公共交通车辆的畅通与安全，在平交路口采用的一种用交通信号控制公共交通车辆优先通行的工程。这种控制工程一般有三种类型：一是由交通警察按照公交车辆的交通量调整信号周期。二是运用公交车辆感应式交通信号控制，在公交车辆上安装专用自动信号发射器，在平交路口处安装感应式自动信号机和车辆检测器，即感应式交通信号控制系统，当车辆进入平面交叉路口时，公交车辆上的专用自动信号发射器发出信号，并传给该车道检测器，使控制信号灯由红变绿，或者将绿灯延长。三是采用方形的专用信号灯，并在公交车辆专用车道上安装公交车辆检测器。当公交车辆专用车道上的车辆检测器检测到有公交车辆到达时，专用信号灯即转为绿色灯显示。

公民及政治权利国际盟约　international treaty of alliance on citizens and political rights　联合国法律文件之一。1966 年 12 月 9 日在纽约开始签字，于 1976 年 1 月 3 日生效。共 6 编 53 条。该盟约前言扼要地阐明了其宗旨在于确认依据世界人权宣言之昭示，唯有创造环境，使人人除享有经济社会文化权利

而外，并得享受公民及政治权利，实现自由人类享受公民及政治自由无须恐惧、不虞匮乏之理想。该盟约对紧急状态作了原则性规定，第四条第一款规定："如经当局正式宣布紧急状态危及本国，本盟约缔约国得在此种危急情势绝对必要之限度内，采取措施，减免履行其依本盟约应负之义务，但此种措施不得抵触其依国际法应负之其他义务，亦不得引起纯粹以种族、肤色、性别、语言、宗教或社会阶级为根据之歧视。

公元前217年北非地震　公元前217年6月初在非洲大陆北部发生了一次大地震，它是非洲历史有文字记载的最大的地震。该地震使非洲北部100多座城镇被彻底毁坏，大约有7.5万人丧生。北非地震波及到地中海彼岸的南欧地区，意大利的湖水和河水翻腾溢出，不过生命损失不大。

公元前464年斯巴达地震　公元前464年整个希腊都发生了灾难性的地震，其中以斯巴达震情最严重，地震后所剩房屋不到5间，有2万多人丧生。

公元前1708年及公元1064年埃及大饥荒　中王朝时期，埃及遭受了大规模的瘟疫和饥馑灾难，最严重的一次饥荒发生在公元前1708年。《圣经·旧约》首卷创世纪中提到的这次长达7年的大饥荒就从公元前1708年开始，有数万人在这场大灾难中丧生。公元1064年，埃及再次发生大饥荒，造成25000人至40000人丧生。灾荒期间，有组织的歹徒绑架街上的行人，还发生了食人的现象，这次饥荒一直持续到了1072年，随后又发生了瘟疫。

攻击　aggression　指个体对某种对象如另一个体、某种事物，该个体自身等采取的敌对性和破坏性的冲动行为。一般地说可分为直接攻击和间接攻击。直接攻击是对构成挫折的人或事物的直接进攻，通过打斗、口头、面部表情、姿态手势来表示。间接进攻有两种情况：一是慑于对方的权力不敢直接攻击或碍于自己的身体不便于攻击；二是挫折的来源不明，如莫名其妙的烦恼或内分泌失常引起的情绪不安，在这种情况下把激怒的情绪发泄在他人或其它事物上。动物间的攻击分进攻性攻击和防御性攻击。前者大多指在一个动物群体内处于支配地位的动物对被支配地位动物的攻击；后者指在一个动物群体内，被支配地位的动物对支配地位动物威胁的反抗，或对侵入领地的异群动物的反抗。在群体生活的动物中，攻击行为具有维持群体等级结构，确保正常生活秩序的功能。

汞毒性震颤　mercurial poisoning tremble　汞毒引起的肌肉震颤。为慢性汞中毒时临床特征之一。震颤常先从手指开始，而后延及舌、脸等，初期极为细微，每秒约5—8次，睡眠时停止。严重时震颤加剧，累及手腕，使精细动作如进食、系扣、书写等发生困难。舌粗大震颤引起口吃。震颤主要由于皮质细胞不断受汞作用而疲惫，皮质与视丘下部之间的正常调节障碍；或认为由于运动神经受损，使肌张力改变，以至联合运动障碍。

汞中毒　汞（Hg）为液体金属，比重13.6，在常温下可挥发出微量汞蒸气，汞蒸气通过呼吸道中毒，大多是慢性中毒。常用汞盐有升汞（$HgCl_2$）、甘汞（Hg_2Cl_2）、硝酸汞〔$Hg(NO_3)_2$〕等，其中以升汞毒性最大。汞及汞盐中毒后，在消化道、神经系统、皮肤粘膜、泌尿生殖系统都出现中毒症状；如齿龈出血，消化不良，贫血，腹痛，肝肿大，头痛，骨节病，神经失常等。生产温度计，日光灯和汞盐的工人以及极谱分析工作者经常接触汞，因此预防汞中毒很重要，一旦汞流失要及时清除，并撒上硫磺粉，使之生成毒性小的硫化汞，以便于清除。一般来说有机汞化物的毒性比无机汞化物的大得多，二甲基汞〔$Hg(CH_3)_2$〕则毒性更大，例如日本的"水俣病"就是甲基汞中毒，而法国的"帽工震颤症"则是无机汞慢性中毒。

共保　co-insurance　即"共同保险"，主要有以下两种情况：(1)两个或两个以上保险人同时承保一笔保险业务，发生赔偿责任时，按保险人员各自承保的赔偿责任比例分摊。(2)在不足额保险中，其不足额部分应视为被保险人自保。故这种形式的保险亦可称为被保险人与保险人的共保。发生损失时，不足额部分由被保险人自负。因此这种共保虽然可实现费率上的公正，但也会给被保险人带来一些麻烦。首先，如果保险金额没有随通货膨胀作定期增加，被保险人会受到共同保险的惩罚。其次，如果财产价值在保险期内波动很大，被保险人也可能遭受共同保险的惩罚。

共工治水　共工是古代神话人物，传说中炎帝后裔一支，黄帝时水官。《管子·揆度篇》说："共工之王，水处什之七，陆处什之三。"当时黄河下游洪水泛滥。《国语·周语下》说："共工氏壅防百川，堕高堙库。"即把高处的泥土、石块取下来，在距河一定的处所修筑一些简单的土石堤埂，抵挡洪水。共工氏长于治水，在各氏族部落中享有较高的声誉，《左传·昭公十七年》说："共工氏以水纪，故为水师而水名。"后人并且祭祀他防洪治水的功劳。

共生　intergrowth　这是生物界不排斥异己、相依为命的现象。两种生物或其中的任何一种，不能

独立生存，而生活在另一种体内，相互受益共同生活在一起。如豆类植物的根瘤，瘤内有种根瘤菌，豆类为该菌提供水分养料，该菌能把空气中的氮转变为可被前者吸收利用的含氮化合物，发育结果。鞭毛早在白蚁肠中帮助白蚁消化木材纤维，白蚁为它提供养料，二者分开，都难生存。亚洲、非洲有种鳄鱼，吃饱及在浅滩上晒太阳，他们张开大嘴，让一些小鸟轮番啄取牙缝里的残渣，小鸟得以生存，鳄牙免受塞牙之苦，可以舒坦休息，这是一方受益大，一方受益小的共生方式。有些藤类攀援于高大乔木上共同分享阳光雨露，彼此枝繁叶茂，共生于体外互不伤害。

共生灾害法 law of symbiotic disaster 调整与共生灾害有关的社会关系的法律规范的总和。灾害法的有机组成部分。是从引起灾害的灾因的性质对灾害法所作的分类。共生灾害法主要规定由人为因素和自然因素混合作用而形成的灾害社会关系，其灾害类型涉及到对共生灾因的不同分类方法。一般来说，从灾因作用的大小、主次来分，共生灾害法可分为社会主因灾害法和社会非主因灾害法。此外，共生灾害法也调整主灾和次生灾害同时同域发生的灾害社会关系。目前，共生灾害法同自然灾害法、人为灾害法只作为法律研究中心的名词加以运用。

共同海损 general average 在海上运输途中，船舶遭遇危难，为保证船货各方的共同安全，或为了保证继续完成航行，船方有意识地、合理地采用救难措施，因而产生的船、货等财产的特殊牺牲或支出特殊的费用。需要由有关各方共同负担，这些损失和费用即称为"共同海损"。构成共同海损的条件是：一、船方在采取措施时，确实存在着危及船、货共同安全的危险；二、共同海损牺牲或费用的支出必须是非常性的，而且是有意识的和合理的；三、牺牲和费用的支出使得处在共同危险中的船、货或财产获救；四、牺牲和费用的支出必须是共同海损行为直接造成的后果。共同海损的损失包括：一、牺牲：亦指船舶、货物、其他财产的物质损失和运费的损失；二、费用：系指为使船、货获救而支出的多项非正常性的特殊费用。船方在宣布共同海损后，一般都要委请海损理算师来进行理算，以确定各得益方分摊共同海损牺牲和费用的份额。理算和依据是共同海损规则。我国是采用中国国际贸易促进委员会的共同海损规则（简称"北京理算规则"）。当海上保险标的遭受共同海损牺牲后，一般均由保险人先行赔付，但保险人有权根据代位权向有关利益方追回其各利益方应该分摊的数额。

构造地震 tectonic earthquake 由地壳构造运动引起的地震。当组成地壳的岩石，在力的作用下发生变形、断裂时，便发生地震，这就是构造地震。当应力加强时，在老断层的拐点、闭锁处、凸凹起伏处，应变能容易集中，当应变能超过这些部位的承受力时，发生突然错动，释放能量，或应力在岩石脆弱地带积累蓄生新断层释放能量，所引起的地壳激烈振动，就是构造地震。构造地震是最常发生的一类地震，约占地震总数的 90%，且震级强度大、危害性也最大，是研究的主要对象。

《构造地震震力学》 本书由原苏联 B·B·科斯特罗夫著，冯德益、刘建华、汤泉翻译。地震出版社 1979 年 9 月出版。1/32 开本，135 万字。该书绪论综述了震源理论及震源力学发展概况。第一、二章讨论了构造地震震源理论所根据的一般物理和力学原则，运用了断裂力学的观念，并以普遍形式提出了震源断裂的扩展问题。第三章提出了震源理论的反演问题，研究了其可解性及解的不稳定性。第四章提出并讨论了地震矩张量和地震形变速率张量的概念和问题。

构造蠕变地裂缝 land crack made by structure 地壳运动的方式是十分复杂的，除了突发性地震活动外，在更多的情况下是发生持续性的构造应力积累和缓慢的构造变形，伴随这种作用，常常在地表形成地裂缝，对此称为构造蠕变地裂缝。其突出特点是分布范围广，活动时间长。主要发生在地壳运动活跃期，每期持续时间为几年到几十年，以大震前后最严重。分布范围通常为几千平方公里，最大达几十万平方公里。在活动性断裂带、大型褶皱轴部以及岩石脆弱地段最严重；在这些地段或地区常常密集分布，形成强烈的构造地裂缝带（区）。地裂缝形态复杂。有不同程度的垂直错动和水平错动，错距一般为 10—200 厘米。

构造蠕变地裂缝在中国分布十分广泛，在华北和长江中下游地区尤其发育。是危害最严重的地裂缝。如西安市有较大规模的地裂缝 11 条，分布面积约 150 平方公里，给人民生活和城市建设造成严重危害。大同市于 1977 年出现地裂缝，到 1989 年地裂缝断续发展达 3000 米左右，垂直相对位移 2—5 厘米，最大 18 厘米，破坏带宽 5—20 米，大同机车厂等建筑设施受到破坏，受害建筑面积 29141 平方米。邯郸市 1963 年发生地裂缝活动，1966 年以后迅速发展，在国棉一厂、广播电台等地形成三条地裂缝，组合长度 3—8 公里，房屋、围墙、管道等遭到破坏，直接经济损失数百万元。。

构造土 structure soil 又称塑型地面或几何

形土。指冻土区在冰缘气候条件下，第四纪堆积物的表面物质，在冻融作用和冻融胀力推挤的影响下，运移、分选后形成的一定几何形态的构造和微地形现象。有石质构造土、石环、石质多边形土、石玫瑰及泥质多边形土等多种形式。石质构造土是中央部分集中细土，周围分布着块石的构造土。石环是地面近于水平时，碎石围绕细土构成圆环状分布的构造土。石质多边形土是当地面微倾斜时，围绕细土的碎石圈顺斜坡方向伸长，构成具不规则几何形态的构造土。石玫瑰的中心有大石块，其外围绕细土，最外圈由块石和碎石构成，形似玫瑰花，故此得名为石玫瑰。泥质多边形土是在土状堆积物的表层，受冻融作用，形成中心部分略有隆起，外围为裂隙构成的多边形的构造土。构造土巨型者 3—5 米或更大，微型者直径仅数十厘米。长期活动的构造土是多年冻土的地表标志之一。它对铁路、公路的路基、路面及房屋等工程设施常有不同程度的破坏。

构造型矿震 tectonic type mine seism 是天然构造地震的特殊表现形式。是由于采矿活动破坏了矿区构造运动的自然过程，使一些断裂构造发生强烈活动，积累的弹性能量提前释放的现象。构造型矿震可由采矿直接引起，亦可由强烈抽水引起。采矿直接引起的矿震均分布在深采区。其形成机制是：采矿形成的自由空间使周围岩体由原来的三向受压变成两向受压或单向受压，因此引起地应力的重新分布，在某些断裂构造带形成应力集中或高压异常带，当应力集中到一定程度时，即发生应力释放，形成矿震。采矿直接引起的矿震以辽宁省北票煤田台吉矿为代表。强烈抽水（包括矿区供水和疏干抽水）引起矿震的形成机制是：矿区抽水前，矿体或岩体及各种构造结构面受静水压力和动水压力的支撑作用，保持相对稳定平衡状态，抽水后，地下水位大幅度下降，使断裂面等发生卸荷作用，因此常形成偏差应力，当这种应力超过断面的抗震强度时，断层就要发生活动，从而导致矿震。这种抽水引起的矿震以湖南恩口、笋笠山和桥头河矿区为代表。

狗患 dog trouble 狗是人类最早驯化畜养的动物。古代养狗具有多种功能，而现代社会生活中，由于人口高度密集，居所狭隘，除公养少量军犬、警犬外，私人养狗已无多少正面作用与价值可言，故我国城市早已禁止单位与个人无证养狗。但此风竟长禁不绝，近年某些地区却有越养越盛的不正常现象，并出现狗市；全国约计有狗 1 亿只，年有百万人被咬伤，5 千人死于狂犬病，成为可怕的狗患。养狗人一般存在几种心态：①牟利型，供出售宰杀。②传统型，看家防盗。以农村居多。③娱乐消遣型，多为市民，既有离退休老人，也有妇女儿童。④炫耀型，当作时髦爱好，以显示身份气派。⑤施虐型，以狗惊吓他人，博得心理满足。养狗为患尽人皆知，尤其是威胁群众人身安全，容易引起邻里纠纷，增加噪音，污染环境，传播狂犬病，损害公共利益。政府机关公安部门应认真贯彻城市犬类管理法规，取缔地下狗市，大力捕杀，清源治本，如是城市狗患不难消除。

钩端螺旋体病 leptospirosis 简称钩体病。是由各种不同血清型别的致病性钩端螺旋体（简称钩体）所引起的一种急性传染病。农民称为“打谷黄”或“稻瘟病”，属中医“湿瘟”范畴。为《中华人民共和国传染病防治法》规定管理的乙类传染病。钩体病遍及世界各大洲，尤以热带、亚热带为最，我国有 25 个省、市、自治区发现本病存在和流行，以南方、西南方各省、自治区较严重。鼠类和猪是两大主要传染源。鼠、猪的带菌尿液污染外环境，菌体经人的破损皮肤而传染肌体。主要流行于夏秋收稻季节或洪水、大雨过后。以青壮年农民发病率较高。发病特征为骤然发热、全身疼痛、软弱无力、结膜充血、腓肠肌压痛、表浅淋巴结肿大和压痛。轻型似感冒，重型有肺大出血，黄疸出血等。早发现、早诊断、早治疗，就地治疗为本病的治疗原则。应用青霉素、甲唑醇、镇静剂、强心剂、解痉、升压、应用呼吸兴奋剂、纠正酸中毒等治疗措施。大搞灭鼠防病、灭鼠保粮、管理好家畜、预防接种是本病的预防措施。

沟谷型泥石流 valley—type debris flow 泥石流流域为狭长的沟谷，三个区不明显，在整个沟谷中既有冲刷、搬运，又有堆积；由于这几种作用在沟谷中经常同时发生，所以常形成反复的“再生式泥石流”。

蛊惑武器 所谓蛊惑是敌我双方利用电子技术设备进行的电磁斗争，它以电子侦察和反侦察，电子干扰和反干扰，电子摧毁和反摧毁为基本内容。其目的是削弱、破坏对方电子设备的正常工作，使其通讯中断、指挥瘫痪、武器失控、雷达失灵。蛊惑武器的最大用途是捕捉敌人的雷达系统雷达脉冲，经过分析，熟知了它的内容之后加以篡改，然后把段脉冲发送出去，欺骗敌人。全部过程都在瞬间完成，最长也不允许超过 1 秒钟。利用这种方法，只用一门大炮，便可以使敌人误以为是一个炮兵作战群；一架飞机，便可用电子战的手法使其移动位置，使敌人以为这架飞机在数公里以外；一艘军舰，运用电子战的手法，甚至会使其“变成一小木船”。

骨折 fracture 当骨或骨小梁失去其连续性，

即称为骨折。骨折的原因以外伤为主,可因暴力作用的形式不同而分为以下数种:一、直接暴力:暴力作用于肢体或脊椎,使局部的骨胳发生骨折。二、间接暴力:当暴力作用于肢体某部,通过力的传导,骨折发生在距离暴力作用较远的部位。三、肌肉猛烈收缩:可将骨胳拉断。四、积累性劳损:长途跋涉后,由于积累性劳损,少数病人可发生第二跖骨折,称为疲劳骨折。五、病理破坏:骨胳已有病变(如肿瘤、骨髓炎等),即使受到较小的外力(如抬动患肢远端),也可导致骨折,称为病理骨折。骨折在临床上有以下表现:1. 疼痛和压痛,疼痛是骨折主要症状之一。不动也痛,活动时更痛。一般为胀痛,活动时又会发生磨擦痛。2. 肿胀和瘀斑局部肿胀,系由骨折端和软组织内出血所致。深部骨折,肿胀往往不易查出,如股骨颈骨折等。3. 功能障碍:骨折后因疼痛和肿胀,以及断骨不能再起正常的支架和杠杆作用,肢体功能可部分受限或完全丧失。4. 畸形:骨折后,骨断端可能发生移位,常见的分为四种,分别为侧方或重迭移位,成角或旋转畸形。5. 异常活动:四肢受伤后,在非关节部位发生异常活动时,即意味着有骨折。6. 骨擦音:骨折两断端在移动时,可听到或摸到有轧吱声响,名为骨擦音,也是骨折的证明。急救处理是指在受伤现场所进行的临时处理,其目的是防止休克、预防感染和做好骨折的临时固定,便于搬送。处理措施为:一、疑有骨折,均应按骨折处理,力求避免不必要的搬动,防止闭合性骨折因搬运或固定不当使骨折端穿破皮肤,转化为开放性骨折,或使血管、神经遭受损伤。二、妥善的固定,不仅可以止痛,预防休克,并且便于伤员的搬运、治疗。凡骨折后伴有颅脑损伤、内脏损伤以及休克等,应先抢救危害生命的损伤,骨折可暂时用夹板固定,等待全身情况好转后再处理骨折。治疗骨折有三个基本原则:①复位。②固定。③功能锻炼。同时在治疗过程中,还必须贯彻四个观点:①整体与局部兼顾,②固定与功能锻炼相结合,③骨与软组织并重,④充分调动伤员的主观能动性。骨折复位愈好,固定也就愈稳定。在稳定的固定下,可以保证无痛地进行功能锻炼,积极的功能锻炼,又能促使伤肢肿胀消退,骨折愈合时间缩短。

故意毁坏公私财物罪　人为灾害的一种。指故意毁灭或损坏公私财物,情节严重的行为。该行为侵害了公私财物的所有关系。灾害行为人必须实施了故意毁灭或损坏公私财物,情节严重的行为。所谓毁灭,是指毁坏财物的存在,使之全部丧失使用价值。所谓损坏,是指使物品部分受到损坏,但并没有完全丧失其使用价值。所谓情节严重,一般是指毁坏公私财物次数多、价值大和手段恶劣等等。故意毁坏公私财物的灾害行为,不仅使社会主义的公共财产和公民的私人财产遭受严重损失,而且也使社会秩序遭到严重破坏。根据刑法第156条规定,故意毁坏公私财物,情节严重的,处3年以下有期徒刑、拘役或者罚金。

故意伤害　intentional injury　意外伤害的对称。指因故意行为所致的人身伤残及死亡。可分为:(1)直接故意伤害,即行为人预见到自己的行为结果对人身造成的伤害,并希望这种结果的发生;(2)间接故意伤害,即行为人预见到自己行为所造成的伤害人身的结果,且放任结果的发生。故意伤害自身属自残或自杀,此为意外伤害保险中的不保危险;故意伤害他人,刑法上属故意伤害罪,如被害者为被保险人,一般属意外伤害责任范围(不包括打架斗殴的参与者)。故意伤害所具备的条件:(1)致害者的故意行为;(2)被害人的损害事实的存在;(3)致害手段的违法性。

故意伤害罪　crime of intentional infliction　人为灾害的一种。指故意非法伤害他人身体健康的行为。该行为侵害了他人的身体健康。灾害行为人必须有非法伤害他人身体健康的行为。这里的"身体",是指具有生命的自然人的整体,包括人的躯体、四肢、内脏、五官器官以及牙齿等等。所谓伤害他人身体健康,包括对人体组织完整性的破坏和对人体器官正常机能的破坏。人体的健康,是保证人的正常的发育和获得充沛的精力,从事正常的劳动、学习和生活的必要条件。故意伤害的灾害行为,使他人的身体健康受到损坏,影响了公民正常的工作、学习和生活,破坏了社会治安。根据中国刑法第134条和《严惩严重危害社会治安的犯罪分子的决定》规定,故意伤害他人身体的,处3年以下有期徒刑或者拘役;致人重伤的,处3年以上7年以下有期徒刑;致人死亡的,处7年以上有期徒刑或者无期徒刑;致人重伤或者死亡,情节恶劣的,或者对检举、揭发、拘捕犯罪分子和制止犯罪行为的国家工作人员和公民行凶伤害的,可以在刑法规定的最高刑以上处刑,直至判处死刑。

故意杀人罪　crime of intentional homicide　人为灾害的一种。指故意非法剥夺他人生命的行为。该行为侵害了他人的生命权利。灾害行为人必须有非法剥夺他人生命的行为。剥夺他人生命的方式,可表现为作为的方式,如用枪杀、投毒、爆炸、火焚、绳勒、刀砍等;也可以表现为不作为的方式,如不给婴

儿喂奶，将婴儿饿死等。人的生命是公民享受其他人身权利和民主权利的基础，是中国公民最基本也是最重要的权利。故意杀人的灾害行为侵害了公民的生命权利，破坏了社会治安，社会危害性极大。依照中国刑法第132条规定，故意杀人的，处死刑、无期徒刑或者10年以上有期徒刑；情节较轻的，处3年以上10年以下有期徒刑。

故意以其他危险方法危害公共安全罪 crime of using other dangerous means to endanger public security 人为灾害的一种。指故意采取放火、决水、爆炸、投毒以外的危险方法严重危害公共安全的行为。该行为侵害了不特定的多人的生命、健康或者公私财产的安全。所谓"其他危险方法"，是指与放火、决水、爆炸、投毒的危险性相当的，足以危害公共安全的方法，如利用放射性物质、散布病菌、破坏矿井的通风设备、驾驶汽车在公共场所人群乱撞、私架电网等等。以其他危险方法危害公共安全的灾害行为，同放火、决水、爆炸、投毒等灾害行为具有同样的严重危害性，往往造成他人重伤、死亡和公私财产的重大损失。实施以其他危险方法危害公共安全罪，尚未造成严重后果的，依照刑法第105条规定，处3年以上10年以下有期徒刑；如果致人重伤，死亡或者使公私财产遭受重大损失的，依照刑法第106条规定，处10年以上有期徒刑、无期徒刑或者死刑。

故障 failure 产品丧失规定的功能叫发生故障，对于不可修复的产品也称失效。故障的表现形式叫做故障模式，引起故障的物理化学变化等内在原因叫故障机理；产品在规定条件下使用，由于产品本身固有的弱点而引起的故障叫本质故障；由于不按规定条件使用产品引起的故障，称误用故障。按故障发生规律可分为两大类：一类是由于产品参数逐渐蜕化而导致的故障，称蜕化故障；另一类是突然故障。对蜕化故障，掌握退化规律后，可以采取针对性措施加以解决，即采取以预防为主的措施。突然性故障从机理上来说是由于偶然因素引起的，故障的发生率为产品本身的材料、工艺、设计所决定。主要采取控制措施，即选择适当的材料、元器件及工艺，采取适当的设计及维修，把突然故障控制在容许范围内。

故障模式影响与致命度分析 failure mode effect and criticality analysis 是一种全面系统地对产品故障进行可靠性分析的程序，大体上分下述几个步骤：①将系统划分成子系统、部件、元件等不同级别，按照系统的可靠性结构，作出产品系统的可靠性框图。②列出各个组成部分的各种可能的故障模式。③列出每一级、每一组成部分可能出现的故障模式对上一级或系统的影响。④列出各种故障模式产生的原因。⑤估计各种故障模式的发生概率。⑥列出各种故障模式的对策。

故障树分析 fault tree analysis 是一种特殊的树状逻辑因果关系图。它用一系列记号和逻辑门符号描述系统中各种事件之间的因果关系，是美国Bell电话实验室在研制民兵导弹控制系统可靠性时于60年代初首先提出来的。故障树中，上一层故障事件是下一层故障事件造成的结果；下一层故障事件是引起上一层故障事件的原因。当用逻辑门来联结这些故障事件时，作为结果的上层事件称为输出事件，作为原因的下一层事件称为输入事件。逻辑"与"门表示全部输入事件都出现，输出事件才出现，只要有一个输入事件不出现，则输出事件就不出现的逻辑关系。逻辑"或"门表示只要有一个或一个以上输出事件出现，输出事件就出现，只有全部输入事件都不出现，输出事件才不出现的逻辑关系。故障树分析是系统安全分析中得到广泛应用的一种方法，能对系统的危险性进行识别和评价，既可作定性分析，也可进行定量分析。

孤立城市 isolated city 指在发展中国家形成的，由国家直接管理的首位城市(一个国家的首位城市是指在该国城市中，人口规模和经济发展处于领先地位的城市)。这些城市不是靠工业化实现城市化，而是历史上遗留下来的殖民地城市，它们与其他中小城市没有密切的联系，只是通过与周围农村的联系；形成了大量城市人口，并依靠行政机构的集中与中小城市拉开差距。泰国的曼谷、菲律宾的马尼拉、印度尼西亚的雅加达等城市都是典型的孤立城市。孤立城市中存在许多现代城市有待解决的问题，如大规模的贫民窟和贫困地区等。

官倒 指利用职能管理权力进行经商牟利的不正当活动。中国存在的官倒现象，就是依据国家党政机关、企事业单位的"官办"公司，凭借职务和权力，不按等价交换的原则，不遵守国家的法律规定，非法倒卖重要、短缺、紧俏的生产要素和消费品，牟取暴利，其手段有：一是利用价格"双轨制"将计划的物资转为计划外倒卖；二是非法经营，以物换物，投机倒把，它的最大特点是国家权力与企业经营活动相结合，实质上是一种变相权钱交易或官僚垄断经济。官倒是社会主义经济中影响极坏的经济灾害，它的存在，对经济运行造成极其严重的后果，引起一系列的经济上、政治上的混乱，在严重的时候，甚至会使社会矛盾激化，引起社会动乱。

古孢子 paleospore 前寒武系和下古生界的单细胞藻类（如蓝藻、绿藻等）、菌类（细菌、真菌）的遗骸（包括单细胞营养体、丝状体以及它们的生殖孢子）的俗称。现在，古孢子又被称为“微体植物群”（microflora）、“微体生物组合”（microbiota）、“微型有机体”（microorganisms）或“微体化石”（microfossils）等。通过对生存于前寒武纪和下古生代微体化石的研究，可以了解地质状况，研究生命的起源和演化，也可以了解古孢子生物灭绝的各种环境条件。

古杯动物 Archaeo cyatha 已绝灭的一门海生多细胞动物。常见形状有杯状、锥状、柱状等，大小不一，骨胳多孔，由锥形内、外壁和纵横排列在壁间的各种骨板构成。该物种最早出现于早寒武世早期，至早寒武中期进入繁盛时期。中寒武世数量迅速减少，直至基本绝灭，仅留下个别类型延至志留纪。其生活方式成年以底栖固着为主，是动物界独立的一门，是最古老的造礁动物，演化快，分布广，除南美洲外，遍及各大洲。是寒武系划分和对比的良好标志，在前寒武系与寒武系界线地层研究中有重要作用。

古代黑道凶日 中国古人把无灾的日子称为“黄道吉日”，把灾害集中发生的日子称为“黑道凶日”。中国历史上不少地区的破坏性地震有相对集中发生的日期。气象学上把这类日期称为奇异点，近年来也有人把这种奇异点扩大到各种灾害，包括飞机失事和火灾，称为危点日。

古代消防管理 以中国古代传统经验做法为基本特征的消防管理。中国的古代消防管理，称为火政管理，经历了先秦时代的初创阶段，汉代至隋唐五代的发展阶段，宋代和明代的高度发展阶段，直至清代鸦片战争为止，有两千多年的历史。

古地震 paleoearthquake 又称史前地震，指人类历史记载以前所发生的地震，但第四纪以来，特别是全新世以来所发生的地震更有现实意义，所以目前古地震的研究重点是全新世以来的古地震。研究古地震可以为地震预报提供趋势性背景，也能为烈度区划提供资料，还可以给研究地震形成条件提供直接依据。古地震常见标志包括古地震断层、古地震沟、古地震滑坡及古地震崩塌等。

古滑坡 old landslide 滑坡体活动具有长短不一的过程：有的滑坡经过一次滑动后，活动能量彻底释放，边坡变缓，坡体重心降低，各种不稳定因素消除，实现新的平衡后进入长期稳定阶段；有的滑坡在一次活动后只消除了一部分不稳定因素，经过一段时间的变化，滑动能量又重新积累起来，而后又发生新的滑动，如此经过一次或几次反复，最后进入长期稳定状态。对于那些已经达到长期稳定的滑坡称为古滑坡。古滑坡不会造成灾害。古滑坡对研究滑坡特征和形成具有重要意义。

古火山 paleovolcano 新生代以来没有活动的火山。由于长期侵蚀作用，只有个别古火山的火山形态和内部构造保存比较完整，绝大多数古火山形态和火山构造已严重破坏，只能根据火山岩的发育情况以及残存的火山筒、火山通道等分析当时火山位置和火山活动情况。古火山对人类没有破坏作用。

古建筑消防管理规则 中华人民共和国文化部，公安部 1984 年 3 月 12 日公布实施。共 6 章 25 条。内容有：总则，组织领导，预防火灾，灭火，奖惩，附则。规定古建筑的消防工作，由各古建筑管理和使用单位具体负责。当地市县文物管理部门负责领导，要求古建筑管理单位、使用单位，必须严格对一切火源、电源和各种易燃易爆物品的管理，禁止利用古建筑当旅馆、食堂、招待所或职工宿舍；禁止在古建筑的主要殿室进行生产、生活用火；严禁将煤气，液化石油气等引入古建筑内。明确规定：各级重点保护单位中的古建筑及历史纪念建筑物，古墓葬中保留有地面建筑的保护单位，均属本《规则》管理范围，各级重点文物保护的革命纪念建筑物、博物馆陈列单位也适用本《规则》。

古盘虫 eodiscus 古无脊椎动物三叶虫纲、球接子目、古盘虫亚目的代表属。其形状为小型三叶虫，头部与尾部大小约略相等。无面线与眼、头鞍短、明显。向后伸展成一壮刺，头部边缘上无任何装饰；胸部有三个胸节；尾轴长，分节明显，尾的肋部通常不分节。该种生物分布于欧洲、北美洲和苏联西伯利亚的早、中寒武世地层中。中国安徽全椒下寒武统黄栗树组地层中也曾发现过此类化石。

古生物 extinct plants and animals 又称灭绝生物。指生存在地球历史地质时代中而现代已大部分绝灭的生物。一般指生存于距今约 1 万 2 千年的全新世以前的生物。它具体包括古植物（如鳞木、芦木、大羽羊齿等），古无脊椎动物（如货币虫、铍纹珊瑚、菊石、石燕、三叶虫、笔虫等），古脊椎动物（如沟鳞鱼、恐龙、始祖鸟、猛犸、三趾马等）。古生物死后，除极少数由于特殊的保存条件，仍能保存其软体部分外（如冻土中的猛犸），绝大多数都只保存其硬体部分，如贝壳、骨胳、鳞甲、蛋壳等；有的只保存其印痕，如植物的叶和无脊椎动物中的水母、笔石等，经过不同的石化作用保存在岩层中，形成化

石。极少数古生物延续生存至现代，被称为"活化石"，如银杏等。

估计危险 指保险人在开展业务时，对特定危险的性质、发生的可能性及可能造成的损失进行估计、衡量的审定，对各种危险进行充分的估计，分别情况确定承保的责任，避免承担超过承保能力的危险。

固定式灭火系统 某一保护对象专用的且安装地点固定，不能随意搬动的灭火装置，如自动喷水灭火系统，此外还有根据需要可以从一地移到另一地去扑灭不同保护对象火灾的半固定式灭火系统和系统中的各部分可随时移到需要的地方组装起来的移动式灭火系统，这通常指消防艇，消防水罐车，泡沫消防车及其所备用的水带、水枪、泡沫枪等设备器材组成的灭火系统。

固结 consolidation 广义的固结是指土的压缩过程；但多数情况下，固结仅指饱和土的排水压密过程。当饱和土受力后，其附加压力由有效压力和孔隙水压力分担，但它们的分担情况是随时间而变化的，最初，由于土中孔隙水不能及时排出，附加压力几乎全部由孔隙水承担，因此产生超静水压力水头；当孔隙水在这种水头压力作用下，由孔隙中排出后，附加压力逐渐转移到骨架上，因此孔隙水压力逐渐减小，有效压力逐渐增加；最后孔隙水压力逐渐消失，附加压力全部由有效压力承担，土的压缩过程结束。整个过程称为固结或排水固结，故固结过程亦可理解为孔隙水压力消散过程。因此松软土固结的快慢主要取决于土中水挤出的速度，即取决于土的渗透性能的好坏和渗透途径的长短。

促使松软土发生固结的主要外部因素是土层的自重作用，附加荷载作用，地下水位大幅度下降等。这些作用所造成的土层固结，是形成地面沉降的主要原因。根据天然状态下，土层的固结程度，可分为：欠固结土，是指在自重压力作用下尚未完全固结的土；正常固结土，是指在现有自重压力作用下已完全固结的土，即现有自重压力等于天然固结压力的土；超固结土，指密度已经超过现有自重应力下所能达到的压密程度的土，说明土层沉积后曾受到比现在自重压力大的压密过程，其天然固结压力已超过自重压力。在地面沉降活动中，土层固结程度愈低，压缩性愈高，沉降愈剧烈。

固井 well cementation 在钻井过程中，常遇到井漏、井喷、井塌等复杂情况，严重时会造成各种事故，影响继续钻井，甚至使井报废。为了优质快速钻达目的层，保证开采油、气，需要下套管固井。具体来说，固井的要求是封隔易塌、易漏失等复杂地层，封隔油、气、水层，防止互窜，安装井口装置，控制油、气、水的流动，以利钻井和生产。固井不仅关系到钻井的速度和成本，还影响到油气田的开发。因此，固井质量的核心问题是套管柱的强度和环形空间和密封问题。固井质量的好坏是衡量一口井质量的一个重要指标，必须千方百计做到不漏、不断、不裂、不变形。

固沙林 sand－fixing forest 防护林类型之一。营造在沙荒地区的防护林。其作用是覆盖沙荒地表，避免表土遭受风蚀，防止沙丘移动，使之趋于固定以控制流沙危害。由于干旱缺水、多风沙、表土具有流动性等环境特点，营造固沙林必须选用根系发达、萌蘖性强、抗干旱、耐风蚀、沙埋后能长出不定根的乔木和灌木树种，尤应以抗旱的乡土树种为宜。选用乔木树种需辅以灌溉措施。通常多与封沙育草结合起来，在沙丘流动性较强的地段，特别是造林初期还常与机械沙障等工程固沙措施相结合。造林方法多采用比较可靠的植苗造林，一般从立地条件较好的丘间低地和背风坡脚开始，先形成块状林，逐渐向沙丘上部发展。营造固沙林是沙荒地区治理流沙经济有效的长久措施。

固体废物 solid waste 亦称废物，一般是指人类在生产、加工、流通、消费以及生活等过程提取目的成分后，弃去的固体状物质和泥浆状物质。固体废物大部分来自人类生产活动的许多环节，其中也包括来自废物处理设施的排弃物，其余部分则来自人类的生活活动，主要表现为生活垃圾、粪便的排放。此外人类在从事科研、医疗、卫生等项活动中也排放出一定数量的固体废物。欧美等许多国家将固体废物按来源分为工业固体废物、矿业固体废物、城市固体废物、农业固体废物、放射性固体废物五类。我国从固体废物管理需要出发，将其分为三类，即工矿业固体废物、有害固体废物和城市垃圾（包括粪便）。固体废物具有以下几点显著特点：固体废物是各种污染物的终态，浓集了许多污染成分，但人们往往对此存有一种稳定、滞呆的错觉；在自然条件影响下，固体废物常常会重新参与生态系统的物质循环，故具有潜在的、长期的危害性；固体废物具有全过程管理的特点。固体废物的危害是多方面的，能够侵占土地，污染土壤、污染水体、污染大气，影响环境卫生，某一过程的废物，往往是另一过程的原料，所以废物中含有砂石、粘土、金属、煤炭、油等有用物质。目前，世界上正致力于把固体废物作为资源和能源加以回收和利用这项工作，有的已取得了一定的进展。

固体废物资源化或能源化的优点在于环境效益高、生产成本低、生产效率高、能耗低。

固阻 fixed and barricaded 控制流沙的途径措施之一。是用加大地表粗糙度的方法，削弱近地表风速，改变风沙流结构，使控制地段无风蚀，并截持、固定上源来沙的措施。如立式沙障、固沙林、防沙护田林、拦沙墙等，既可使本地不起沙，又截持上源来沙，同时对下风地段，造成风沙不饱和，为下源输导创造条件。"固"和"阻"尚有些不同："固"主要是防止风蚀；"阻"主要是挡住上源来沙。但若固而不阻则效果不显，阻而不固亦有风蚀发生。因此，结合起来同时作用，可有效地减轻风沙危害。在实践中，防护林带与播植固沙植物是一块运用的。

锢囚锋 occluded front 是指有三种性质不同的暖气团、冷气团和更冷气团相遇时，先构成两个锋面，然后其中一个锋面追上另一个锋面，或者两冷锋迎面相遇时，暖空气被迫抬离地面，使地面完全被冷气团所占据。这种由两条锋相遇合并所形成的锋，称为锢囚锋。原来两条锋面的交接点称锢囚点。根据锢囚锋两侧气团寒暖差异程度，可分为冷性锢囚锋、暖性锢囚锋和中性锢囚锋三类。因地形作用而形成的锢囚锋，称地形锢囚锋。锢囚锋是由移动的锋面合并而成，因此它的天气特点仍保留原来锋面天气的特征。如果锢囚锋是由具有层状云系的冷暖锋合并而成，则锢囚锋的云系也是层状云，并分布在锢囚点两侧。如果原来冷锋上是积状云，那末，锢囚后，积状云与暖锋的层状云相连。由于锢囚作用，上升运动进一步发展，暖空气被抬升到锢囚点以上，使云层变厚，降水增加，降水区扩大。锢囚点以下的锋段，根据锋是暖式或冷式锢囚锋而出现相应的云系。锢囚锋过境时，出现与原来锋面相联系而更加复杂的天气。

顾功叙 顾功叙（1908—1992），浙江人，著名地球物理学家，中国科学院院士、国家地震局地球物理研究所名誉所长、第一至七届全国人民代表大会代表，中国共产党党员。

顾功叙1929年于上海大同大学物理系毕业后，任教于浙江大学。1933年考取清华大学公费留学生，于1934年赴美留学，在科罗拉多州理工学院学习地球物理勘探，1936年获硕士学位，同年转赴加利福尼亚州理工学院地球科学系从事科学研究工作。抗日战争爆发不久，顾功叙同志胸怀救国之心，中断了在美国的科研工作，于1938年回国，就任搬迁至昆明的北平研究院物理研究所研究员，在极端困难和艰苦条件下，辗转于云贵高原，进行矿产资源的地球物理勘探，取得了很有价值的研究成果，为中国的物理勘探事业奠定了基础。

1947年，顾功叙与其他几位地球物理学家一起创建了中国地球物理学会，担任第二、三届理事会长以及名誉理事长，并主编《地球物理学报》。

新中国成立后，顾功叙同志与老一辈地球物理学家一道，于1950年4月在南京创建了中国科学院地球物理研究所，顾功叙任研究员、副所长，并兼任地质部地球物理勘探局总工程师、副局长。他领导和指挥了鞍山铁矿，包头铁矿，大冶铁矿等重要金属矿山及煤矿资源的勘探和研究工作，对发现新的矿产资源及扩大已知矿区做出了重大贡献。他指导开展的全国地球物理石油普查，尤其是松辽平原的石油勘探，对大庆油田的发现起了重要作用，他参与领导的《大庆油田发现过程中的地球科学工作》于1982年获国家发明集体一等奖。

1966年邢台地震后，顾功叙遵照周恩来总理关于加强地震预测和预防工作的指示，领导中国科学院地球物理研究所把科研工作的重点转移到地震监测预报和深入地震本质的研究工作中，发展了以震报震，以磁报震以及地电、重力、地声、地应力等监测预报地震的方法，使中国地震预测预报和科研工作跻身于世界先进水平行列。

1971年国家地震局成立后，顾功叙担任国家地震局地球物理研究所研究员、副所长、名誉所长，继续深入指导地震预报及地球物理研究工作。

顾功叙是中国地震学会的发起人之一，曾任该学会第一任理事长和《地震学报》主编。多年来，他为国家培养了一大批地球物理和地震学研究人才，他的许多学生已成为中国地矿产、地球物理和地震研究部门的栋梁和骨干。他还积极开展国际科技交流活动，多次率领中国地球物理及地震代表团访问美国、日本及欧洲一些国家，出席许多重要的国际学术会议，促进了中国地球科学与国外同行的学术交流与合作，具有较高的国际声望。

1980年5月，在美国拉蒙特——多尔蒂地质观象台召开的"地震预报讨论会"上，顾功叙的"中国地震预报的科学战略"引起了与会科学家的重视。从1977年起，顾功叙担任国际大地测量和地球物理联合会中国委员会主席，1988年获得美国勘探地球物理工作者协会名誉会员称号。

顾功叙在年逾古稀的晚年，还抓紧时间著书立说，撰写出版了50多万字的《地球物理勘探基础》一书。

顾学其 男，汉族，1911年8月生，江苏人，民

主同盟盟员。1938年毕业于国立上海医学院，1947年获美国哈佛大学公共卫生硕士学位。现任世界卫生上海职业卫生合作中心主任；上海医科大学教授；中华预防医学会上海分会会长。曾任上海第一医学院卫生系、工农卫生系副主任，卫生系代主任；劳动卫生教研室主任，卫生部医学科学委员会委员，卫生标准委员会委员兼劳动卫生标准委员会主任委员；为中华预防医学会劳动卫生学与职业病学会副主任委员，中华医学会上海分会理事兼劳动卫生标准委员会主任委员，国际职业卫生协会会员及中国地区秘书，美国工业卫生协会会员。中国首批被批准的博士导师。是中国最著名的劳动卫生与职业病专家之一。50余年来一直从事医学和公共卫生教学、科研工作。在国内外杂志上发表多篇论文。1989年他所耕耘的劳动卫生学与职业病学科被国家教育委员会批准为医学重点学科之一。他率先提出乡镇工业职业卫生服务作为农村初级卫生保健工作的重要内容之一，被世界卫生组织誉为该中心的一项创举。科研成果有有机磷农药中毒的防治。著作有《劳动卫生学与职业病学》、《工业毒理学》、中国医学百科全书《毒理学》分册、中国医学百科全书《预防医学》分册、《劳动卫生学》（1984年版）、《预防医学》、《初级卫生保健管理》。

顾振潮　中国气象学家，大气物理学家。上海人。1942年中央大学气象系毕业，入清华大学和瑞典斯德哥尔摩大学，为两校气象系研究生。建国后，任中国科学院与中央军事委员会气象局联合天气分析预报中心主任，中国科学院地球物理所研究员，大气物理研究所所长，兼任中国气象学会常务理事，世界气象组织大气科学委员会委员。20世纪50年代初，与叶笃正合作，从动力和热力作用全面分析和研究青藏高原对东西大气环流和中国天气系统的影响，获1956年国家自然科学奖。50年代中期，积极引进数值天气预报方法，开展数值预报方法的研究，论证作为初值问题制作数值天气预报与由地面天气历史演变制作预报的等值性，推动了中国数值天气预报业务和研究工作的建立。60年代初，结合人工降雨试验和云雾降水物理学理论研究，提出暖云降水形成的起伏理论，使本学科的基础理论有所发展。发表学术论文和著作一百余篇（部）。

拐卖妇女　abducting and selling woman　一类是拐卖从事卖淫活动，一类是拐卖到性比例失衡农村，从中获取高额收入。人贩子有本地的也有外地的，一般外地贩子须有本地人的协助；且有团伙化、专业一条龙趋势。拐卖方式以哄骗引诱为主，去大城市、找工作、赚钱是三大诱饵，也有单身妇女遭暴力或使用药物麻醉后被劫持的。被拐卖对象以云、贵、川、陕等偏僻落后地区，文盲半文盲居多；未婚农村女青年为主（70%），也有寡妇、离婚者和已婚妇女（15%）。多半是从家中被领走，也有因逃学、婚变、家庭不和、旅游、找工作于外出途中而被拐走，及至发觉受骗上当已身不由己。贩卖价格无一定标准，且因地因人而异，已从过去200—300元上升到目前3000—4000元左右，要较传统婚嫁开支略低。贩卖方式多种多样，有预付定金，分期付款的；也有明码实价，现金交易的，但允许讨价还价。拐卖妇女一般伴有强奸、轮奸、虐待打骂行为，不仅严重侵犯人权，摧残受害者身心健康，造成大量家庭悲剧，且破坏正常的生产生活秩序，危害社会治安。拐卖妇女犯罪之猖獗集中反映了中国目前人口多、素质低、劳动力过剩，区域性比例失衡、贫困农村部分青年与残疾人择偶难、社会控制力下降、社会管理松弛、法制不健全、执法不严、执法经费与警力短缺、信息不灵、官僚主义、关心人民疾苦不够以及法制观念、人权观念、现代婚姻观念淡薄等各方面的现实。犯罪分子也利用了人情冷漠、闲事少管的社会风气和地方保护主义的支持。如有人仍认为“让光棍汉娶上媳妇，办了好事”，“花钱讨老婆，天经地义”，致使解救的国家工作人员受到刁难，甚至遭受围攻阻挠。直到1991年底，拐卖妇女犯罪仍呈发展趋势，不法分子不断变换手法与方式，斗争将是长期的。不过与此同时，也应划清拐卖与外流、异地通婚的界线；应以不足婚龄和严重违背本人意愿、遭受身心迫害摧残的未婚女青年为解救对象，对于本人不要求解救，不表示反对或未受虐待，又生儿育女、安家落户、行动上自由的要区别对待。

拐卖人口罪　crime of abducting and trafficing in human beings　以营利为目的，使用利诱、欺骗、胁迫等手段，拐骗、贩卖人口的行为。该行为侵害了公民的人身自由权利。灾害行为人必须实施了拐卖人口的行为。所谓“拐卖”，是指拐骗他人后，将其卖给第三者。拐卖人口的灾害行为，使公民的生产、工作、生活受到严重影响，使受害人的身心健康受到严重摧残，受害家庭的正常生活受到破坏，性质十分恶劣，危害十分严重。中国刑法第141条规定，拐卖人口的，处5年以下有期徒刑；情节严重的，处5年以上有期徒刑。《严惩严重危害社会治安的犯罪分子的决定》中规定，对拐卖人口集团的首要分子，或者拐卖人口情节特别严重的，可以在刑法规定的最高刑以上处刑，直至判处死刑。

拐骗儿童罪 crime of abducting a boy or girl 指用蒙骗、利诱或者其他方法使不满 14 岁的男、女儿童脱离家庭或者监护人的行为。该行为侵害了社会主义的家庭关系和儿童的合法权益。灾害行为人必须实施了拐骗儿童使其脱离自己的家庭或者监护人的行为。所谓"拐骗"是指用欺骗利诱或其他方法将儿童弄走。"拐骗"既可以直接对儿童实施，也可以对儿童的家长或者监护人实施。"监护人"是指对无行为能力的儿童的人身、财产和其他合法权益负责监督和保护的人。拐骗儿童的灾害行为，给受害家庭造成骨肉分离的痛苦，破坏他人的家庭幸福，损害受害儿童的身心健康。依照刑法第 184 条规定，犯拐骗儿童罪的，处 5 年以下有期徒刑或者拘役。

关于报告自然灾害内容的规定 1961 年 5 月 19 日，中华人民共和国内务部根据国务院 1960 年 9 月 1 日特急电报和通知精神，对报灾内容作出的新的规定。规定主要内容有：一、受灾、成灾面积各多少亩，受灾面积中，水、旱、风、雹、霜（雪）、冰、虫灾各多少亩。一种作物面积，同时遭受几种或几次灾害的，只作一次计，避免重复；二、受灾、成灾面积中，夏田、秋田各多少亩，其中粮食作物和经济作物各多少亩（经济作物中，注明棉花、油料作物各多少亩），各占播种面积的百分之几；三、成灾面积中，减产三至五成，五成以上至九成及九成以上至完全损失的各多少亩；四、粮食计划总产量多少斤，其中夏粮产量多少斤，减产多少斤；秋粮产量多少斤，减产多少斤；五、成灾的县、公社（现在的乡）、大队（现在的村），人口各多少和各占之百分比数，其中重灾是哪几个县等。另外，还有因灾死亡的人口、牲畜、倒塌和损坏的房屋各多少。损毁的水利工程多少，其它重要财产损失情况。要求各地在灾情发生后，参照以上内容，及时报告灾情。全年灾情在年终核实后再作定灾报告。该规定为各地报告自然灾情制定了统一标准。

关于加强查灾报灾及灾情统计工作的通知 1952 年 11 月 3 日中华人民共和国内务部发出。为了加强查灾、报灾及救灾工作，内务部特发出此通知。其主要内容是：明确了报灾时间；报灾标准；报灾内容；报灾注意事项。具体讲：①报灾时间：每次新灾须及时上报，每季农作物收获后，要报告一次灾情，年末要作定灾报告，重灾省（区）的灾情变化和救灾工作，每月向中央报告一次；②报灾标准：收成三成以下为重灾，六成以下为轻灾，全年收成按全年正产物收成统一计算；③报灾内容：受灾、成灾的基本情况及因灾引起的社会问题、度荒的有利条件和不利条件等；④报灾注意事项：建立自下而上的灾情报告负责制，搞好同级各部门对灾情的对证研究，加强自上而下的检查。

关于加强灾区节约渡荒工作的指示 1953 年 9 月 26 日中华人民共和国内务部发出。为了使人民渡过灾荒，内务部在向各级政府发出该指示时指出："节约渡荒，是救灾工作中的重要政策，与'生产自救'是密切相联的"，并号召人们"厉行节约"，同时，还提出了"灾区要采取积极步骤，厉行节约，杜绝浪费。灾区的人民政府应普遍深入地进行宣传教育，使干部和群众认识节约的重要性；并注意表扬积极生产、厉行节约的模范，批评生产怠惰，任意浪费的分子，在农村中树立良好的节约风气。"该指示为救灾工作提供了一些好的办法。

关于募捐寒衣救济灾民问题的请示 1956 年 9 月 5 日中华人民共和国内务部谢觉哉部长给国务院的请示报告。国务院同意请示内容，并于 1956 年 9 月 11 日向全国各省、市批转，要求各省、市自行办理。请示说明了募捐寒衣救济灾民的必要性和可能性，提出了在本年开展一次寒衣募捐的具体方法：不由中央统一办理，只在全国部分条件较好的省、市进行；不由政府出面，而由各省、市的群众团体特别是救济分会等单位出面；完全按自愿原则，一律不规定任务；募捐对象限于县级以上的机关、团体、企业干部，大中城市的市民，厂矿职工，部队军官，高中以上学校教师范围内，对县以下农村（包括小城镇）的干部和群众，部队战士，小学师生，大、中学生则一律不进行募捐；募捐以旧寒衣和旧棉被为主，无寒衣和棉被的，可以捐单衣、棉花、鞋帽等实物或现金；但不必收其他实物；募捐时间应当快，应当限于本年 10 月底结束。请示还对所募得的寒衣、现金的处理、分配、调拨和运输等作了安排。以上办法在 1956 年的寒衣募捐中得到了贯彻，也对后来的募捐活动提供了借鉴。该请示现已自行失效。

关于难民地位的公约 convention relating to the status of refugees 1951 年 7 月 28 日订于瑞士日内瓦，1954 年 4 月 22 日生效。关于难民问题的重要国际条约。包括序言共 7 章，共计 45 条。第一章规定了"难民"一词的定义，一切难民须遵守所在国法律和规章，难民不受歧视等项条款。第二章规定难民的个人身份，应受其住所地国家的法律支配，如无住所，则受其居所在国家的法律支配。并就难民的动产和不动产、艺术权利和工业财产、结社权利、出席法院的权利作了规定。第三章就难民的雇佣、营业、自由职业等问题作出了规定。第四章就难民的供应、

住房、教育、救济、社会安全等问题作了规定。第五章对各缔约国对难民的行政管理问题作了规定。第六章对各缔约国对该公约的执行及合作、该公约与以前的有关难民问题的议定书、协议、公约的协调问题作了规定。第七章规定了争端问题的解决办法、条约签字、批准和加入的程序、条约的生效、退出条约、条约的修改等方面的条款。1982年9月24日中华人民共和国政府向联合国秘书长交存加入书，同时声明，对该公约第14条后半部分和第16条第三款持有保留。该公约于1982年12月23日对中国生效。

关于生产救灾的指示 1949年12月19日中华人民共和国中央人民政府颁布。该指示是针对1949年中国部分地区遭受严重自然灾害而颁布的。指示要求："各级人民政府须组织生产救灾委员会，包括民政、财政、工业、农业、贸易、合作、卫生等部门及人民团体代表，由各级人民政府首长直接领导；"同时要求：灾区要"开展节约互助活动"，非灾区"也应进行节约，发扬互助友爱精神，帮助灾区"。于是，"一两米节约救灾"活动，便在全国范围内轰轰烈烈地开展了，从而大大调动了灾区人民发展生产的积极性，使灾区人民顺利地渡过了灾荒。这一指示的颁布对当时中国的救灾工作起到了极大的积极作用和指导作用。

关于生产救灾工作的决定 这是中共中央、中华人民共和国国务院于1963年颁发的第663号文件。该决定确定了今后一个时期的救灾工作方针，即依靠群众、依靠集体力量，生产自救为主，辅之以国家必要的救济。其要点主要有：一是充分发动群众救灾渡荒，而不是单纯依赖国家救济；二是救济要从积极方面着手，首先抓生产，救济与扶持灾区生产相结合，使救济粮、款发挥积极的作用。这一方针在"文化大革命"中遭到破坏，第七次全国民政工作会议又重申了这一方针。1983年，第八次全国民政工作会议虽然根据形势的发展对其予以修正，但基本精神没有变动。这一决定对救灾工作起到了重大的指导作用。

关于生产救灾工作领导方法的几项指示 1952年5月14日中华人民共和国内务部发布。其主要内容有：①各地要组织起包括民政、财政、工业、农业、贸易、合作、卫生等部门及人民团体代表的生产救灾委员会；②救灾是长期性的工作；③要注意部门的配合；④灾区工作应以救灾为中心；⑤要确实掌握灾情，必须加强下边的报告制度，同时上级人民政府负责人要有重点的亲自检查；⑥救灾要成为群众运动；⑦要做好连灾和多灾的准备；⑧要注意救济边远山区、少数民族地区和老根据地。总之，该指示为各级领导开展救灾工作指明了方向。

关于原苏联内务部内卫部队在维护社会秩序方面的职权 powers with respect to maintaining the social order made by the internal army of the ministry of internal affairs of Soviet Union 原苏联紧急状态法之一。1988年7月28日，为制止民族骚乱及政治动乱，原苏联最高苏维埃主席团颁布了该项命令。赋予内卫部队以下权力：1. 有权检查犯罪嫌疑人的身份证和其他证件。当对违反行政法规的人采取措施以制止其违法行为无效或为了查明其身份时，可将其押送到民警局。2. 有权进入企业、机关、团体和私人住宅，以便追捕犯罪嫌疑人或制止扰乱社会秩序和危害公民人身安全的违法犯罪行为。3. 在紧急情况下，有权征用企业、机关和团体的交通工具（专用的和外交人员的车辆除外）。4. 封锁某一地区建筑物和设施。5. 在军人巡察队不在场时，扣押蓄意扰乱社会秩序的军人，并将其押送警卫司令部或所属部队指挥部。6. 为制止被拘押者的暴行，拘捕和押送危险的罪犯或罪犯企图逃跑时，可以对其使用手铐或采取其他措施。7. 为制止群众性骚乱，集体扰乱社会秩序和其他反社会活动，在特殊情况下可以采取非常手段。此外，当内卫部队官兵在执行任务遇到紧急情况时，有权采取非常措施使用武器：(1)当公民的生命或健康受到威胁，采取其他方法和手段无效。(2)为击退对特殊制度的设施和其他重要设施的袭击，以及为击退对他们所守卫的设施的武器袭击。(3)为击退对民警、人民纠察队和军人生命有直接威胁的袭击。(4)为拘捕武力反抗的罪犯或当场实施特别严重的罪行的犯人，采取其他方法和手段无效时。此外，每当使用武器后，应当作好记录并立即向检察官通报。

关于特种车辆安装、使用警报器和标志灯具的规定 1983年9月20日中华人民共和国公安部发布，1984年5月1日起执行。该《规定》共6条。制定该规定的目的，是为了维护交通秩序，保证各部门特种车辆执行紧急任务顺利通行。该规定对可以安装、使用警报器和标志灯具的特种车辆的范围进行了明确限制，只包括警车、消防车、工程救护车、救护车，当时的交通监理事故勘查车，其它车辆一律不准安装使用警报器和标志灯具。该规定对各类特种车辆安装、使用的警报器和标志灯具的音响和颜色的种类进行了明确规定。该规定还明确了各类特种车辆使用警报器和标志灯具必须遵守的事项：①执

行非紧急任务时，不准使用；②执行紧急任务时，可视交通情况断续使用；③两辆车以上列队行驶时，前车已使用警报器，后车无特殊情况不得再使用；④夜间 12 点后，除特殊需要又特别紧急的情况以外，不准使用警报器。该规定还对警报器和标志灯具的申领程序、生产警报器和标志灯具的规格、颜色等要求及违反该规定的制止措施等，作了明确规定。

关于制止非法劫持航空器的公约　convention for the unlawful seizure of air craft　1970 年 12 月 16 日由各缔约国签订于荷兰海牙，于 1971 年 10 月 14 日生效。国际上有关空中劫持的重要公约之一。又称"海牙公约"。由前言和 14 条组成。公约规定：凡在飞行中的航空器内的任何人，用暴力或用暴力威胁，或用任何其他恐吓方式，非法劫持或控制该航空器，或企图从事任何这种行为；或是从事上述行为的同犯，即是犯有罪行。各缔约国承允对上述罪行给予严厉惩罚。公约对于"在飞行中"作了明确的规定：即航空器从装载完毕、机舱外部各门均已关闭时起，直至打开任一机舱门以便卸载时为止；航空器强迫降落时，在主管当局接管对该航空器及其所载人员和财产的责任前，均应被认为仍在飞行中。关于空中劫持罪犯和嫌疑犯的管辖问题，该公约以"旗帜法"为依据，作出了较祥尽的规定。对于罪犯的引渡义务，该公约作了较具体的规定。但没有规定强制性引渡。就起诉问题公约规定，如果嫌疑犯所在国不引渡，应无例外地将这个案件提交有关当局，以便起诉。1980 年 9 月 10 日中华人民共和国政府向美国政府交存加入书，同时声明，台湾当局以中国名义对该公约的签署和批准是非法的、无效的；对本公约第十二条第一款持有保留。本公约于 1980 年 10 月 10 日对中国生效。

关于制止危害民用航空安全的非法行为的公约　convention for the suppression of unlawful acts against the safety of civil aviation　简称《蒙特利尔公约》。各缔约国于 1971 年 9 月 23 日在加拿大蒙特利尔签订，1973 年 1 月 26 日生效。有关空中劫持的国际公约之一。该公约共 16 条，主要就对于危害民用航空安全的罪行作了规定。公约规定，任何人如果非法和故意从事下述行为，即是犯有罪行：(1) 对飞行中的航空器内的人采取暴力行为而可能危及该航空器的安全；(2) 破坏使用中的航空器或使其受损坏，以致不能飞行或可能危及其安全；(3)用任何方法在使用中的航空器内放置或使别人放置装置或物质，可能破坏该航空器或使其受损坏以致不能飞行或可能危及其飞行的安全；(4)破坏或损坏航行设备或妨碍其工作，可能危及飞行中航空器的安全；(5) 传送虚假的情报，从而危及飞行中航空器的安全。并规定，各缔约国承允对上述危害民用航空安全的非法行为给予严厉惩罚。1980 年 9 月 10 日中华人民共和国政府向美国政府交存了加入该公约的加入书，同时声明，台湾当局以中国名义对该公约的签署和批准是非法的、无效的；对公约第 14 条第一款持有保留。该公约于 1980 年 10 月 10 日对我国生效。

《关中水利史话》　戴应新著，1977 年 1 月由陕西人民出版社出版。本书介绍关中地区的自然环境与水利灌溉的兴起和发展。着重介绍中国古代劳动人民的大无畏的革命精神创建郑国渠、白渠、漕渠、龙首渠、灵轵渠等水利工程的事迹，以及汉、唐长安城的水利设施和明清时期的关中小型水利的情况。

灌溉农业　agriculture irrigation　①泛指以水浇田的农业。其特点是通过灌溉措施，满足植物对水分的需要，调节土地的温度和土壤的养分，以提高土地生产率。在中国古代，灌溉农业已很发达。如战国初期兴建的都江堰工程，使成都平原上大片农田得到灌溉，至今闻名于世。新中国建立以来，农田灌溉事业发展很快，对农业生产起到了重大的推动作用。②特指在降雨量极少的地区靠灌溉才能存在的农业。如美国、中东的沙漠和半沙漠地区兴建的靠人工灌溉的温室和农场，以及中国新疆某些干旱地区完全依靠雪水灌溉进行生产的农业，都属于此。发展灌溉农业，可以使沙漠、半沙漠等严重干旱地区的土地资源得到充分利用，使这些地区的农业灾害有所减少。

灌浆帏幕堵水　water blocking with heavy gro-uting screan　又称灌浆帏幕截流。是指利用排状钻孔用压力把胶结材料浆液灌入钻孔，凝固后使钻孔周围的孔隙或裂缝胶结起来，形成防渗帏幕(不透水墙)，从而把水源封堵在矿坑以外，以减少矿坑涌水量。灌浆帏幕一般设置在透水边界或集中径流带，沿来水方向垂直分布，使之与矿区的隔水构造和隔水边界相连，形成一个封闭的水文地质单元，从而把来自侧向的地下水流拦阻在矿区之外。目前应用的浆液种类主要有水泥、粘土、沥青、水玻璃、氧化钙、纸浆废液、丙烯酰胺等。

灌溉水质　water quality of irrigation　指灌溉水的质量。灌溉水中可溶性化学物质的成分、数量以及水温和含沙情况，应符合作物正常的生长要求，保证产品质量，利于改善土壤性状和不污染地下水。通常以其所含泥沙、可溶性盐类的含量及种类和水的温度，作为评价灌溉水质好坏的指标，灌溉水中允许

的泥沙含量及粒径，主要根据农田土壤状况确定。灌溉水中的总含盐量以及其中某些成分如钠、碳酸盐、氯等离子的含量，不得超过某一限值，要根据土壤状况、作物种类、气候条件、水利、农业措施等确定。为确保良好的水质，应进行水源保护，如果水源受到污染，还要对一些有害元素如氰、酚、汞、砷、铬等进行严格控制。利用工业废水、生活污水进行灌溉时，必须进行处理，消除或避免环境污染。

灌溉系统　irrigation system　灌溉农田的整套水利设施。包括水源（河流、水库、井泉）和渠首工程，输、配水渠道及其建筑物，田间渠系三部分。输、配水渠道，一般分干、支、斗、农等几级，组成渠道系统，简称“渠系”。根据灌溉面积的大小，划分的渠道等级可多些亦可少些，如大型灌区，可增设总干、分干、分支、分斗等级。其中总干、干渠起输水作用，支、斗、农渠起配水作用，均属固定渠道。田间渠系由毛渠、输水沟等组成，均属临时性渠道；也可由地下管道或地面塑料管道取代。渠系上的建筑物包括隧洞、渡槽、跌水、陡槽（陡坡）、桥梁、涵洞、分水闸、节制闸、斗门及量水设备等。

罐头的微生物污染　Tin microbial contamination　微生物对罐头的污染分原料的微生物污染和加工过程中的微生物污染两个方面：(1)原料的微生物污染：作为原料的动植物在自然界就受到土壤、空气、水中的微生物污染，其次原料在收购、运输、加工过程中普遍存在交叉污染和重复污染，它们在进入罐头厂之前就带有大量的微生物；(2)加工过程中的微生物污染：罐头在封口前受到运输工具、加工者、操作台和机器等一系列污染，罐头杀菌后，由于包装材料和加工不好而使罐体密封性降低，空气和水中的微生物乘隙而入，罐头经微生物污染后，在一定条件下，就会发生腐败变质。预防措施：切断罐头原料和加工过程中的微生物污染，并按规定对罐头进行热力灭菌。

惯窃罪　crime of habitual thieving　人为灾害的一种。指盗窃已成习性，并以盗窃所得为其挥霍或生活的主要来源的行为。该行为侵害了公私财物的所有权。灾害行为人必须具有盗窃已成习性，并以盗窃所得为其挥霍或生活的主要来源的行为。行为人盗窃恶习很深，一贯行窃，连续作案时间长，盗窃数额大，而且往往结伙盗窃，流窜作案，手段狡猾。惯窃的灾害行为，不仅使社会主义的公共财产和公民的私人财产遭受严重损失，而且也使社会秩序和社会风尚遭到严重的破坏。根据刑法第152条规定，犯惯窃罪的，处5年以上10年以下有期徒刑；情节特别严重的，处10年以上有期徒刑或者无期徒刑，可以并处没收财产。依照《关于严惩严重破坏经济的罪犯的决定》的规定，对情节特别严重的，还可以判处死刑。

光辐射　ray radiation　核爆炸的闪光和火球发出的光和热。在整个发光过程中，火球的表面温度最高可以达到摄氏6千度以上，近似或超过了太阳的表面温度，核反应区的温度高达几千万度。在此高温下，构成核武器的物质被加热到极高的温度，化为炽热的气体；周围的空气也被加热到高温而发光，形成明亮的火球，火球表面不断地向外辐射光和热，产生光辐射。当火球表面温度下降到1500—2000度以下时，火球便停止发光，变成烟团，光辐射便结束。核武器的当量越大，火球的发光时间越长，光辐射释放的时间也越长。光辐射的性质同太阳光相似，由可见光、红外线、紫外线组成，以光速直线地向四周传播。光辐射在传播过程中，可被不透明的物体遮挡，易受某些物质吸收、散射而削弱；遇到反光物体可被反射而增强。光辐射的杀伤破坏作用主要是引起人员的烧伤和物体的燃烧，闪光能在更远的距离上造成人员眼睛的暂时失明。对光辐射的防护就是利用能挡住光线而又不易燃烧的物体。挡住身体，但必须注意利用物体的坚固性，一旦被冲击波冲倒，有可能造成砸伤。最理想的防护办法是掩蔽在带盖的各种简易工事、菜窖、下水道、地下室和半地下室内，防护时穿着浅色和光滑的衣物，能减轻光辐射的烧伤。光辐射还能引起眼底烧伤，但只要不直接看火球，就可避免或减轻眼底烧伤。

光辐射效应　light rediation effects　核爆炸光辐射对物体和人员造成的毁伤作用及效果又称热射效应。光辐射是核爆炸毁伤因素之一，其毁伤程度主要由光冲量来衡量。光冲量是核爆炸火球在整个发光时间内投射到与光线垂直的单位面积上的能量，即辐射度。其单位为焦/厘米^2。在光辐射作用下，物体表面温度急剧升高，可能造成物体表面灼焦、熔化或起火燃烧。物体破坏程度取决于光冲量的大小、也与目标表面的颜色和光洁度、材料和物理性能及厚度等有关。1945年8月6日，日本广岛遭受核攻击，由于该市民房多为木质结构且非常密集，因而造成大面积火灾，约有63%的建筑物被烧毁。光辐射作用到人体可造成的伤害主要有：(1)皮肤烧伤。人体的裸露部位可受到光辐射所引起的直接烧伤；也可受到因光辐射使衣服、房屋和其他物体着火而造成的间接烧伤。(2)眼底烧伤（又称视网膜烧伤）。人眼直视核爆炸火球时，光辐射通过瞳孔进入眼底，在

视网膜上成像，当进入瞳孔的光辐射能注量约超过0.42焦/厘米²时，则发生视网膜烧伤。由于眼睛有聚光作用，所以可造成眼睛烧伤的范围比皮肤烧伤要大得多。(3)闪光盲。由核爆炸火球亮度刺激引起的视功能紊乱、色觉异常和视力下降等症状。闪光盲属于暂时性视功能下降，不经治疗即可恢复。(4)呼吸道烧伤。人员吸入核爆炸产生的高温气流、灼热烟尘或热蒸气等所引起的呼吸道烧伤。烧伤多发生在爆心投影点周围，重度和极重度皮肤烧伤的伤员常伴有呼吸道烧伤。处于坑道内的人员也会出现呼吸道烧伤。针对光辐射毁伤特点，利用各种库房和工事隐蔽物资装备，疏散堆放和清除周围易燃物，可以避免物资烧毁和火灾。利用各种工事、地形地物或用衣物遮蔽身体的暴露部位，可以减轻或避免光辐射对人员的伤害。

光化学烟雾 photochemical smog 是一种受到广泛注意的特殊公害，由工厂和汽车排入大气的碳氢化合物和氮氧化物在太阳紫外线作用下发生光化学反应而生成的二次污染物。光化学烟雾的反应机制较为复杂，其起始反应是大气中二氧化碳的光解。光化学烟雾对动物、植物和人体都有很大影响。如植物受烟雾产生的O_3影响，会使表皮褪色，呈蜡质状，而叶片上会出现红褐色斑点，PAN则使叶子背面呈银灰色或古铜色，降低植物对病虫害的抵抗力，影响植物生长。对人体影响最大的是烟雾中的甲醛、丙烯醛、PAN和O_3，它们会刺激人的眼睛和上呼吸道粘膜，引起眼睛红肿、视力下降、咽喉发炎、胸骨下疼痛和肺通气性降低，使机体缺氧。烟雾浓度过高，还会出现头痛、肺气肿等症状。烟雾持续时间过长，会损害中枢神经，导致思维紊乱或严重肺气肿。此外，O_3还能引起一些潜在性的全身性的影响。光化学烟雾对一些材料也有破坏作用，如能造成橡胶老化、脆裂、染料褪色；对油漆、纺织品和塑料也有一定影响。对光化学烟雾的预防关键是减少碳氢化合物和氮氧化物的排放。如调整能源结构，控制矿物燃料的消耗量，改善汽车排气系统等等。

光气 phosgene 光气是一种无色不可燃气体，带有烂水果气味，其嗅觉阀为0.125ppm，但似乎无人能感觉到这种气体，其分子式为$COCl_2$。光气是在工业上使用的最毒的气体之一。实验动物吸入50ppm可在短时间内死亡。人长期吸入2～5ppm十分危险。光气的另一危险是吸入时缺乏任何警觉症状，仅引起呼吸道和眼结膜的轻度刺激。在吸入后的最初几小时通常感觉良好。轻度中毒病可出现短暂的支气管炎。严重中毒病例经几小时潜伏期后出现水肿，并有头晕、表情淡漠、不安、口喝、咳嗽不断加剧伴有粘痰，随后，痰变稀薄呈泡沫样、呼吸困难、窒息感、气管鼾音、紫绀。对大多数病例，病人神志始终清醒，直到因窒息或心力衰竭而死亡。

光污染 light pollution 超量的光辐射对人体健康和人类环境生活造成不良影响的现象。光污染主要表现为：①光污染。照明器亮度过高或对比过强造成的眩光，使视力下降，眼睛疲劳。②强光辐射。电焊、熔炉等发出的强光和辐射会使眼睛受到深度伤害。③红外线污染。对人体产生高温伤害，如烧伤皮肤、烧伤虹膜、视网膜；④紫外线污染。主要伤害皮肤和角膜，严重会引起皮肤癌。防治办法：①加强光源管理；②改善照明环境和工作条件；③采取个人防护措施，加强劳动保护。

光学原理瓦斯检测仪 光学原理瓦斯检测仪是我国矿山企业目前使用较多的一种。其工作原理是，利用两束光波在空间的叠加现象测量液体的折射率，在两束光叠加时，可以观察到表现为亮、暗相间的条带状、特有的光强度空间分布（干涉条纹），它们反映了最后的波的振幅时加强或减弱，只在同一波长的光波叠加时才观察到干涉条纹，此时叠加波的相差保持不变，也即是光波是相干的。目前的矿干涉仪在结构上作了一些改进，只利用平行平面镜，借助于反射的三棱镜使光束二次进入，此时就不必制两个厚度和折射率都完全相同的平面镜，只要旋转三棱镜，使其对光线入射面垂直方向有一个小的偏角，便可得到原始的干涉条纹。国产AQG—1型瓦斯检定器就是利用这种原理制成的。光干涉原理是基于各种气体的光折射率不同及由此引起的光程差变化，并产生光干涉条纹的移动，光干涉仪在正常的空气组分和温度条件下，灵敏度较高，准确稳定，坚固耐用，能测CO_2，改变气室可测高低浓度，适用性强，在我国使用时间最长，维修经验多。其缺点是读数不直观，受温度、压力和背景气的影响较大，制造工艺复杂，成本高，不能自动检测。

广场恐怖症 agoraphobia 韦斯特法尔（westphal）首创的恐怖症中的一种专用词。其症状为：对广场或旷野产生强烈的紧张、恐惧和回避反应或孤独、害怕的感觉。患者能意识到这种反应是过分的或不合理的，但无法克制。这种人往往躲在家中不出门或与能保护他的母亲或某人形影不离。行为治疗是广泛使用的治疗方法。

广西肯研水库蓄水塌陷 肯研水库位于广西河池县境内，库容260万立方米，设计灌溉面积4000亩。库区有厚1.3—4.5米的黄色亚粘土层及0.5—

1. 5米厚的细砂和碎石层覆盖，透水性好；覆盖层以下为中上泥盆统和下石炭统的灰岩、硅质灰岩和硅质岩。浅部岩溶发育，多为未充填或半充填溶洞，洞高1. 5—10米不等。在第四系覆盖层与基岩接触面附近有许多土洞。水库蓄水以后，库水渗漏，加强了地下水对土层的潜蚀破坏。进而引起塌陷。1959—1963年间，在库内和坝肩共产生塌坑15个，直径一般1. 5—3米，最大9米，深0. 5—7米。在塌陷产生的同时，坝首及其两侧地面产生裂缝，缝宽3—20厘米，长30米，个别裂缝向下延伸至土体与基岩的接触面上。

由于库内塌陷，库水产生严重渗漏，所以只能蓄少量水。为防治水库塌陷和渗漏问题，曾在左坝肩打孔灌浆防渗，但至今没能根治。

贵州水城塌陷 位于贵州省西部的水城，处于三岔河口与北盘江分水岭地带，由德坞、水西、水城和塔山脚四个串珠状洼地组成一开阔盆地，长约17公里，宽2—3公里。出露地层为石炭系、二叠系、三叠系、侏罗系、白垩系和第四系。盆地中心主要为石岩系灰岩，岩溶发育，泉水流量最大0. 09立方米/秒。第四系土层厚0. 8—31米，为松散的砂砾石和粘性土。为供给水城钢铁厂用水，在水城洼地内打井18口，抽取中下石炭统灰岩岩溶水。自1966年建井以来，地下水位下降8—15米。在总计有18口井，分布面积约7平方公里的开采区内，在14口井附近产生塌陷。至1986年春季前后，总计形成较大规模的塌陷坑1050个。塌陷主要分布于第四系土层厚度较薄的区段以及抽水井附近和响水河两侧地带。塌陷破坏了大片的农田；毁坏了水城监狱等建筑物89座；1979年2月9日水城东门电杆因塌陷倒下，造成全城停电；河床内塌洞使地表污水直接进入含水层，水质受到严重恶化，以致数口饮用水井被迫停产报废或改为工业生产水井。至1985年水钢用于赔偿房屋、农田及治理塌坑、河道的费用已达100万元。为了防治地面塌陷灾害，在控制地下水开采强度，稳定地下水降落深度的同时，还采用围堤、回填、装设充气钢管等方法，取得一定成效。

郭增建 郭增建(1931—)，中国陕西省商县人。曾任国家地震局兰州地震研究所研究员、所长，现任名誉所长。全国五届人大代表，中国地球物理学会理事及天灾预报组组长。郭增建，1953年毕业于西北大学物理系。长期从事地震成因和地震预报研究，后又兼从事自然灾害综合研究。1963年通过震源机制资料研究首次论证了我国现代构造运动以平推为主；1965年提出用构造分段估算震级的公式；1973年和1984年分别提出震源孕育的组合模式和立交模式；1986年提出水库地震形成的应力集中——象力模式；1988年提出“地——气耦合”机制。在地震预报方面，开展了古三论的研究，并把统计物理学中相变前的诸临界现象应用于地震预报。主要专著有《震源物理》、《灾害物理》、《未来灾害学》和《地震成因与地震预报》等。1978年获全国科学大会科研成果奖和在中国科学技术工作中做出重大贡献的先进个人奖。1986年被国家评为有突出贡献的中青年专家。

锅底萧条 pan—bottom depression 在发生经济危机后的萧条期间，经济回升缓慢，象在一个平底锅的锅底上爬行一样，要经过很长时间才能摆脱局面。如日本1957—1958年爆发的第三次经济危机，几乎波及包括钢铁工业和化学工业在内的所有主要工业部门，不仅沉重地打击了中小企业，冲击了大企业，而且影响了农业。这次危机比以往的危机严重得多，而且恢复缓慢，持续时期长，因而称此次危机为“锅底萧条”。经济越发达，其惯性也就越大，既不会从繁荣一下子进入萧条(危机阶段)，也不会从萧条阶段迅速回升，都会有一个过渡期，经济越发达，这个时期就越长。

锅炉爆炸 explosion of boiler 锅炉受压元件在承压状态下瞬时破裂，锅炉压力突然降至当地大气压的事故。常见的锅炉爆炸情况有：①超压爆炸。由于安全阀、压力表不齐全、损坏或装设错误、操作失误等使锅炉的受压元件承受的压力超过其承载能力而造成爆炸。②缺陷导致爆炸。锅炉承受的压力未超过额定压力，但因锅炉主要受压元件出现裂纹、严重变形、腐蚀等情况，导致爆炸。③严重缺水导致爆炸。锅炉的主要受压元件，如筒体、封头、管板、炉胆等往往都是受火焰或烟气直接加热。锅炉一旦严重缺水，上述主要受压元件得不到正常冷却，甚至被烧干，金属温度急剧上升甚至被烧红。如给严重缺水的锅炉上水，往往酿成爆炸事故。即使不加水，严重缺水的时间过长，钢材强度降低，也会在蒸汽压力作用下爆炸。

锅炉爆炸保险 是一项特定的财产保险业务。凡国家机关、全民、集体企、事业单位所有的，符合安全监察规定的锅炉、压力容器均可投保。承保由于下列原因造成的锅炉、压力容器的损坏：(1)设计、制造失误；(2)原材料缺陷；(3)工人、技术人员缺乏经验、操作不当、技术不良；(4)工人、技术人员疏忽、过失、恶意行为；(5)锅炉缺水、过烧，压力容器超温、超压、充装过量；(6)物理性、化学性爆

炸。因防止灾害蔓延或因施救、保护所采取的必要措施所支付的合理费用，保险人也负赔偿责任。

国防 national defense 为捍卫国家主权、领土完整和安全，防御外来势力威胁而进行的军事及与军事有关的政治、经济、外交、文化等方面的建设和斗争。其保护的主体是本国，防御的对象是外来势力。对国防的理解在不同的国家和不同的时期有所不同。20世纪初国防就是军事的防卫。第一次世界大战后，国防成了政治、经济、军事、文化等领域共同组成的防卫。第二次世界大战后，平时的竞争和战时对抗一起成了国防的有机部分。国防建设主要有：武装力量建设、人力物力动员准备、战场准备、国防工业建设、国防科学技术研究、对公民进行国防教育和军事训练、制定战略战术，以及在与军事有关的政治、经济、外交和文化等方面，为保卫国家安全而进行积极的斗争。

国防观念 defense concept 即"国防意识"。国民对国家防务和国防建设的认识和看法。人们的国防观念受国家政权性质、国民的阶级性、民族传统和国际环境的影响和制约。现在世界上许多国家为提高公民的国防观念，一般通过国防教育或国防立法来提高和强化国民的国防观念。强化国民国防观念的目的，在于让国民了解国防形势，增加国防知识，关心国防建设，履行公民的国防义务，提高整个国家和民族的国防素质，使国防得到巩固。

国际SOS儿童村 the international sos children's village 创建于1960年，是一个国际性的民间慈善团体，总部设在奥地利首都维也纳。其创始人是奥地利著名的医学博士海尔曼·格迈纳尔，现任主席是库廷。其宗旨是为失去父母而又无人照顾的儿童组建新的家庭，使他们重新获得母爱、家庭的温暖和兄弟姐妹般的情感；儿童村为孤儿提供比较理想的学习环境和生活条件，使他们感到"孤儿不孤"，把他们培养成合格的优秀人才。儿童村以模拟的家庭为单位，一般由15—20户"人家"组成，每户招聘一个"家庭妈妈"，由大约12个不同年龄的孤儿组成，他们做为一家的"兄弟姐妹"而共同生活。我国已在烟台、天津和齐齐哈尔三地建立了SOS儿童村。

国际保护网络系统 international system for network of reserve 是指由生物圈保护区、世界自然遗址和国际重要湿地所组成的保护自然生态网络系统。生物圈保护区是依据联合国教科文组织的人与生物圈计划所设置的陆地和海洋环境的保护区。选择在生物地理上具有代表性的生态系统类型，面积要有足够大，要划出核心区、缓冲区和外围区，在世界范围内构成保护区网络，迄至1986年10月，已在70个国家建立261个生物圈保护区，面积138 917 074公顷。世界自然遗址是指有"显著世界意义"的建筑物或自然区。它必须包含地球演变史中某个重要阶段的例证；正在发生的重大地质过程，独一无二的或最好的自然现象，岩层或地形；或为保存濒于灭绝的或稀有动植物种所需的生长环境。已在32个国家中建立69个"自然遗址"。国际重要湿地系指根据《拉姆萨公约》42个批准国所指定的特殊湿地，共353块，10 059 723公顷。

国际产品责任法 international product liability law 是对外国产品的生产者、销售者和消费者之间，因产品质量引起对人身或财产的损害为调整对象的法规的总称。它有三大特点：一是调整因产品责任引起的人身或财产损害，但不包括单纯的产品本身的损坏。二是调整没有合同关系的产品责任侵权行为。产品责任法是随着现代社会大生产的发展而产生的，由于国际经济贸易的频繁，有关产品责任的损害赔偿的争论不断在经济贸易相互交往国之间发生，为了调整这种因产品责任而引起的侵权行为，各国在制定国内法的基础上，于20世纪70年代相继签订了三个国际公约：《关于人身伤亡产品责任公约》(草案)，《使成员国产品责任法互相接近的指示草案》和《产品责任法律适用公约》。这三项国际法规目前尚未生效，但表现出一种国际努力。一方面，对产品责任适用严格责任制，加强其责任感，以保护消费者的利益；另一方面，规定制造者赔偿的最高限额，防止消费者无止境地索赔，以保持生产者与消费者之间的权利义务的平衡。

国际大坝委员会 international commission on large dams 1925年成立，作为世界动力会议的一个国际组织进行活动。1967年脱离世界动力会议，成为一个独立的民间学术组织，现有78个成员国，总部设在巴黎。其宗旨是：通过信息汇集和科学研究，促进大坝设计、施工、运行和维护，以及相关的土木工程和水电站技术的改进。国际大坝委员会每3年召开一次。1974年该组织接纳中国为正式成员国。

国际大电网会议 international conforence on large High Tension Electric system 1921年成立，是设在巴黎的一个国际学术组织。其宗旨是促进各国间发电和高压输电方面的科技知识与信息的交流，包括：电厂和设备、电缆、架空线和变电所、电力系统等。国际大电网会议每两年召开一次。该组织

设有理事会、执行委员会、技术委员会和研究委员会。

国际地球环境灾害监视系统计划（WEDOS） 这个计划又叫卫星减灾国际合作计划，由日本和摩洛哥倡导提出。此计划是通过绕地球运行的地球观测卫星及配置在静止轨道上的数据中继卫星，对全球环境监测和灾害监测，以便保护地球。这个系统由38颗卫星组成，其中3条太阳同步准回归轨道上各有8颗卫星；8颗倾角（40－60°）地球观测卫星；在静止轨道上配置6颗数据中继卫星。此系统可对大气、生物、地表、海洋等方面的物理化学属性及其变化进行监测，特别是对台风、强风暴、暴雨、洪涝、干旱、地壳变动和地质灾害、水土流失及沙漠化、林火、海洋灾害、病虫害、环境污染等灾害进行连续不断的监测，为减灾事业服务。日本将为该系统建立提供30%以上的资金，计划1992年开始，到2000年建成。

《国际地震工程专题讨论会译文集》 该书由同济大学结构理论研究所翻译，责任编辑肖光先。同济大学出版社1984年11月出版。1/16开本，字数300千字。本书是1984年3月在上海召开的"国际地震工程专题讨论会"国外论文汇编，它包括目前地震工程研究中重要的两个专题，即强震地面运动及结构动力试验方面的新作共16篇，可供从事地震工程学，地震学以及有关专业的科技人员和高等院校师生参考。

《国际地震中心通报》 该刊主要刊载世界各国发生的地震情况，内容包括每次地震发生的地区、资源、震级、烈度、发生时间、余震等情况，同时刊登有关地震的研究进展。该刊由国际地质中心（在美国）出版公开发行，1964年创刊。

国际法 International Act 调整国家间关系的法律原则和准则的总称。国际法是由国际法各主体本身通过相互之间的协议建立起来。战争与和平问题在国际法中占有重要地位，现代国际法的基本原则已被联合国宪章、联合国大会（1970）通过的国际法原则的宣言，关于欧洲安全与合作的赫尔辛基会议（1975）的最后议定书以及其他国际协定（公约、条约）所确认。

国际法协会紧急状态下人权准则巴黎最低标准 international law associations' Paris minimum standards of humans rights norms in a state of emergeney 简称《巴黎最低标准》。1976年，国际法协会组织小组委员会专门研究在紧急状态下如何处理维护国家生存和保护公民权利的关系。经过6年研究，起草了《巴黎最低标准》，经该协会人权执行委员会两年的研究和修改后，国际法协会于1984年通过并公布了这一文件。《巴黎最低标准》为各国制定调整紧急状态的法律时提出了指导性的准则，通过规定实施紧急状态和行使紧急权力的基本条件和应遵循的基本原则及各种监督措施，企望防止政府滥用紧急权力，最低限度地保障公民的权利。《巴黎最低标准》分为三个部分。1. 紧急状态的宣布、期限和监督。主要规定："公共危险情况"的定义；各国应在宪法中规定宣布紧急状态的程序，行政机关宣布实施紧急状态后应在尽可能短的时间内报立法机关确认；紧急状态的期限（包括紧急状态的期限不得超过为恢复正常程序所严格要求的时间，实施紧急状态应遵循宪法确定的期限，每次延长期限应事先得到立法机关的批准）；在紧急状态期间，立法机关不得解散，并应继续开展工作等。2. 紧急权力和对公民权利的保护。主要规定：行使紧急权力的一般原则；采取有背于联合国或区域性人权公约确定的保护人权义务的措施的一般条件（包括采取的措施必须严格与形势的要求相适应的原则，在紧急期间不得中止保障公约规定的不可侵犯的公民基本权利和自由的原则等）；各国行使紧急权力时应遵循的各项原则（包括立法机关的基本职能、特权以及司法机关的独立性不受影响）；一切有损于公民权利的紧急措施都应具有法律的权威；司法机关的监督权和管辖权（包括审查紧急状态立法是否和国家的宪法相适应，审查某项具体紧急措施是否同紧急状态立法相符合等）。3. 不可侵犯的权利。规定了即使在紧急状态期间也不得剥夺的权利和自由，绝大部分是重申了联合国《公民及政治权利国际盟约》、《欧洲人权公约》和《美洲人权公约》规定的内容。

国际风暴信号 internalional storm signal 世界气象组织制定的，当风力在6级以上时，为保证船舶航行安全，于港埠所悬挂的信号。白天用符号，夜间用白、绿、红灯表示。

国际风暴信号

白天信号	夜间信号（灯光）	风级说明
●	[illegible]	6—7级，风向任意
▲	[illegible]	8级以上，西北象限风
▼	[illegible]	8级以上，西南象限风
▲▲	[illegible]	8级以上，东北象限风
▼▼	[illegible]	8级以上，东南象限风
▬		风向顺时针方向旋转
▬▬		风向逆时针方向旋转
＋	[illegible]	台风中心将在本站（港）或附近通过

○白色灯 ●红色灯 ●绿色灯 ●▲▼黑色 ▬黑边白心

《国际工业人类工程学杂志》 International Journal of Industrial Ergonomics 刊载基础与应用研究论述、快报、述评、会议消息，涉及人类生产力，方法工程，肌肉骨胳损伤，工具、机器、控制与显示装置的设计，安全防护，体力和精神紧张与疲劳，人体和人类反应行为模拟，环境压力等方面。季刊，1986年创刊。出版发行地：(荷兰) P. O. BOX211，1000AEAmsterdam，出版发行者：ELSEVIER，AMSTERDAM — LONDON — NEWYORK — TOKYO 刊号：737LBO59，ISSN：0169—8141

国际灌溉技术研究所 International Irrigation Management Institute (IIMI) 是1985年建立的国际农业研究顾问团的非盈利性国际组织。总部设在斯里兰卡的迪加纳，并在巴基斯坦、尼泊尔、菲律宾和印度尼西亚设有分支机构，致力于发展中国家的灌溉事业与试点验证。总人员190多人，专业人员20多人。拥有灌溉管理的相应实验设备、专业图书和网络数据库。研究领域：灌溉与排水工程，灌溉管理，灌溉农业、农业经济和人类学。出版物：IIMI Review《国际灌溉技术研究评论》；Management Brief《管理要闻》；Irrigation Management Network New letter《灌溉管理网络简讯》和年报、集刊、会议录等。

国际海上避碰规则（1989年修订） international regulation for prevention collision at sea (amended at 1989) 船舶在海上航行，如何确保安全，避免碰撞，必须有一个国际公认的规则，这一规则就叫做国际海上避碰规则。为了适应不断发展的海运、渔业以及其他海洋产业，也考虑驾驶、造船的技术进步，规则历年来都在不断修正，目前国际上使用的规则是1972年10月20日国际海事组织在伦敦开会议定，于1977年7月15日生效，之后又于1981，1987，1989年做了三次修正的版本，1989年修正版本于1991年4月19日正式生效。

规则共分5章及4个附录，第一章总则，规定了适用范围，责任及一般定义。适应范围是在公海和连接于公海而可供海船航行的一切水域的一切船舶。第二章驾驶和航行规则，列举了船舶在各种情况下应当采取的措施和必须遵守的规章。第三章号灯和号型，列举了船舶在各种天气中、处于各种不同的情况下应显示或悬挂的号灯和号型以及对它们的要求，第四章声响和灯光信号，列举了船舶各种不同情况下所使用的规定灯光和声响信号。第五章豁免规定哪些船舶可以豁免本规则的哪些规定。

附录一 号灯和号型的位置和技术细节

附录二 在相互邻近处捕鱼的渔船额外信号。

附录三 号器具的技术细节。

附录四 遇险信号。

这一规则是国际航海界的重要法规，是任何航行海上的船舶必须遵循的规则，是判断海上碰撞事故责任的首要依据。

国际海上搜寻救助公约 international convention on maritime search and rescue 为了加强国际间的合作，更好的搜寻救助海上遇难船舶，政府间海事协商组织于1979年4月9日至4月27日在汉堡召开了国际海上搜寻救助大会，制订并通过了"1979年国际海上搜寻救助公约"，我国政府派代表出席了这次大会，在最终议定书上签字，并于1985年7月24日对我国生效。

公约的附件共分6章，第一章名词和定义。第二章组织，主要条款是规定缔约方须向秘书长提供有关他们的搜救组织的情况、搜救范围的划分及搜救救助设施的协调等。第三章合作，规定了国家和国家之间的协调方式。第四章准备措施包括对情报的要求、工作计划和指示等。第五章工作程序，规定了紧急情况的情报的传递、搜救的各种阶段、涉及两个或几个缔约方的协调及搜救工作的结束和中止。第六章船舶报告制度建立，缔约方在认为有必要和可行时，建立船舶报告制度及报告制度的内容。

这次大会还通过了决议8项。

它们是：决议1 对提供和协调搜寻救助服务的安排。

决议2 关于参加船舶报告制度船舶的费用。

决议3 船舶报告制度需要一个国际统一的格式和程序。

决议4 搜寻救助手册。

决议5 海上搜寻救助频率。

决议6 全球性海上遇险和安全体系的发展。

决议7 搜寻救助服务和海上气象报务的协调。

决议8 促进技术合作。

本公约的签订，促进了世界上海洋船舶的营运安全，特别是在建立了船舶报告制度的国家完全掌握了出入该国及在其领海航行船舶的动态，一有事故，可以立即出动施救，对防止和援救遇难船舶有极大作用。

国际海上人命安全公约 international convention for the safety of life at sea 政府间海事协商组织于1974年10月21日至11月1日在伦敦召开了国际海上人命安全会议，在"1960年国际海上人命

安全公约”的基础上制订了“1974年国际海上人命安全公约”，我国代表团出席了该会议。

会议通过了安全公约及附则，附则共分八章，除第一章总则规定适用范围、定义及证书等事项外其余七章（第二章分甲、乙两篇）均系造船与运行中的细则，涉及构造中的分舱、稳性、机电设备、防火、探火和灭火，救生设备，无线电报与电话，航行安全，谷物装载，危险货物的装运，核能船。

1983年6月17日政府间海事组织在伦敦召开的第48届海上安全委员会会议上针对当时的新情况对“74”公约做了某些修改，特别是原第三章救生设备与装置和第七章危险货物的装运，另写了替换本。

1988年10月31日至11月11日海事组织又在伦敦召开的大会上通过了《1974年国际海上人命安全公约》1988年修正案。

此项修正案主要是对第四章无线电通讯另写了替换文本，其他各章如总则、构造中的电气装置、救生设备与装置、航行安全也做了一些修改。

国际海事组织 International Maritime Organ 简称IMO。随着国际海运事业的日益发展，迫切需要一个世界性组织，来具体协调各国间的有关航海事宜，特别是航运安全和海事处理等。1948年在日内瓦召开的国际会议上，成立了“政府间海事协商组织”（简称海协）。现已改名为国际海事组织（IMO）。该组织于1958年正式开展工作，隶属于联合国，为其第12专门机构，总部设在伦敦。它的主要任务是在航海技术上协调政府间的合作，并为此举行国际会议，特别是制定了海上安全条约，保障人们在海洋上的安全。国际海事组织不仅制订供各国参考的建议，而且制订带有约束力的国际公约和规则。如《国际海上人命安全公约》和《国际海上搜寻救助公约》就是国际海事组织制订的关于海上安全方面的两个重要公约。1986年我国核准了《1979年国际海上搜寻救助公约》，其主要内容是：促进海上搜救措施和工作程序，以有效地保障海上人身安全，同时还建立了《全球海上遇险与安全系统》。

国际海洋法 international sea law 确定海洋的法律地位，具体规定各国在海运、利用海洋和海底自然资源及进行科学考察等方面的活动办法。有关军舰航行的具体规定和交战国与中立国之间在海上的关系问题在国际海洋法中占有显著地位。主要的文件是1958年和1960年日内瓦海洋法会议所通过的两个公约。1982年12月10日在联合国第三届国际海洋法会议（1973—1982）的144个参加国中有119个国家签署了国际海洋法统一公约；英、法、美、原联邦德国未签署，这些国家在1982年9月2日曾签订单独协议。科学技术的进步，对世界大洋的研究和开发，要求制定国际海洋法的新原则和新规范，完善已有的规范和扩大航海界成员国的数量。

国际海洋考察十年 International decade of ocean exploration (IDOE) 本世纪70年代进行的一项多学科的国际合作海洋学研究计划，英文缩写为IDOE。该计划主要包括环境预报、海床评价、生物资源和环境质量几个方面。IDOE的想法最初由美国于1968年3月提出。在1968年12月的联合国大会上确认了“在一个长期研究和考察规划组织范围内进行国际海洋考察十年的思想”。1969年底，美国国家科学基金会（NSF）承担了IDOE美国部分的计划，管理和资金方面的责任。

IDOE的目标是：提供改进环境预报所需要的科学依据；测定大洋底的潜在资源；通过自然环境状况的科学观测确定世界大洋环境的质量，评价人类活动对环境的影响以及为保护海洋环境而采取正确行动奠定基本的科学根据；通过现代化的和标准的国家及国际海洋资料的收集、处理和分发手段改进世界范围的资料交换问题，为海洋生物资源的科学利用提供必要的生物过程的基本知识。IDOE这些目标的研究可分为几个合作项目来实施。例如：地球化学海洋剖面研究（GEOSECS）包括了美国14所大学的地球化学家和来自比利时、加拿大、法国、德国、意大利和日本的一些地球化学家。在其环境质量研究中，研究组沿着北冰洋纵剖面和大西洋及太平洋中的各种深度上对大洋的特性作了详细的测量。1978年4月，地球化学海洋剖面研究完成了主要大洋的精确化学测量计划。这些测量第一次提出了同一来源水样的物理和化学测量数据。这些调查是由美国的几个研究实验室同加拿大、法国、德国、印度、意大利和日本的科学家、实验室及调查船共同完成的。所获得的样品都收藏在伍兹霍尔海洋研究所里。并且其资料以12卷图集的形式出版。这些项目的研究成果对于颗粒物质在海洋化学中全面重要性和北大西洋中深水形成的速率等问题提供了新的有价值的认识。

环境预报方面主要是研究气候与海洋之间的关系。在中大洋动力学实验中应用了各种类型的风和海流记录器、船舶、飞机和自由浮动仪器。还进行了南大洋的调查和它们与大气环流型式的关系研究。还附带进行了气候的长期研究、制图和预报基础研究工作（CLIMAP）。它的中心议题是利用资源沉积

物作为原始的资料来描述和解释近 100 万年来的气候变化。

海床评价计划的主要目标是寻找沿着大陆边缘、中大洋海脊和深海盆所进行的地质过程的解答。这些计划分为大陆边缘研究、板块构造和矿床成因研究以及锰结核研究等小组来进行。大陆边缘研究的目的是为了更好地了解大陆板块的相互作用，特别是这种过程中的情况。因为它可能与碳氢化合物和矿床的形成有关系。这项研究重点放在非洲大西洋陆缘，西南大西洋陆缘和加勒比海陆缘地区。板块构造和矿床成因研究中有一项重要的海底扩张研究是关于秘鲁——智利海沟区的纳斯卡板块的研究。同样，在板块构造和成矿研究中，Famous（法——美联合中大洋海下调查）计划的科学家们在工作中利用潜水器考察了中大西洋海脊的断裂谷，并对新生成的大洋底断层和熔岩流作了第一次直接的观测。根据这些研究，已经能够精确绘制出比例尺大小不同的、显示海底地质特征的地质图。法——美联合大洋海下调查期间取得的样品和拍摄的照片为海底扩张、新地壳形成和矿物的热液侵位研究提供了新的资料。

生物资源计划集中进行海洋生态系统的研究。目的是为改进大洋生物资源的管理和合理利用提供科学依据。

国际海洋科学组织 international marine sciences organazitions 指那些在世界范围内努力促进海洋问题研究和协调的海洋科学研究团体和机构。近年来，在海洋科学方面相继出现了许多委员会、公共机构和规划组织。它们或是直接的或是间接的执行上述的任务。海洋学研究的有代表性的重要国际组织主要有：

①海洋资源研究咨询委员会（ACMRR）。海洋资源研究咨询委员会（ACMRR）于 1962 年建立。它是联合国粮农组织（FAO）所属的非政府性机构。ACMRR 的成员由 15 人组成。其人选由 FAO 根据他们个人的能力委任，任期 1 年，为了担负政府间海洋委员会（IOC）的咨询任务，当其成员任期期满后，对那些合适的人员则重新进行委任。这个委员会审议 FAO 负责人提出制定的关于海洋渔业资源研究方面的组织规划。同时，这个委员会又是 IOC 渔业海洋学方面的咨询部门。该委员会的工作报告定期出版。

②海洋气象学委员会（CMM）。关于设立这个委员会的最早想法是在 1853 年几个海洋国家开会研究发展搜集天气观测资料的规划时形成的。初期的名称叫天气信号和海图投影比例尺委员会。1910 年改名叫海洋气象和天气信号委员会。从 1919 年起，这个委员会开始用现在的名称。1951 年该委员会并入世界气象组织（WMO），成为该组织的 8 个技术委员会之一。这个委员会由 56 个国家的代表组成。委员会的任务是从事改进天气服务方面的工作；收集气象学资料供发布天气预报和警报使用；为实施海上观测组织气象台站网；以及推动海浪和海冰的气象学方面研究等。

③海洋资源工程委员会（ECOR）。海洋资源工程委员会（ECOR）作为国际上非政府性的工程专业团体于 1971 年正式建立。ECOR 的目的是为了在海洋工程专业方面建立一个国际中心。其工作重点主要有以下几方面：(1)建立和保持国际海洋工程事务方面的联系；(2)从工程的观点向国际上和政府间机构以及单独的国家在政策、规划和组织海洋问题方面提供咨询；(3)在海洋的利用和提高海洋环境特性方面为工程专家提供帮助。ECOR 的专业范围包括与海洋环境有关的工程实践中的问题(例如设计、管理、作业、规划和研究等）和所有的工程学科（如生物工程、土木工程、化学工程、电子工程、机械工程、采矿工程、海军建筑工程和交通工程等）。海洋资源工程委员会每季度出版一期新闻通讯，另外还出版一些国际上感兴趣的各种海洋工程问题的技术研究报告。1976 年，海洋资源工程委员会由 13 个国家成员和 5 个国际组织（国际疏浚公司联合会、国际水力研究协会、国际水污染研究协会、国际造船专业人员代表大会和国际预应力研究协会）成员组成。

④国际生物海洋学协会（IABO）。国际生物海洋学协会（IABO）于 1954 年成立的。它是国际生物学联合会（IUBS）普通生物学处的一个非政府性组织。设在戈达尔明的国立海洋学研究所还向全世界的海洋学部门提供标准海水服务。

⑤国际海洋物理学协会（IAPSO）。国际海洋物理学协会（IAPSO）是在 1919 年作为国际大地测量及地球物理学联合会（IUGG）的海洋学部建立的。1967 年由国际物理学协会改为现在的名称。该协会的宗旨是通过它的出版物（如《会议纪要》和其它科学出版物）促进海洋问题的科学研究，组织和协调国际研究及国际科学会议。IUGG 的成员国通过他们的国家科学院派遣代表团参加 IAPSO 的会议。

⑥国际海洋考察理事会（ICES）。该理事会于 1902 年创立。它经管一个研究实验室，并鼓励与海洋考察有关的各种研究，协调参加国的活动。这个理事会定期出版各种报告、通报和资料目录。理事会的

成员由17个成员国各派2名代表组成。

⑦国际科学联合会理事会(ICSU)。这个理事会于1919年创立。当时叫国际研究理事会(IRC),1931年开始采用现在的名称。国际科学联合会的活动,担当国家附属机构的协调中心,鼓励国际科学活动,以及和联合国专门研究机构与有关部门保持联系等。该理事会出版通报(季刊)、年鉴和其它各种报告等出版物。

⑧国际地理学联合会(IGU)。国际地理学联合会于1922年创立。它的主要任务是促进地理学问题的研究;推动和协调需要国际合作的研究项目;提供科学讨论的机会和出版物;安排国际代表大会并在代表大会闭会期间为专门问题的研究委员会进行工作。联合会成员由62个国家的附属组织、国家委员会和非正式成员组成。

⑨国际水道测量局(IHB)。国际水道测量局(IHB)创立于1921年。它是各海洋国家水道测量服务部门之间的一个常设协会。其主要任务是协调各国水道测量部门的工作,以便为在海洋上的安全航行提供方便;从事水道测量资料格式的统一工作;促进水道测量学的发展;推动各国间航道图和有关情报资料的自由交换。国际水道测量局出版各种水道测量通报和文献。IHB的成员由40个国家政府部门的代表组成。

⑩政府间海洋学委员会(IOC)。政府间海洋学委员会(IOC)于1960年在联合国教科文组织内部形成。该组织的宗旨是促进海洋科学调查,通过所有成员国的共同努力增进对海洋性质及其资源的了解。海委会出版会议摘要报告等出版物。海委会成员由65个国家的政府代表组成。(海委会到1982年底已有105个会员国。)

⑪国际大地测量和地球物理学联合会(IUGG)。国际大地测量和地球物理学联合会于1919年作为国际研究联合会(即现在的国际科学联合会理事会)的一个分会而创立的。该组织的宗旨是促进有关地球的外形和地球、海洋和大气的物理学中各种问题的研究。它引导、推动和协调需要国际合作的大地测量学和地球物理学问题的研究和调查。联合会成员由7个国际联合会的代表和58个国家政府、科学院或部委派遣的代表组成。

⑫国际海运会议常设理事会(PIANC)。国际海运会议常设理事会于1900年创立。该组织的任务是促进内陆和海上航道的养护和发展工作;编辑出版这个领域的情报资料(例如季度通报、技术论文、会议录、技术指南等);发起特别问题的研究;组织国际代表会议,并通过会议交流各成员的经验和研究成果。理事会成员由69个国家中的50个政府、团体和个人代表组成。该理事会还在25个国家中设立了分部。

⑬平均海平面常设服务部(PSMSL)。平均海平面常设服务部(PSMSL)从事收集和散发平均海平面资料(每3年出版一次月度和年度的平均海平面值资料)。该组织实施保证海平面的观测精度和可靠性达到较高标准的研究;它还鼓励长期安装和保养新的海平面水准仪器;提供计算方法和努力使资料储存与出版方式现代化。

⑭海洋研究科学委员会(SCOR)。海洋研究科学委员会(SCOR)于1957年由国际科学联合会(ISCU)组建。这个组织承担联合国教科文组织和政府间海洋委员会的科学咨询任务。SCOR和印度政府、联合国教科文组织联合发起在科钦设立了印度洋生物学中心。SCOR还协调国际海洋物理科学协会、国际海洋考察理事会和海洋资源研究咨询委员会的活动。SCOR出版它的会议录。它的成员包括8个国际联合会(ICSU的成员)和28个国家委员会。

⑮联合国教科文组织(UNESCO)。联合国教科文组织是以通过国家之间教育、科学和文化的合作来促进世界和平与安全为宗旨,于1945年建立的。该组织通过组织科学家会议,发展包括海洋学在内的各个学科的国际合作;该组织支援国际科学组织的活动并促进科学情报资料的交流。例如1965—1975年间的国际水文学十年(IHD)和海洋学规划等都反映了这一宗旨。联合国教科文组织出版许多"通报"和其它出版物。并且还每年编发其出版物目录。联合国的成员国都是教科文组织的成员,对于其它国家,要通过投票表决才能接纳。

⑯世界资料中心(WDC)。经由世界资料中心的(WDC'S)国际资料交换早在1958年间的国际地球物理年(IGY)就已经组织起来。在国际地球物理年结束时,经由世界资料中心的资料交换工作委派给国际地球物理委员会(CIG)负责,后来又由国际科学联合会理事会的专门小组管理。世界资料中心的主要责任是收集和分发资料,并负责处理海洋学资料。该中心每6个月出版一期资料和新到出版的目录。

除此之外,世界上许多国家的科学院,技术协会,海洋科学和海洋工程研究所、实验室和中心等部门的工作都是不容忽视的。例如,很多国家的科学院和国家研究委员会都具有一些带有国际性的海洋学研究规划。比如:美国国家科学院(2101 Constitution

Avenue, N · W · Washington, D. C. 20418, U. S. A.)已经出版了许多有价值的海洋学与工程学方面的研究成果资料，其中大部分分发到世界各地。另外，在它的赞助下已经实施了很多长期的国际研究计划，如“国际生物学计划”，“国际水文学十年”和“国际海洋考察十年”等。原苏联科学院（Moscow, V—71, Leninskii prospekt 14, U. S. S. R.）把指导海洋科学基础研究的发展和建立国际科学事务方面的联系作为它职能的一部分。该组织出版的月刊杂志《海洋学》可以看成是原苏联海洋学方面的最主要出版物。这个出版物主要刊载海洋物理、海洋化学、海洋地质和海洋生物学方面的研究文章。该杂志由美国的美洲地球物理学联合会全文翻译出版。

世界上其它许多国家的科学院也都在他们国家的科学家与国际团体之间以及在他们的科学活动与别国科学家的活动之间建立了并保持着一定的关系。

关于海洋有关的科学研究和工程活动，世界上有 90 多个国家已有正式的机构和（或者）实验研究计划。其中，美国的海洋研究中心有 275 个；日本大约有 164 个；英国有 120 个左右；独联体有 60 个左右。

国际航空运输协会 International Air Transport Association 世界各国航空运输企业的同业会，属于非政府性的协调与合作机构。总部地址：加拿大蒙特利尔。电话：514844—6311。电挂：05267627。电报：IATA。负责人：总裁吉里。定期出版物有《世界航空公司合作评论》季刊和《IATA 危险货物条例》年刊。前身是国际航空业务协会，1919 年成立于海牙，第二次世界大战爆发后停止活动。1944 年派代表队观察员身份出席芝加哥国际民用航空会议的各国航空运输企业代表聚会，商量成立一个新组织，并指定一个委员会为新组织起草章程。1945 年 4 月在哈瓦那世界航空企业会议上修改通过了此章程。同年 10 月，新组织正式成立，定名为国际航空运输协会。根据协会章程规定，凡国际民航组织成员国所属的任一经营定期国际航线的航空运输企业，均可成为正式会员，只经营国内航线的航空运输企业均可成为准会员。到 1982 年 9 月止，已有正式会员 101 个，准会员 19 个。中国民航尚未参加该协会。

协会最高权力机构为年度大会。大会闭会期间，最高权力机构为协会的执行委员会，由年会上选出的主要空运企业的行政首脑组成，任期 3 年。日常行政事务由 9 人组成的常设机构——执行管理委员会处理。执行管理委员会下设 4 个常设委员会，即技术委员会、运输委员会、法律事务委员会和财务委员会。协会在蒙特利尔和日内瓦设有总办事处，在日内瓦、曼谷、内罗毕和里约热内卢设有地区技术办事处，在蒙特利尔、日内瓦和新加坡设有业务服务办事处。

国际航空运输协会在其组织法中清楚地表述了它的目的与宗旨：(1) 为世界人民的利益而促进安全、正规的与经济的航空运输，推动航空商业活动并研究与之有关问题；(2)在直接或间接从事国际航空服务的空运企业之间，提供合作手段；(3)与国际民航组织及其他国际组织合作。国际航空运输协会的主要作用在技术和商业方面。从一开始就把它的技术职责定为较安全的，正规的与经济的航空运输，为此目的而编辑标准化手册，建立训练设施，简化机场手续，加强保安工作等等。在商业方面，国际航空运输协会期望用其活动为一切类型的用户创造最好的条件，其中包括确定国际航空运输的费率和“票据结算所”，它是各空运企业之间结算帐目的机构，非国际航空运输协会会员也有被纳入“票据结算所”的资格。实际上几乎所有从事定期航空运输的空运企业公司都在该组织内有一个席位，它与其成员国的政府当局保持着密切的联系；有些公司是由公共基金支持的，其他的公司几乎百分之百为国家所有。因此，国际航空运输协会向政府提出的建议经常会得到应有的尊重和考虑。某一公司如果获得了国际航空运输协会的支持，就有了被通过的良好机会，并在实践中获得成功。反之，如果国际航空运输协会反对某一公司，它获得通过的机会就大大减少了。由此可见，在国际航空运输方面，国际航空运输协会占有最重要的地位。

国际红十字大会 The gathering of the international red cross 1867 年在法国的巴黎召开首次大会，总部设在日内瓦。是国际性救护组织和全世界所有不同系统的红十字组织的会议。成员包括各国红十字会、红十字国际委员会和红十字协会派出的代表、保护战争受难者日内瓦公约缔约国各国政府代表团。它是国际红十字会的最高审议机关。主要任务是召集大会成员讨论国际红十字会的重要问题，对人道主义公约和其它有关红十字会的国际公约提出建议。

国际环境保护 international environement protection 在国际范围内控制减缓以至消除由于环境污染或其它破坏而对人类生活及生存条件造成有害影响的主张和行为。进入 20 世纪以后，环境污染问

题日益严重，并超出国别界限而成为国际性问题。对污染的控制要通过法律、制度、科学和技术等途径。从消除方法讲，除对污染物直接处理外，更需要采取新技术新工艺来消除和减少污染物的产生或对污染物进行回收利用。一般局部污染源范围是比较小的，在一定范围内可以处理。但随着全球工业的发展，国际污染问题（如大气污染、酸雨、核废料倒弃、原子辐射、水污染等）越来越严重。因此加强国际间的协调与合作，共同处理国际污染源，达到国际环境保护的目的，就变得及其重要。目前国际环境保护工作已逐步开展，不同国家或地区间建立了一定的防治污染，保护环境的协作关系，取得了一定的效果。

国际火山协会 international valcano association 创建于1919年。基本宗旨是协调世界各国火山机构的协作，进行学术交流，组织官员和专家互访，组织国际火山会议及其它专业活动，讨论全球性火山研究思路与方法。该组织现任主席为日本的荒木重雄。出版学术刊物《火山》。

国际减轻自然灾害十年指导委员会 the Directing Committee of the international ten－year－ligtening natural calamities 该会成立于1988年，总部设在日内瓦，是直接领导“国际减灾自然灾害十年”活动的机构。其成员由联合国教科文组织、联合国开发计划署、联合国救灾署、联合国环境署、联合国居住中心、世界粮农组织、世界气象组织、世界卫生组织、世界银行、国际原子能机构、联合国促进技术合作和发展部等十多个部门的领导组成。其宗旨是：积极协调和组织各个国家政府和科学技术团体、各类非政府组织，响应联合国的号召，积极开展防灾、抗灾、救灾的科学研究和技术推广、运用，以提高各国的防灾、抗灾能力。

国际减灾活动目标 指国际减轻自然灾害十年活动所要达到的目的。主要有：①提高每一国家的减灾能力，建立有效的各种减灾设施。②制定利用灾害科学知识和经验的指导方针及政策。③鼓励灾害科学和技术的研究，特别是灾害科学与技术空白点的研究。④开展灾害信息传播。⑤针对具体灾害及灾发地点，通过技术转让、援助、示范项目、教育和培养等方案来发展评价、预测、预防和减轻灾害的措施。

国际减灾活动内容 国际减轻自然灾害活动的内容非常丰富。主要有：①通过一致的国际行动，特别是在发展中国家，减轻由地震、风灾、海啸、水灾、土崩、火山爆发、森林火灾、蚱蜢和蝗虫、旱灾和沙漠化以及其他自然灾害造成的生命财产损失和社会经济失调。②增进每一个国家迅速有效地减灾的能力，特别注意在发展中国家设立预警系统和抗灾机构，制定和利用现有科技知识的适当指导方针和策略；鼓励各种科学和工艺技术致力于填补知识方面的重要空白点，以减轻生命财产的损失等。③鼓励科技机构、金融机构、基金会和有关非政府组织，支持和充分参予国际社会包括各国政府、国际组织等拟定的和执行的各种减灾方案与活动。④敦促联合国系统各机关、组织和机构优先注意备灾、防灾、救灾和援建活动。⑤开展宣传活动，宣传和普及防灾减灾的各种知识。

国际减灾十年亚太地区会议 1992年2月11日至15日在曼谷召开。此次会议由亚太经社理事会和联合国救灾协调专员办事处组织召开，22个国家和地区的72名代表和观察员出席会议。国际减灾十年秘书处主任梅拉尼先生(Merani)参加会议并作讲话。他提出必须通过提高国家级管理能力，加强早期预警、评估能力以及充分利用现有科技知识的办法，使减灾知识得到利用和分享；他号召各国政府制定减灾规划和有关防灾的经济政策、土地使用政策和保险政策，并将这些规划和政策同国家经济发展规划全部结合起来。大会讨论和考虑六个方面的综合减灾建议，即制定政策、灾前评估、防灾措施、早期预警、防灾准备以及对灾害的反映；并把建立机构、制定政策、加强管理、宣传教育作为重要建议。

国际减灾十年原因 主要有：①人口增长过快，且高度集中特别是向城市集中；各种高技术和建设规模的发展速度过快，导致各种灾害给世界特别是发展中国家的潜在威胁和危害越来越重，已经并将继续造成世界的严重不稳定因素。②科技无论对灾害的成因与危害的认识及对减灾意义的了解，还是对减轻灾害损失的技术与方法的掌握与运用，都已达到了相当的水平，只要通过国际的有效合作，协调一致的努力，完全有可能把人类面临的各种灾害的威胁减少或降低。③已有的减灾知识及成功的经验没有得到广泛的应用。④减灾的实现，必须加强国际合作，采取协调一致的努力，首先要联合国主要组织和领导“减灾十年”活动。其次，各国政府要大力支持、积极参预。

国际减灾通信特别会议 1991年5月20日至22日，在芬兰坦佩雷市召开。此会由联合国救灾署和国际电信联盟组织召开。27个国家104名代表参加了会议，国际卫星通信组织、国际海事卫星组织、宇宙通信卫星组织也派员参加了会议。会议的主要议题是：讨论并通过国际减灾通信宣言、呼吁各国加强现代化减灾通信，促进国际合作，建立国际减灾通

信网络；听取有关减灾通信技术的学术报告、交流经验，推动各国减灾通信向高科技技术领域发展；展开现代化通信装备。此次会议是在为建立世界范围内的减灾通信网络作舆论准备。各国代表在发言中都十分强调通信工作在减灾工作中所起的巨大作用，要求国际电信联盟，国际电信协会等有关世界性国际通信组织及各国的通信主管部门给予重视和支持。国际海事卫星组织在会上宣布在重大自然灾害突然发生时免费提供通信服务。会议期间所展示的减灾通信设备，为建立现代化的减灾通信网络提供了广阔的前景。此次会议的召开对减灾通信网络的建立和发展，对进一步开展减灾国际合作都有十分积极的意义。

国际精算师学会 international congress of actuaries 国际性保险学术团体。1895年成立于布鲁塞尔，是世界上第一个专门从事保险研究的国际性学术团体。1895年召开第一次会议后，除两次世界大战期间外，每3年召开一次会议。该协会最初只研究人寿保险数理方面的问题，后来逐渐发展到火灾保险、社会保险、各种商业保险以及有关保险理论及政策方面的研究。

国际救捞协会 international salvage union (ISU) 是一家代表救助商利益并具有法律效力的机构，其主要作用是促进海洋世界及全社会更广泛地了解救助者的责任、业务以及报酬。联合会代表会员公司的利益，参与海事法规、海上保险及安全等方面的立法，还参与支援海难救助相关的研究计划。联合会的作用还体现在海上救助信息交流及服务。它的会员公司都是从事搞海难救助、拖航、海上消防、防止和消除海上油污、海上危险品回收、打捞及清除船舶残骸等工作。至1991年9月，该会的成员公司有38个，分布在26个国家。该会每两年集会一次。

国际救援 international rescue operation 在一地区发生严重灾害后，由国际组织和援助国提供的技术、物资、资金或其他方面的救援活动。国际救援的主要内容包括：提供灾害预报、监测方面的技术援助；提供灾区急需物资如食品、医药、救灾控灾设备；提供灾区急需的人员支持（如医疗队）；为各灾区提供避难所和防灾计划；提供有关灾害研究方面的信息等。联合国系统与国际救援活动有关的组织有：联合国粮农组织（FAO）、联合国教科文组织（UNESCO）、世界气象组织（WHO）、国际原子能机构（IAEA）、联合国技术合作促进发展部（DTCO）、联合国人类居住中心（HABITAT）、联合国自然灾害援助、协调办公室（UNDRD）。一些西方发达国家不仅和大多数国家对外组织国际援助活动，而且还建立了专门的国际救援系统，如美国政府在1936年建立了国外灾害援助办公室，法国政府在1985年建立了紧急援助告警办公室，日本有国际救灾队等。人道主义国际救援活动的开展，对受灾国及受灾区人民尽快战胜灾害、恢复生产、生活有重大意义。

从1940年到1980年间，中国接受外援工作一直受特殊情况的影响，处于停滞状态。1976年唐山大地震后，我国政府谢绝国际救灾援助。1980年为适应改革开放的新形势国务院批准外经部、民政部、外交部的请示，表示欢迎国际社会向我国灾区提供人道主义性质的物质援助。接着有20多个国家与地区的国际组织向湖北、河北灾区提供2000多万美元的援助。1987年大兴安岭森林火灾后，有20多个国家与地区国际组织提供了600多万美元的援助。同年5月，国务院批准了民政部、经贸部、外交部关于调整国际救灾援助方针的请示。指出除教会组织救济外，可接受国外组织和国外提供的援助，如遇重大灾情，还可以通过联合国救灾署向国际社会提供援助的请求。这一接受外援方针进一步适应了我国对外开放的形势，有利于我国和国际组织交流灾害和救灾工作的情报，有利于增进我国同有关国家和国际组织的友谊，也有利于我们进一步做好救灾工作。

国际救助公约 international convention on salvage 1989年4月17日至4月28日在英国伦敦国际海事组织总部召开了国际救助会议。会议审议并通过了1989年国际救助公约和1989年国际救助会议最后文件。有66个国家和联合国难民事务高级专员办事处派代表出席了会议，罗马尼亚、香港和21个国际组织派出了观察员。

本次公约最突出之处是肯定了对海洋环境的保护，明确了环境损害系指由污染、沾污、火灾、爆炸或类似的重大事故，对人体健康，对沿海、内地水域或其毗邻区域中的海洋生物、海洋资源所造成的重大的有形损失。特列条款规定如救助人因其救助作业防止或减轻了环境损害，可以得到特别补偿。此外，对救助人的义务及所有人和船长的义务做了相应的修改。也明确了船长有权代表船货双方签订救助合同。

根据本公约的规定，一些国际间在海难救助上通用的如劳氏标准救助合同格式及我国的标准救助合同格式都做了相应的修改。

国际开发协会 International Development Association 专门对较贫困的发展中国家发放条件较高的长期贷款的国际金融机构。国际开发协会是为

了解决低收入国家贷款问题而成立的。二次世界大战后，亚非拉发展中国家借了大量外债，每年还本付息成了沉重负担，而且，战后建立的几个国际金融机构如基金组织和世界银行等，其贷款条件较严，数目有限，不能帮助较穷的国家摆脱困境，因此，1957年提出成立国际开发协会的建议，1959年10月经世界银行通过，1960年9月24日正式成立，11月开始营业。会址设在华盛顿。作为世界银行的附属机构。国际开发协会的组织机构与世界银行相同，由理事会、执行董事会、会长、办事机构组成。其会员国可分为两组，第一组为工业发达国家，包括美、英、德、法、日等工业国。第二组是亚非拉发展中国家。国际开发协会资金来源是会员国认缴的资本，第一组会员国提供的补充资金，世界银行从净收益中拨给协会的资金以及协会业务经营的净收益。

国际开发协会的宗旨是：以比较优惠的条件向较贫困的发展中国家提供长期贷款，促进其经济发展。贷款条件是1972年按人口平均国民生产总值不到375美元的发展中国家的政府和企业，贷款不收利息，只收0.75%的手续费。贷款期限为50年，头10年可不还本，并有10年的宽限期，其贷款主要用于农业、乡村发展、交通运输、能源建设等。

国际康复组织 The International Recovery 成立于1922年，总部设在美国纽约。其宗旨是：为推进世界残疾人的康复事业而积极作出努力。是一个为世界残疾人服务的非政府性社会组织，在国际上有较大的影响。现在83个国家和地区的政府或非政府组织为其正式会员。中国残疾人联合会1984年成为该组织的正式成员。

国际空间法 international space law 协调各国（国际组织）在进行宇宙空间活动方面的关系，规定有关宇宙空间、月球及其它天体的法制。主要议定书是关于探索和利用包括月球和其它天体在内的宇宙空间活动原则的条约。（见“外层空间条约”）。

国际恐怖主义 international terrorism 是指任何包括国际管辖，具有国际后果的暴力犯罪行为。表现为：走出国境去袭击目标、对象；或者袭击与外国有关系的目标、对象，诸如外交官、外国公司的当地职员、外国游客、记者；或者袭击国际航线的班机和船舶，或迫使飞机、船舶改变航向驶向另一个国家等等。国际恐怖主义作为国际法衡量对象被提出来比较晚，1934年10月，法国外交部长巴都和南斯拉夫国王亚历山大一世在马赛被匪徒杀害后，在法国的建议下，国际联盟才正式讨论国际恐怖主义问题，并于1937年签署《防止和惩治恐怖主义公约》，但未能实行。当代国际恐怖主义的猖獗始于60年代末期（第三次中东战争后）。从1968—1980年间，全世界共发生恐怖事件6714起，其中1968年约为100起，死30人，伤210人；而到1980年就激增到720起，死亡人数已达642人，伤1078人；12年中国际恐怖事件共死3660人，伤7474人。进入80年代以后，恐怖事件更以年增长率10—12%上升，1985年共发生恐怖事件785起，伤亡2042人，而被称为“恐怖分子年”。1987年和1988年的恐怖事件分别为832起和856起。其袭击目标之广，范围波及之大，手段之残暴，成为仅次于艾滋病而令西方人士大伤脑筋的难题，称为“永无休止的地下世界大战”。国际恐怖主义使用的手段有6种：①绑架外国人质；②劫持、袭击民航客机，目前约有800多次记录；③暗杀，已有多名国家领导人遇害；④爆炸，最易于实施又最难防御的手段，约占恐怖事件的一半，死伤多者可达数百人；⑤突袭；⑥游击战。目前，西欧、中东、南亚和拉美是国际上公认的四大恐怖热点，而东亚与北美则相对平静，美国的人员、机构是恐怖主义打击的主要对象。

国际恐怖组织 international terror organization 从事引起具有国际后果、并包括国际管辖因素的恐怖犯罪的组织即为国际恐怖组织。按其形成原因、政治主张和主要打击对象，分为6种类型：①极左派恐怖组织，主要活跃在欧、美、日等发达资本主义国家，如意大利的“红色旅”、德国“红色军团”、法国“直接行动”、希腊“11月17日”、日本的“赤军”、英国的“愤怒突击队”、比利时的“共产主义战斗力组”、葡萄牙的“4.25人民部队”、美国的“5月19日共产主义组织”、“武装抵抗联盟”和“地下气象”等。②极右派恐怖组织，以新法西斯主义组织为主，如美国的“三K党”、意大利的“新秩序”、“黑色秩序”、“民族先锋队”、“民族革命阵线”、“国家社会主义联盟”、“革命武装核心”、“墨索里尼行动队”等和德国的“霍夫曼军事体育小组”。③民族主义的恐怖组织，如巴勒斯坦人中极端分子的“阿布、尼达尔集团”、人阵内部的极端分子、“爱尔兰共和军”和西班牙的“埃塔”等。④宗教性恐怖组织，如伊朗的“人民圣战者”。⑤黑社会恐怖组织，如黑手党。近年来国际恐怖组织遭到了国际社会的强烈谴责和打击。

国际劳工法典 International Labour Code 是由国际劳工局汇编供成员国和国际社会使用的。这部法典对于与劳工组织有关的领域规定了最低标准规定。这些标准以公约或建议书形式由大会通过。内

容是多种多样的。有的标准目的是通过保证结社的权利、禁止强迫劳动及消除工作中的歧视来体现工人的自由和尊严。另一些标准涉及这样的一些重大的劳工问题，如促进充分就业，职业培训，工作和就业（工时，带薪休假、工资）、保护工人的生命和健康，社会保障和劳资关系。有些标准适用于所有工人，有些标准适用于某些类别的工人，如移民工人、海员、妇女或青年。从1919年到1983年，大会共通过了159项公约和168项建议书。这些公约与国际条约相类似，需要得到批准。当一个成员国批准了一个公约，它就必须保证实施其条款和规定。建议书不需要批准，其涉及的范围比公约要大或者只处理那些不要求承担正式义务的问题。建议书的目的是在某些领域作为制定国家政策的指导方针。大会通过后，各成员国必须把这些公约和建议书提交本国国会或其他立法机构。但这些立法机构对于是否实施这些公约和建议书可自由作出决定。在立法机构批准了某个公约后，这些国家的政府即定期向劳工组织就其实施情况提出报告。由独立的专家组成的一个委员会和大会的一个三方委员会将研究这些报告。对于建议书和未批准的公约，劳工组织可以要求各国政府提出报告说明它们的立法和国家惯例是否与这些标准相一致，如果并不一致，那么它们可以提出实施这些标准中所遇到的困难。对于某些标准，特别是关系到基本人权的那些标准，是定期要求提出这种报告的。为了审查据称不遵守已批准的公约或违反工会权利的申诉，已经拟定了特别程序。在过去的几十年中，理事会所属的结社自由委员会已审查了1100件以上的案件。各公约收到的批准书已超过了5100件，表明了这些公约得到的支持在关系中是无可比拟的。因此，《国际劳工法典》对于世界制定劳工立法和社会政策具有重大影响。

国际劳工局消防人员就业和劳动条件联合会议 1990年5月9日至16日，由国际劳工局举办，地址在日内瓦。中国、美国、英国、前苏联、日本、印度、前联邦德国、尼日利亚、匈牙利等国的政府代表，4位雇主代表，16位工人代表，以及顾问、非正式代表等78人出席了会议。会议讨论的内容涉及到消防人员的政治权利和工时、报酬、退休、伤亡、抚恤、劳动保护、安全知识培训等广泛领域，反映了国际劳工组织对消防人员劳动条件的关注。

国际劳工组织 International Labour Organization 于1919年根据凡尔赛和约与国际联盟同时建立。它曾经是国际联盟的一个自主组成部分。第二次世界大战后，成为第一个与联合国建立关系的专门机构。现有150多个成员国。该组织的基本任务是协助各国制订发展政策，努力使工人的基本权利得到保护。它支持国际社会和各国为争取充分就业，提高生活水平，公平地分享进步成果，保护工人生命和健康，促进工人和雇主的合作以改善生产和工作条件。国际劳工组织有三个组织机构：国际劳工大会、理事会、国际劳工局。国际劳工大会每年6月在瑞士日内瓦举行。每个成员国的代表由2名政府代表，1名雇主代表，1名工人代表和若干名顾问组成。各位代表享有同等的权利。国际劳工大会主要解决三个问题：(1) 制定和通过以公约和建议书为形式的国际劳工标准；(2)每两年由大会批准本组织的工作方案和预算；(3)讨论对全世界具有重大意义的社会和劳工问题，中心议题是每年由劳工局局长提出的全面报告。此外，还通过一些决议，为劳工组织的总政策和未来的活动提出指导方针，理事会每年举行3次会议。它为大会和其他会议确定议程、注意会议的决定并就应该采取的后继行动作出决定。此外，它还指导国际劳工局的各项活动。理事会象大会一样是三方机构。它由56名理事组成，其中包括28名政府14名工人代表和14名雇主代表。国际劳工局是劳工组织的常设秘书处。它负责起草文件和报告以作为本组织的大会和专门会议所必须的背景，征聘和指导劳工组织在全世界进行技术合作的专家；发行多种多样的专门性出版物和期刊，并与各国劳工和社会事务部，雇主组织和工会团体紧密合作。因此，该局也是一个行政机构，一个研究文献中心和活动中心。国际劳工局的领导人是局长，由理事会任命。自从1919年以来，先后有7人领导过劳工局。他们是：社会学家和战时法国内阁部长艾伯特、托马斯（1919—1932年）；英国的哈罗德·巴特勒（1932—1938年）；美国的伦翰·怀南特（1939—1941年）；爱尔兰的爱德华·费伦（1941—1948年）；美国的戴维·莫尔斯（1948—1970年）；英国的威尔弗雷德·詹克斯（1970—1973年）和现局长弗朗西斯·布朗夏尔（法国）。

国际盲人联合会 The International Union of the Blind 成立于1964年，总部设在德国的波恩。是世界盲人自己管理自己、自己为自己服务的世界性盲人组织。其目的是使全世界盲人能为自己说话，即为盲人的共同进步和更有效地参加本国事务而采取一致的行动。

国际民用航空组织 International/civil/Aviation Organization 协调各国政府有关民航经济和法律事务并制定各种民航技术标准和航行规则的国

际组织，简称国际民航组织。现在是世界上最大的国际民航机构，属联合国领导，到1986年共有156个成员国。地址：加拿大蒙特利尔；电话514285——8219；电传0524513；电报：ICAO；传真：514288——4772。定期出版物有《国际民航组织公报》月刊。其宗旨在于通过会员国之间的协商制定原则和措施，保证国际民用航空的安全，并促进国际航空运输的发展。具体内容是：(1)保证全世界国际民用航空的安全和有秩序的增长；(2)鼓励为和平用途的航空器的设计和操作技术；(3)鼓励发展供国际民航应用的航路、航站和航行设备；(4)满足世界人民对安全、正常、有效和经济的空运的需要；(5)防止因不合理的竞争而造成经济上的浪费；(6)保证缔约各国的权利充分受到尊重，每一缔约国具有开航国际航线的均等机会；(7)避免缔约各国之间的差别待遇；(8)促进国际航行的安全；(9)普遍促进国际民用航空在各方面的发展。

1944年11月～12月，52个国家在美国芝加哥举行国际民用航空会议，制定了《国际民用航空公约》(习称《芝加哥公约》)，并成立国际民用航空临时组织。公约在1974年4月4日生效，根据公约规定，国际民用航空组织在公约生效之日已正式成立，同年5月成为联合国专门机构之一。1944年12月9日，中华民国政府在《国际民用航空公约》上签字，1946年2月20日提交了批准书，成为国际民航组织成员国。1971年11月19日，国际民航组织第74届理事会通过决议，承认中华人民共和国为中国的唯一合法代表。1974年2月15日，我国政府决定承认《国际民用航空公约》，并自同日起参加国际民航组织活动。1974年9月，在国际民航组织第21届大会上，中国当选为理事国，在以后的两届大会上，又连续当选为理事国。1977年第22届大会决定中文作为这个组织的工作语言之一。我国在蒙特利尔设有中国民航驻国际民航代表处。

国际民航组织的成员和组织、主要机构和职能：国际民航组织是联合国的专门机构，具有法人资格。国际民航组织人员享有与其他公共国际组织人员同样的豁免特权。芝加哥公约规定了国际民航组织的机构即大会(包括参加了公约的全体缔约国，是国际民航组织的权力机构。每一个缔约国各有一票否决权。大会每3年召开一次)、理事会(大会的常设机构，由大会选出的33个缔约国组成、理事国任期3年)、专门委员会(理事会下设六个专门委员会：空中航行委员会、航空运输委员会、海洋委员会、空中航行服务联合保障委员会、财务委员会、非法干扰委员会)、秘书处(理事会常设的执行机构)，下设五个局：空中航行局、航空运输局、法律局、技术援助局和行政服务局。另外还设有六个国际民航组织地区办事处；设在达喀尔的非洲地区办事处；设在曼谷的亚洲和太平洋地区办事处；设在巴黎的欧洲地区办事处；设在开罗的中东和东非地区办事处；设在墨西哥城的北美和加勒比地区办事处；设在利马的南美地区办事处。国际民航组织的主要职能是：①统一国际民航技术标准和国际航行规则。截至1984年底已制定了18个国际标准和建议措施文件作为《国际民用航空公约》的附件。此外，还制定了若干航行服务程序。②协调世界各国国际航空运输的方针政策，推动多边航空协定的制定，简化联营手续，汇编各种民航业务统计，制定航路设施和机场设施服务收费的原则。③研究与国际航空运输有关的国际航空公法和影响国际民航的公法中的问题。④利用联合国开发计划署的技术援助资金向发展中国家提供民航技术援助。⑤组织联营公海上或主权未定地区的导航设施与服务。

国际名胜古迹理事会 international council on monuments and sites 1964年组成，总部设在巴黎，是联合国教科文组织的协助机构，成员来自知识界为主的许多阶层，由波兰和意大利科研人员召集而成的。成立的目的是为了保护、复原、再生国际名胜古迹，每隔4年召开一次大会，在会议之间列出了专题，如防止石质文物劣化、木结构文物工程加固等课题进行巡回讨论。该组织对于保护国际名胜古迹起了积极作用。

国际能源机构 International Energy Agency 为寻求解决国际能源问题而成立的国际性组织。1973年石油输出国组织问题(OPEC)把石油价格提高4倍，对世界市场经济发出了冲击波并且突然地引起全球性能源衰退，这就是通常讲的第一次石油危机。1974年经济合作与发展组织国家(OECD)的成员，发起并组织该机构，总部设在巴黎。主要任务：收集能源资料，进行能源统计，分析能源结构，搞好需求预测，针对现行石化能源污染重的特点展开科研，积极寻求开发新能源。

国际鸟类保护公约 international convention for protection of birds 1950年10月18日在巴黎签订，1963年1月17日生效。该公约制定目的是为了保护野生状态中的鸟类，而不至于灭绝。规定对一切在生育季节中的鸟类，飞往生产地点的候鸟都应保护，濒危鸟类应全年予以保护；禁止猎取鸟卵及幼雏；不准使用和限制使用有害的猎鸟方法；要求缔约

国设置各种鸟类自然保护区，承担起保护鸟类的义务，并教育人民爱护鸟类；同时要制定一个"可以遵照本公约合法捕杀的鸟类清单"。

国际鸟类保护理事会 International Council for Bird Preservation 成立于1922年，总部设在伦敦。是保护鸟类成立最早的国际民间组织之一，侧重于保护珍稀品种和濒危品种鸟类。主要任务：①负责指定国际上应保护的鸟类。②负责指导保护方法。③提供保护资料。④组织国际交流。⑤出版鸟类红皮书。经费主要靠捐赠。1989年9月在马德里又成立一个下属机构——世界珍禽俱乐部，重点保护数千种濒临灭绝危险的鸟类。

国际气象观测站号 international station index number 国际协定把全球分100区；凡参加天气测站网的各天气站均分别编为五位数码，首先两位为按全球分区的区号；后三位为各国自行编定的站号，每一区可编1000个站。中国天气站共编为十区，20世纪50年代中国尚未恢复世界气象组织合法席位时自行决定编用区号50～59，已经国际承认。区站号在编发定时天气报告时作为站名电码，在各种天气图表上也往往可以替代站名。

国际气象警报广播 international meteorological broadcast 世界气象组织组织各会员国（及地区）每日定时广播其本国（或地区）的天气报告、预报、警报，并印发各国广播时刻表，且在广播时刻、内容一有改变就随时印发更正时刻表，供有关各国（及地区）应用。全球电传通信系统有承担此项任务的责任，所以当它的某一线路或某一级系统建成后，就接办有关广播任务。

国际气象学和大气物理学协会 International Association of Meteorology and Atmospherical Physics (IAMAP) 研究气象和大气物理学的国际性学术团体，国际大地测量学和地球物理学联合会(IUGG)成员之一，1919年在布鲁塞尔成立。主要任务为促进世界各国在大气物理学方面的研究工作，筹划、组织和协调国际合作性的有关科研活动并开展有关国际学术交流及资料交换。所有的成员与国际大地测量学和地球物理学联合会的成员完全相同。中国是成员国之一。最高权力机构为代表大会和理事会，每4年举行一次，与国际大地测量学和地球物理学联合会同时举行；下设执行委员会、秘书处，并设专业委员会和联合学术委员会各若干个，出版物有大会报告，新闻公报和其它不定期的专业性论文集等。近十年来筹划、组织和参加辐射测定学，大气电学，大气臭氧，人工导变天气，云物理学，海天关系，日地关系，气候变迁等方面国际学术活动，其中比较重要的大型活动则有中间大气研究计划<MAP>以及与全球大气研究计划和世界气候计划有关的某些活动。

国际气象组织 International Meteorological organization 世界气象组织的前身。1872年在莱比锡会议上筹备并于1873年在维也纳会议上正式成立。最初为各国政府间组织。1891年慕尼黑会议中扩大为各国气象科学家合作的非政府性组织。国际气象组织成立后的70多年内，国际协作虽受到两次世界大战的影响，但是气象学仍有较大发展。为了使气象的国际协作进一步发展，1947年国际气象组织决定改名为"世界气象组织"，1951年正式成立。

国际迁移 international migration "国内迁移"的对称。指一定数量的人口越过国界从一个国家迁往另一个国家的迁移活动。国际迁移在历史上是不断发生的，其中规模最大的是15世纪地理大发现以后从旧大陆向新大陆的人口迁移高潮。随着资本主义制度在世界范围内的确立，殖民主义国家对殖民地的占领，促进了国际迁移。到近代，国际迁移的主要形式有：欧洲各国向新大陆的迁移；非洲黑人作为奴隶被运到美洲；中国人口迁往东南亚，日本人口迁往夏威夷，印度人口迁往南非、东南亚和大洋洲等等。当代国际迁移又有其特点，欧洲由历来的人口净迁出地区变成净迁入地区；拉丁美洲由历来的人口净迁入地区变成净迁出地区；北美洲和大洋洲仍是国际移民迁入最多的地区，当代国际迁移的主要形式是"客籍工人"和"国际难民"及发展中国家和地区的人才外流。国际迁移是一种复杂的社会现象，是由经济、政治、社会、宗教等多种因素引起的，同时，它又对迁入国和迁出国的人口状况和社会经济各个方面有着不同的影响。

国际人口问题科学研究联合会 International Union for the Scientific Study of Population — (IUSSP) 各国人口问题研究工作者进行合作的国际性学术组织。前身为1928年7月在巴黎成立的"国际人口问题科学调查联合会"。1947年改用现名。该组织包括从事人口问题研究或教学工作者约1600人，分属世界五大洲113个国家和地区。会址在比利时列日，组织机构有大会（每10年一次），理事会和秘书处。经费来源于会费。宗旨和任务是：开展对世界人口问题的研究，从数量和质量上推动人口统计学的发展；加强国与国之间的联系和合作；召集会议和出版刊物；交流有关研究成果和信息等。主要出版物有：《国际人口问题科学研究联合会学业务通

讯》、《国际人口问题研究论文集》。

国际山地灾害防治会议 1965年和1966年，欧洲阿尔卑斯山区连续两年发生了大规模的山洪及泥石流灾害，该区有关国家的科学家于1967年秋在奥地利举行了第一次多学科学术会议，研讨山洪、泥石流灾害发生的原因及其对策。此会确定每4年举行一次国际学术会议，讨论山地灾害防治问题。1971年以防治暴雨山洪的限度与可能性为中心议题在奥地利举行第二次会议。1975年在奥地利举行第三次会议，议题为山区生活环境的保护问题。以山区自然环境保护为议题于1980年在奥地利召开第四次会议。第五次会议的中心议题是山洪的控制，是1984年在奥地利召开的。1988年7月在奥地利召开了第六次会议，议题为防治山洪、泥石流及雪崩，保护人类生活环境。

国际社会保障协会 International Social Security Association 通过技术和行政上的改进措施，促进、保护和发展全世界的社会保障的国际合作组织。简称ISSA。其成员为政府部门、中央统一管理的机构及由负责社会保障部门的机构组成。成员达300多个组织，来自120个左右的国家。代表着近10亿名受保人的利益。主要任务是：组织成员的定期会议；交流各成员在工作中所获得的经验和看法，相互提供技术援助；在社会保障领域开展和促进研究工作及调查；出版和发行有关社会保障的文件资料。该协会就其技术活动成立了常设技术委员会和研究组，各组均进行特定领域的工作，并拟报告呈交全体大会（每3年开一次）审查。常设技术委员会负责不同部门或技术领域的社会保障，每2年召开一次会议。国际部是由常设委员会为解决特殊行业的安全问题而成立的专门小组。

国际社会紧急状态 international society emergency 发生在国际社会不同国家之间或所有国家之间的紧张局势，根据涉及到的区域大小不同，可分为区域紧急状态和全球紧急状态。国际社会紧急状态所导致的原因较复杂，一般不外乎：种族和民族敌视、经济摩擦、能源危机以及某些大国的扩张主义政策。国际社会紧急状态的表现形式有：某些国家联合起来对一国进行经济封锁或阻止其同外界进行往来；局部地区发生的冲突；全球世界大战。解决国际社会紧急状态的根本原则是我国政府一贯倡导的和平共处五项原则，即互相尊重主权和领土完整、互不侵犯、互不干涉内政、平等互利、和平共处。

国际收支危机 international balance crisis 指一国的国际收支状况极度恶化。具体表现为：大量对外到期债务，巨额逆差，对外币需求激增，国家银行出售黄金或向外国借款来应付市场对外币的需求。如果黄金储备有限，暂时又无法从国外借到款，就只得降低本国货币对外汇价，以减少市场上对本国货币的出售，减少对外币的购买，所以严重的国际收支危机时常导致本国货币对外贬值。国际收支危机对国际经济秩序可能产生巨大的不良后果，甚至可能导致世界性国际收支危机的产生，使世界经济关系陷入全面混乱之中。

《国际突发事件和灾害》杂志 International Journal of Sudden Emergencies and Disasters 刊载研究突然事件和灾害，包括自然灾害、技术事故、暴力冲突以及其他危及生命、健康等紧急情况相关的社会与人类行为等方面的技术与政策问题。年出版3期，1983年创刊，出版发行地：瑞典。刊号：336KBO51，ISSN。

国际托管制度 international trusteeship system 根据《联合国宪章》规定，把一些领土依特别协定置于联合国权力下按一定程序进行管理或监督下的制度。被置于该制度下的领土称为托管领土。管理托管领土的当局，可以是一个也可是数个国家，也可是联合国本身，称为管理当局。《联合国宪章》规定的托管制度的基本目的之一是增进该领土居民“趋向自治或独立之逐渐发展”。实际上国际托管制度是第二次世界大战后各管理当局在国际管理名义下对殖民地进行统治的一种形式。按《联合国宪章》规定，被置于托管制度下的领土包括：1. 大战结束时尚未独立的前国联委任统治制度下的领土；2. 从第二次世界大战战败国割离的土地；3. 负管理责任的国家自愿置于该制度下的领土。自联合国成立后，根据托管协定而置于托管制度下的领土共有11处。

国际消防工程技术人员协会 1918年成立。目的是确立和提高消防的地位。主要任务是研究灭火、防火，进行消防业务指导，向有关管理部门提供对消防队员和从事火灾保险人员的教育和训练条件，组织会员参加讲演会，参观有参考价值的消防技术设施。该协会在英国设有20个分部，在美国、澳大利亚、加拿大、新西兰等8个国家也设有分部。协会会员分为正式会员、准会员、毕业生、研究生、准资格者赞助会员和名誉会员。正式会员是30岁以上、毕业生和准会员中考试优秀者，在消防业务中担任重要地位，有显著的科研成绩和对协会有贡献的人；准会员是有5年以上消防队工作（职业或兼职）的训练经历，有毕业生资格的人；毕业生是22岁以上、有3年以上职业或兼职消防队工作经验的人。在英国，

是该协会的会员，就有资格在消防界里晋升。

国际消防及卤代烷灭火剂代用品技术研讨会　1990年9月11日，由浙江省科学技术委员会、浙江省化学工业研究所和美国国务院环保局、美国消防协会主办，在杭州召开。参加会议的代表有中国、美国、英国、法国、西德、瑞士、日本、加拿大、新加坡和香港、台湾等国家和地区共计132人。会议重点对卤代烷灭火剂及其代用品的科研、生产、应用和综合防火及设施等全面进行了学术交流。期间还举办了国外消防产品和书刊展览，参观了浙江省化工研究所实验厂和浙江消防器材厂。

国际消防技术委员会　1900年成立，地址在法国巴黎。是由欧洲各国的消防机关和消防团体组成的国际消防技术团体。其宗旨是从理论和实际上开发消防技术，支持对消防组织和消防器材的研究，发表有关消防的设想和技术发明文章，促进世界各国消防队员和消防工程技术人员之间的友好关系。该委员会每年召开一次常任理事会，3年召开一次大会。还在其它地区召开国际会议，以宣读研究成果，增进会员的友谊。此外，协会还表扬杰出的研究人员和对公共福利作出贡献的人，给予资助专门技术研究的经费，发行各种研究成果的报告书。该委员会还每2年召开一次国际学术讨论会和国际青年消防队员比赛大会；每4年举行一次国际消防体育比赛大会。该委员会主席团由主席和7名副主席组成，总秘书处和主席团并列。每个成员国派一个代表，组成常任理事会，每年开一次会；每个成员国派3名代表，组成全体代表大会，每4年召开一次会议，代表有权选举主席。目前成员国有：阿尔及利亚、比利时、巴西、保加利亚、丹麦、芬兰、法国、英国等32个国家。

国际消防长协会　1873年成立。总部设在美国首都华盛顿。主要是制定消防法规，为开展消防工作多作贡献。会员国有：美国、加拿大、英国、法国、意大利、比利时、丹麦、菲律宾、日本等27个国家。会员分正式会员、准会员、终身正式会员、终身名誉会员、终身准会员和赞助会员。正式会员是消防长和州、郡的防火处长；准会员是消防委员会的委员，消防局副局级干部。该协会每年召开一次会议，主要是修改消防管理制度，探讨从火灾中抢救生命、财产的方法，交流消防情报和技术，协会还常邀请著名人士作演讲，为普及消防教育做贡献。该协会发行刊物有《国际消防长》双月刊。

国际刑事警察组织　INTERPOL or ICPO　起源于1914年于摩洛哥召开的第一次国际刑警大会，1923年于维也纳举行的第二次大会上正式成立国际刑警委员会，第二次世界大战前停止活动8年，1946年开始恢复，1956年改现名。1987年止会员已发展到142个国家和地区，中国于1984年9月被接纳，总部设于巴黎，现已迁里昂。最高权力机关为代表大会，每年举行一次；大会选出13名成员组成执委会，下设秘书处；各成员国政府指定一个常设警察部门为国家中心局。主要活动为收集、交流有关犯罪方面资料与情报，研究对策；处理需由国际合作的刑事案件；通过成员国通讯网通缉追捕重要罪犯；通报重要案犯线索；引渡逃犯（有引渡协定的国家之间）。主要打击方向为国际恐怖活动、国际诈骗、国际犯罪、国际贩毒、文物走私等。打击的罪犯主要是：在一个以上国家内犯罪的罪犯；或虽本人未超越国界，但其罪行危害其他国家的罪犯，如伪造外国货币；在一国犯罪迁逃他国的罪犯。但该组织不从事或参与涉及政治、军事、宗教信仰和种族方面的活动。

国际油污损害民事责任公约　international convention on civil－liability for oil pollution damage　为处理由于海上事故引起油类污染的责任和赔偿问题而制定的国际公约。由政府间海事协商组织（现改为国际海事组织）于1969年11月10日至29日在布鲁塞尔召开的海上污染损害法律会议上制定的。主要内容有以下四个方面：①适用范围：仅适用于实际装运散装持久性油类的船舶，在缔约国领海内发生的油污损害；②赔偿责任：实行严格责任制，如果发生的油污损害是由于不可抗力、灯塔及其他助航设备的主管当局的过失、第三者的故意行为造成的，船舶所有人不负赔偿责任，如果油污损害是由于船舶所有人的实际行为过失或参与造成的则船舶所有人无权享受公约所规定的责任限制；③强制保险：凡装运200吨以上散装货油的船舶，必须具备保险证书或财务担保；④诉讼时效：所有要求赔偿的诉讼，必须在油污损害发生之日起3年内提出。公约自1975年6月19日起生效。截至1988年12月31日，缔约国和地区共有62个，我国于1980年1月30日加入该公约。

国际应用空间技术对抗自然灾害研讨会　于1991年9月23日至27日在北京召开。此次会议由国家科委、中国国际减灾十年委员会与联合国外层空间事务司、亚太经社理事会、联合国救灾署共同主办。来自21个国家和国际组织的75名代表与会就空间技术（遥感、卫星通讯、全球定位系统等）在监测自然灾害的发生、灾害影响的评价、减少灾害损失等方面的应用进行了交流，并探讨了国际合作的途

径。此次会议是中国政府对联合国外空应用计划的实物捐助，也是中国开展国际减灾十年及国际空间年活动的重要内容。

国际游资 international short-term captical 为追求更高利润成为保值而在国际间频繁移动的短期资金。这种资金流动性极强，对国际金融市场冲击很大，又被称为“热币”。国际游资的出现，与整个国际经济、政治、金融形势发展变化直接相关，在70年代里，国际石油价格两次大幅度增高，石油生产国积累了大量石油资金，本国市场容纳不了，使大部分投放到国际资本市场上，成为一股冲击力极强的国际游资。跨国公司在这几年来发展加快，在其资金循环和周转过程中，有时会出现大量的暂时闲置的货币资金，有时高达数千亿美元，也成为国际游资的重要来源之一。国际游资的流动及流动的量上极易受一些短期因素的影响，任何一个国家的政局不稳，私人财产得不到保障或预期出现高额税率及没收性保税等情况，往往就会引起巨额资本的外流。国与国之间相对利率的差异及其变动，对各国货币汇率将来动向的预测，对各国经济趋势的预测等等，也都会引起资本流动。动荡的国际政局、瞬间变化的金融市场及起伏波动的货币汇率，为投资性资金移动提供了契机。大规模的资金流动，加剧了国际金融市场的不稳定性和货币汇率体系的混乱，对各国经济发展十分不利。

国际原子能机构 International Atomic Energy Agency 是1957年据联合国章程成立的国际组织。总部设在奥地利维也纳。该机构宗旨：推动和鼓励全世界原子能的发展及和平利用，并对其进行指导和提供建议。主要工作：制定各种核活动的安全标准，作出可行性研究和市场研究的报告；对核装置及材料采取安全措施，以保证其只用于预定的和平目的。机构还向各国政府提供制定原子能计划的建议，为先进的研究课题筹集研究经费、安排设备贷款等，并充当核材料供应的中间人。它虽有自主权但属联合国系统管辖。自身预算每年约8100万美元。该机构下设：①全体大会：各会员国组成，每年召开会议。②理事会：由34个成员国的代表组成，负责成员国资格的申请和工作规划等重大问题，是机构的决策部门。③机构中心秘书处：由来自60多个成员国的1500名工作人员组成，由总干事领导。④顾问委员会：由15名著名科学家组成。任期3年，代表着核科学的各个领域。⑤常设顾问小组：负责执行有关安全措施，并对安全措施的技术方面提出建议和意见。

国际噪声控制工程学会 International Institute of Noise Control Engineering 成立于1974年，共有团体会员26个，赞助会员5个、中国声学会于1981年被接纳为团体会员。成立目的：组织国际交流，控制噪声。主要的工作有：①组织专题研讨会和国际年会；②交流情报和资料；③加强国际合作；④推动噪声控制的研究和开发工作。

国际债务危机 internetional debt crisis 同时发生的许多国家无力偿还外债本息的危机。国际债务危机的债务国主要是发展中国家，重点是拉美国家。20世纪70年代中期开始，发展中国家迫于高经济增长的需要和巨大的国际收支逆差而不得不举借大量外债。主要借款国有巴西、墨西哥、阿根廷、菲律宾等国。1982年8月、墨西哥宣布不能偿还所欠外债，1984年3月，阿根廷也宣布拒绝按期支付债务本息。至此，产生了“多米诺骨牌效应”，厄瓜多尔、多米尼加、秘鲁和玻利维亚等47国也声明暂停支付本息。1984年6月，拉美11个债务国的财政部长和外长在哥伦比亚的卡塔赫纳会议上，提出了“卡塔赫纳共同意见”，要求西方发达国家大幅度降低债务本息，增加优惠新贷款，放宽贷款附加条件，这标志着债务国联成一体和国际债务危机明显化、公开化。

国际债务危机具有四个显著特征：(1)外债规模极其庞大，1982年到1990年期间，拉美地区外债总额从3312亿美元增加到4175亿美元，增幅为26%，非洲地区从1214亿美元增加到2060亿美元，增幅度50%左右；亚洲地区从1861亿美元增加到3408亿美元（不包括中国），增幅为83%。东欧五国（波、匈、捷、罗和保）以及前苏联1990年为1425亿美元。到1991年，发展中国家的外债总额已高达1．4万亿美元。(2)外债分布地区高度集中。发展中国家的外债，有一半左右集中在拉丁美洲，而拉美地区的外债又主要集中在巴西、墨西哥和阿根廷三国。这三国外债总额占拉美外债额的70%左右。(3)外债结构日趋严重恶化，商业银行贷款占外债总额比重上长，官方优惠贷款所占比重下降；浮动利率贷款占外债总额比重上升，固定利率贷款所占比重下降；以美元计值的债务比重上升，西德马克等其他“关键性货币”所占比重下降；短期外债总额比重上升，长期债务所占比重下降。(4)偿债监测指标越过警戒线。1984年发展中国家的偿债率（即本期还本付息额占本期出口创汇额的比重）高达135．4%。

引发国际债务危机的直接原因：①在1979年和1980年两年间，日用品价格下降了27个百分点。另外，经济衰退风潮此时正扫荡着发展中国家和发达

国家。这样，按照下降了的日用品价格对外销售，使得依赖日用品出口的债务国的出口收入急速下降。而且他们还不得不从这些收入中挤出一份巨额来偿还债务。由于债务国期望在现有的日用品价格上获得更多的出口收入，而又不断地寻求贷款，从而更加激化了收入增加的负效应。②债务国的债务都是美元债务，而在1980年美元开始出现惊人的爬升趋势。到1985年，它的价值与其他主要货币的比价几乎增加了两倍，这相当于使债务国的外债规模实际上扩大了两倍，加重了债务国的还债负担。③1979年10月，美国实行反通货膨胀的货币政策后，利率开始急剧上升，美国的主要利率高达20个百分点。这给许多债务国造成利息支付的更大困难，本金的支付几乎成为不可能的事。④借款者没有把所借资金的大部分专用于那些会带来效益而又有助于偿还债务的投资上。相反，许多借款被用在消费的资助上，而要取消这些资助则比较困难。这样，继续借款的许多债务国均处在刀锋上；如果他们减少资助，就会冒本国人民暴乱的风险；如果他们维持这种资助，就是冒依附于贷款国的风险。

从更深的层次上看，国际债务危机主要产生于以下原因：(1)"两个战略"的失误。发展中国家普遍推行"高经济增长"和"进口替代"对外贸易两大战略，一方面，这些国家普遍经济落后，急于赶超发达国家和存在巨大的人口压力。拉美1965—1987年人口的年增长率平均为2.4%，1970年到1980年，墨西哥每年劳动力增加3.5%，如果不高速扩充资本，就会使实际生产能力和维持高就业所需要的生产能力之间失衡状况日趋严重。但国内资金有限，因而唯一的选择是借债。另一方面，拉美发展中国家受"普雷维什假设"的影响，以进口替代来加速工业化。但实际上却引起了许多不良后果：货币普遍定值偏高，既提高了出口换汇成本，不利于出口的增长，又使进口商品的国内价格较为低廉，刺激进口的增加；不利于私人资本的流入，因为人们预期政府难以维持过高的汇价，当被迫贬值时，持有外汇资本就会遭到损失，因而刺激了资本的投机性外流；引起内需型"自给自足"的经济结构建立。(2)公营企业借款过渡，在许多发展中国家的总投资中，公营企业的比重在可比时期一直占30%以上，在某些国家超过50%。与此相适应，发展中国家的公营企业借债额也相当大，1975—1978年借款额增长近350%，占发达国家各种商业贷款的近1/3。1975—1985年间，在发展中国家中，47%的公营借款通过向中央银行借款来弥补，15%通过向国内各金融机构和市场借款来弥补，38%则是以举借外债来弥补。80年代，有25个以上的发展中国家因大批公营企业拖欠银行债务，从而形成大量的金融赤字。再加上这些国家的中央银行常把以本国国币标值的债务转换为以外国货币为标值的债务，以后本国货币贬值也导致了中央银行的计价损失，这种损失的数额有时超过国内银行系统发放的新贷款额，这样间接地推动了对外债的需求。公营企业赤字还通过影响资本外逃来促进对外借债。当私人部门发现公营企业赤字大到足以影响全国性的通帐和货币贬值时，就会转移大量资本以避免货币贬值造成的损失，从而需要外债来补充资本的流失。(3)普遍实行的金融抑制政策。许多发展中国家始终没有意识到外国资本的正确作用是补充而不是代替国内储蓄。因而长期推行实际利率为负的金融政策。许多发展中国家自觉或不自觉地规定国内银行存贷款利率最高限。目的是为了刺激投资，也是为了减轻公营部门投资的利息负担。但当名义利率与通货膨胀率的比值为负且超过3—6%时，将会导致银行系统萎缩，处于技术性破产状态，进而限制了银行对生产企业提供充足的流动资金，导致举措外债的发生。

国际债务危机不仅使发展中国家陷入巨大债务、经济停滞和贫困加剧的困境，而且也严重威胁着整个国际金融体系的严重正常运转秩序，是国际性金融恐慌和通胀的潜在引发因素。

国际职业安全与卫生情报中心　International Ocupational Safety and Health Information Centre 是1959年成立，隶属于国际劳工局的国际机构。主要负责协调预防工业事故和职业病的情报搜集和交流，至今已聚集了世界各大洲40多个国家的研究所，简称CIS。该中心采用先进设施为用户提供多样化之服务，使用户更方便地使用经过处理的信息。服务的主要项目是提供全世界职业安全与卫生领域中所有著名出版物的文献摘要。而原件均系统保存于该中心总部。中心能随时为用户提供复制服务。目前直接用户约2—3万个。自1974年起，整个服务都实现了计算机化。该中心出版的情报资料已构成自动化数据库，用户可通过通信网，如电话、电传等直接存取。

国际植物保护大会　international congress of plant protection (ICPP)　国际生物科学联合会成员组织，成立于1946年，设有常务理事会，由世界各国著名科学家28人组成。大会每4年举行一次，由东道国担任主席并主持会务。大会的宗旨是进行国际间植物保护学术活动的交流和推动这一事业的发

展，以利作物增产和人类健康。大会议题主要有：病虫害的发生和为害，生物学、生态学预测预报，常规农药和新农药，病虫害的生物防治和综合治理系统，植物检疫，热带作物病害，植物保护教育，国际科研合作等。迄今已举行了11届大会。中国于1979年第9届大会时，首次派科学家代表参加。

国际植物保护公约　international convention for protection of plant　1951年12月6日在罗马签订，1952年4月3日生效，1979年11月通过修正案，参加缔约的有80多个国家。该公约制定目的是为了维持并增进对植物产品病虫害管制，防止跨国界的引入和传播。公约规定严格管制植物及其产品的进出口，必要时应采取禁止、检查和毁灭托销货物的办法，要求各缔约国设立官方植物组织，加强科研工作，对培植地区和国际贩运中植物病虫害的存在或发生进行检验，核发各项证书。

国际重要湿地特别是水禽栖息地公约　convention on wetlands of international importance especially as water fowl habitat　又称拉姆萨尔公约。1971年2月2日在拉姆萨尔通过，1975年12月12日生效。1982年12月3日在巴黎又通过了《修正国际重要湿地特别是水禽栖息地公约的协议书》，但目前尚未生效。制定该公约的目的：确定湿地生态价值，制止湿地的侵占，确立湿地分类的判断标准。公约规定：①缔约国应至少要有一块湿地列入国际世界湿地。②设立湿地自然保护区。③交换湿地资料。④进行国际合作。

国际自然和人为灾害会议　是国际多学科系列讨论会，由国际自然灾害防御和减轻协会所辖。这个关于自然和人为灾害的系列专题讨论会目的在于促进灾害科学的发展，并探索那些存在于各种灾害中的相似点，详述所选取的若干领域的最新发展，同时分划出进一步研究的新方向。此会议目前已开过四届。第一届是1982年在美国夏威夷开始的国际多学科系列讨论会，第二届1986年在加拿大罗木斯基(Rimouski)举行，第三届在墨西哥的Ensenada召开，1991年第四届在意大利的Perugia举行。第五届会议在中国的青岛于1993年8月29日至9月3日召开。

国际自然及自然资源保护同盟　international union for conservation of nature and natural resource　由联合国教科文组织和法国政府于1948年在法国的Foutainebleau创立。参加成员有：国家会员、政府机构、非政府组织，常设机构为同盟秘书处，下设六个专业委员会：①生态委员会；②环境教育委员会；③环境规划委员会；④环境政策、法律和管理委员会；⑤国家公园和自然保护区委员会；⑥物种保存委员会。还附设三个中心。中国环境科学学会于1979年10月参加该组织。成立该同盟的目的：是为了在世界范围内促进对生物资源的保护和持续利用。该同盟以《世界自然资源保护大纲》和《世界自然宪章》为行动计划的基础，组织专题讨论，促进各国合作，每3年召开一次大会。

国际走私　international smuggling　指违反国家政策法令运输、携带或邮递货物、货币、金银、有价证券出入国（边）境，逃避海关监管，逃避外汇，偷漏关税的行为。这种行为是随着进出口贸易的发展和对外贸易管理上的限制而产生的，只要国家与国家间的贸易管制存在，各种形式的走私活动就不会停止。走私活动的参加者主要是黑社会的国际走私集团，他们为了攫取暴利，通过行贿、偷渡、弄虚作假等手段，收禁运品（如毒品），配额产品、高关税产品由一国运输、携带或邮寄到它国，从而逃避海关检查，偷漏关税，在它国贩私。随着科学技术的发展，国际走私集团的装备越来越精良，设备越来越先进，走私手段越来越高明。著名的毒品走私集团麦德林同盟不仅具有装备精良的军队，有许多经营机构和工厂作掩护，而且拥有先进的电子监测设备和仪器，还有专用的机队和专门的走私航线，常常利用它们的空中优势，通过偷运、空降将毒品运往它国。走私行为直接影响它国生产的发展和产品的销售，损害人们的身心健康，损害国家对外贸易和外汇的管理，破坏社会秩序。走私集团通常由黑社会成员组成，他们将所得暴利用来购买武器，弹药，组建非法武装组织，四处进行恐怖活动，严重扰乱社会秩序，有的甚至威胁着政府的统治。走私物品由于逃避关税，不仅减少了它国的财政收入，而低价销售时还破坏了市场的统一和管理，阻碍它国民族工业的发展。毒品走私还严重危害了人民的身心健康。吸毒者吸毒成性，使得流氓、暴力事件急骤增加。我国的海关法规把走私分为一般走私行为和严重走私行为。前者指携带、邮寄违反海关法规的物品数量不多，又不是以出卖图利的走私行为。后者指意图营利，非法运输、携带、邮寄货物、金、银、货币、有价证券或其他物品进出国境逃避海关监督的构成犯罪的走私行为。

国际阻燃学术会议暨展览会　1989年11月4日，由中国兵工学会主办，地址在北京。来自10个国家和地区的246名代表参加了会议。这次会议展出了国内外33家5大类50多种近年研究的新型阻

燃剂、阻燃材料及其产品，还举行了阻燃学术报告会。会议期间，国内外厂家还探讨了国际间的技术合作，进行了贸易洽谈等。

国家安全委员会 NSC (1)一些国家有关内外安全和对外关系方面的高级咨询或决策机构。(2)原苏联的情报间谍机构，简称"克格勃"，成立于1954年。其任务是掌握秘密警察，进行间谍活动，管辖边防军，向国外派遣间谍，以各种公开身份为掩护，从事搜集情报、招募间谍和进行心战、渗透、暗杀与颠覆活动。

国家地震局、建设部、民政部关于加强地震重点监视区的地震防灾工作的意见 1989年3月27日，中华人民共和国国家地震局、建设部、民政部向北京市、河北省、山西省、内蒙古自治区、辽宁省、四川省、云南省、甘肃省、青海省、新疆维吾尔自治区人民政府发出的工作意见。《意见》根据"1989年度全国地震趋势会商会"的讨论，提出了七个重点加强监视的地区，即四川中西部至川滇交界地区；甘肃祁连山中段的甘青交界地区；新疆南天山中东段阿克苏至和静一带；云南西部的腾冲至丽江一带；云南思茅、普洱地区；北京以西至晋冀蒙三省区交界地区；辽宁西部辽蒙交界一带。为做到有备无患，《意见》希望上述七个地震重点所在地人民政府，组建当地统一的地震防灾工作体系，组织有关部门制定出以地震预报、抗震抗灾、震时应急和震后救灾三个方面为主要内容，并且相互紧密配合的地震防灾对策措施；加强对地震工作队伍的领导，支持当地的地震部门做好由中期预报向短临预报过渡的跟踪工作；切实加强对抗震防灾工作的领导，特别在上述七个重点监视区内，应根据政治、经济、文化等具体情况，确定范围较小的"抗震防灾重点防御区"，并制定区域综合防御体系规划，落实各项抗震防灾的具体措施，民政部门要会同有关部门制定出救灾预案；要根据当地的实际情况，因地制宜地加强当地防灾工作的宣传报道，提高人民群众的抗震防灾意识；根据重点监视区的具体情况和震情发展需要，可在适当的范围举行地震应急训练和抗震防灾演习。该《意见》系根据当年实际情况所发，现已无效。

国家地震局灾害防御司 中华人民共和国国家地震局内设职能机构之一。主要职责是：组织和管理减轻地震灾害及地震引发的其它自然灾害的综合防御对策工作；组织编制全国及区域的地震区划；管理建设场地的地震烈度，地震危险性分析、地震地面运动参数、地震小区划及震害预测工作；组织和管理与长期预报有关的基础性勘测工作；参与审定重大工程项目和大中城市的工程地震工作；管理局系统地震工程项目和大中城市的工程地震工作；管理局系统地震工程研究工作；组织研制、推广生命线工程防震和灾后救灾技术；参与水库地震、工程抗震、防震救灾管理工作；管理科技开发工作。

国家地震台网 State seismological network 一个国家为了研究全国范围内的地震活动情况，而布设的密度均匀、特性一致的地震观测台。各地震观测台，其规模很不相同。小规模的，常是无人值守的，仅是将其信号通过遥测送到地震台网的中心站。大规模的观测站拥有数名以上观测人员，应用数种地震仪，并备有记录动态范围大小和频率范围宽的地震波的设备。不管规模大小，观测到的资料都必须及时反应给台网的中心站，以便国家掌握地震情况。我国从1956年前后开始筹建全国基准地震台网，1972年已基本完成。至1979年我国大陆已有400多个人工职守台站，遍布全国29个省、市、自治区。随着地震观测技术的自动化，更大规模的中国数字地震台网（ZSTW）正在设计中。

国家防汛总指挥部 中华人民共和国国务院领导全国防汛抗洪工作的最高组织机构。1950年6月中央人民政府政务院决定成立中央防汛总指挥部，董必武副总理兼主任。1967年起，全国防汛工作转由水利电力部军事管制委员会负责，实际处于瘫痪状态。1970年恢复中央防汛总指挥部，并易名为中央防汛抗旱总指挥部，日常工作由水利电力部负责进行，重大问题由国务院决定。1985年恢复中央防汛总指挥部，当时的国务院副总理李鹏任总指挥。1988年6月改名为国家防汛总指挥部，原国务院副总理田纪云任总指挥，原水利部部长杨振怀、国务院副秘书长李昌安、原国家计委副主任叶青任副总指挥，全国政协副主席钱正英任顾问。国家防汛总指挥部办公室为其办事机构，负责管理全国防汛的日常工作，设在水利部。有防汛任务的省、地、县设立防汛指挥部，执行上级防汛指令，制定各项防汛抗洪措施，统一指挥本地区的防汛抗洪工作。办事机构设在其相应水利行政主管部门，总指挥为当地行政领导。黄河和长江，设立由有关省、自治区、直辖市人民政府和该流域机构负责人等组成的黄河防汛总指挥部和长江中下游防汛总指挥部，负责指挥所辖流域范围内的防汛抗洪工作。淮河、海河、珠江、松花江、辽河、太湖等流域机构也设立防汛办事机构，负责协调本流域的防汛日常工作。1992年8月国家防汛总指挥部改名为国家防汛抗旱总指挥部，领导成员不变。

国家防汛指挥部、建设部、水利部关于加强城市防洪工作的意见 1989年6月16日中华人民共和国国务院批转。指出保障城市防洪安全是关系到社会安定、经济发展的大事，城市防洪工作是全国防洪的重点；为进一步做好城市防洪工作，保障城市经济、社会的发展以及人民生命财产的安全而提出。该《意见》共六条。提出应进一步完善落实城市防洪责任制，坚持落实以市长负责制为核心的各种责任制；应建立统一的城市防汛指挥机构；尽快制定和完善实施城市防洪规划；加强城市防洪设施管理，狠抓清障工作；加强城市防洪的水文测报、预报及通讯设施的建设和管理；落实城市防洪经费等。

国家固定灭火系统和耐火构件质量监督检验测试中心 1988年10月成立，地址在公安部天津消防科研所内，直属公安部、国家技术监督局领导。在业务上与研究所没有交叉，主要从事各种灭火剂、自动喷水灭火系统部件、卤代烷灭火系统部件、室内消火栓、各种承重梁、板、墙柱、承重与非承重的分隔构件、防火门以及防火卷帘及其它镶玻璃构件等的检验测试工作。该中心下设技术科、质量监督科、灭火剂检验部、建筑构件检验部、固定灭火系统检验部。全中心现有人员65人，其中高中级工程技术人员57名。建有测试室、试验室10多个，拥有各类主要设备和仪表103台（套）。

国家海洋局海洋管理监测司 我国国家海洋局内设职能机构之一。其主要职责是：组织拟订海洋管理法规，研究海域划界和有争议岛屿归属问题，承办海洋权益管理、海洋环境保护、功能区划和综合利用区划，协调海洋资源合理开发使用，并对各海区的“中国海监”队和监察站进行业务指导，负责海洋环境监测和海洋预报服务的管理工作。

国家环境保护局污染管理司 中华人民共和国国家环境保护局内设职能机构之一。其主要职责是：组织拟订有关水、大气、固体废物、有毒化学品、海洋、噪声、电磁波等方面的污染防治法规和技术经济政策，并监督执行；指导排污许可证发放工作；指导污染防治示范工程建设；组织考核、评比城市的环境综合整治工作；负责环境紧急事故的调查，协调省际间的环境污染纠纷；指导和协调国务院各部门的海洋环境保护工作；指导全国环境污染监督管理和城市环境综合整治的工作，组织推广经验；指导长江、黄河、淮河、珠江、松花江、辽河、海河、黑龙江水系水源保护机构的业务工作，负责引滦入津水质保护领导小组的日常工作，管理有毒化学品的登记工作。

国家计划生育委员会 中华人民共和国主管全国计划生育工作的最高行政机构。1981年3月6日，第五届全国人民代表大会第十七次常务委员会会议决定：设立国家计划生育委员会。它的前身60年代是国务院计划生育办公室，70年代是国务院计划生育领导小组。由于计划生育和控制人口增长是国家的基本国策，任务非常艰巨，涉及面广，作为临时性机构的国务院计划生育领导小组已与此项任务不相适应，为了加强对计划生育工作的领导，成立了国家计划生育委员会。它的主要任务是：统一管理全国的计划生育工作；督促检查计划生育工作的方针、政策和法令的贯彻执行；协同国家计划委员会编制国家人口发展的长远规划和年度计划；协同有关部门搞好宣传教育和干部培训，协同卫生、医院部门落实节育措施，科学研究和药具的生产供应；承办有关计划生育的外事工作。目前各省、自治区和直辖市及县、自治州（旗）和市属区都已成立了计划生育机构，因此中国从中央到地方建立了一整套健全的计划生育机构网，为推动计划生育工作打下牢固的组织基础。

国家救济款物用途 国家拨发的生活救灾款（物），是解决灾民生活的专用款，按规定主要是用以抢救转移、安置灾民和解决灾民吃饭、穿衣、住房和治病四个方面的困难：①帮助灾民解决口粮问题。保证灾民的基本口粮，始终是安排灾民生活中的核心问题。只要解决好了吃饭问题，便能有效地控制灾区其他非正常现象。在救灾工作中，我国平均约有一半的救灾款用于解决灾民口粮。②帮助灾民解决穿衣困难，对于无衣过冬的灾民，国家应及时进行救济，以保证不冻死人，首先应当照顾经常外出的劳动力和无依无靠的烈、军属及孤、老、病、残人。③帮助灾民解决住房问题，一些大灾过后，房屋倒塌，所以解决灾民住房问题是安排灾民生活中的大问题。④帮助灾民解决治病问题。灾发后，有的常因灾受伤或在抢险救灾中受伤需及时治疗，以减少不必要伤亡。同时灾后正常的生活条件恶化，卫生条件破坏，环境污染严重，从而使灾民的防疫能力和健康水平下降，很容易衍生成疫病灾害，因而政府应十分注重灾区的卫生医疗救护和防疫工作。

国家恐怖主义 national terrorism 是指由一国政府操纵国家机器进行的恐怖活动。目的是把恐怖主义做为其推行内外政策的工具，对内强迫人民顺从其制度，对外建立某种霸权统治。实施对象一般为：前政府逃亡者，被占领土抵抗运动领导人或其居民，对现行政策不满的国内反对派及周边国家对其

恐怖政策持批评态度的领导人。从事国家恐怖主义的国家大多设有专门的军事、情报或特工机构，负责策划与执行，必要时甚至调动整个国家机构与之配合，并向国际恐怖组织提供基地、经费和恐怖训练。国家恐怖主义活动不仅给公民和社会造成严重损失，有时还引发国际争端，威胁世界和平。

国家消防电子产品质量监督检验测试中心 成立于1986年6月，是设在中国公安部沈阳消防科研所内的一个相对独立的业务机构，直接隶属于公安部国家技术监督局。现有人员44人，其中高中级工程技术人员2名。该中心下设办公室、检验技术科、质量监督科、火灾探测报警测试部、消防通讯调度测试部、标准化办公室。中心业务同消防科研所其它研究室没有交叉，不从事产品的研究、开发、转让，主要承担对全国消防电子产品、进出口消防电子产品、优质消防电子产品的质量监督检验测试；还对质量争议仲裁检验，新产品鉴定检验；其它有关产品的委托检验；还负责消防电子产品的国家标准规范行业标准的制定、修订、试验方法和检测设备的研究；ISO/TG21/SG3的归口工作。主要受检产品有：点型感烟探测器、点型感温探测器、缆式线型感温探测器、红外紫外火焰探测器、线型光束感烟探测器、可燃气体探测器、火灾报警控制器电子报警器、手动报警按纽、火警控制台、消防无线通讯设备。该中心自1985年成立以来，已对国内外近百个厂家，数百种不同型号的产品进行了检验。

国家消防装备质量监督检验测试中心 建于1987年6月，设在中国公安部上海消防科研所内，隶属于公安部、国家技术监督局。现有人员33人，其中高中级工程技术人员20名。拥有各种消防设备检测试验室20多个，并制订有严密的规章制度。该中心下设技术管理科、灭火器检测部、消防器具检测部、消防车泵检测部。主要任务和业务范围：(一)全国消防装备产品质量的国家监督抽查检验；(二)国家级、公安部级(包括全国行业级)优质消防设备产品质量的检验；(三)生产许可证和质量认证检验；(四)质量争议仲裁检验；(五)进出口装备产品质量检验；(六)新产品的定型检验；(七)其它消防装备产品质量认证检验；(八)消防装备产品及有关委托检验的试验；(九)全国消防装备各类标准的标准化归口管理和技术指导；(十)消防装备国家标准、行业标准及检验细则的研究、制定及修订；(十一)ISO/TG21/SC2的归口工作。主要受检产品有：各种手提式灭火器、推车式灭火器、消防水带、消防水泵接合器、消防车、消防泵、消防枪、炮、消防梯以及目前尚无国际、行业标准的其它类型灭火器具、移动式泡沫设备、消防船艇及其它特种消防装备的产品。

国民党新军阀混战 旧中国是一个帝国主义间接统治的半殖民地半封建的国家。这些帝国主义国家为了各自的利益，都在中国培植一个或几个封建军阀作为自己的走狗；而各个军阀为扩张势力，也极力寻找一个或几个帝国主义国家作为自己的靠山。以蒋介石为代表的国民党新军阀上台后，不过是以新军阀代替了旧军阀，中国社会性质未变，也未实现真正的统一，依然是各派军阀拥兵割据，互相争雄的分裂局面。由于各个帝国主义的互相争夺和各派军阀彼此争权夺利，排斥异己，国民党新军阀进行了连续不断的混战。不论是战争的规模和持续的时间，都大大超过了北洋军阀时代。据统计，北洋军阀从1912年到1927年的15年内，发生战争11次，总时间为885天，而从蒋介石上台到西安事变前的10年内，共发生大小战争数十次，时间总计为3650天，即1天未停止过，其中大规模的带全国性的混战就有1929年3月的蒋桂战争，1929年10月的蒋冯战争，1929年11月的蒋粤桂战争和1930年4月爆发的蒋冯阎桂中原大战。特别是中原大战历时7个月才结束，各派军阀动用兵力百万，混战中死伤士兵约50万，大片土地荒芜，房屋毁坏，财产损失不计其数，人民遭受颠沛流离、家破人亡的浩劫。

国民收入超分配 over distribution of national income 由于货币形态的国民收入分配额超过实物形态的国民收入使用额，而产生的有支付能力的社会总需求超过实际的社会总供给的不平衡现象，国民收入超分配的原因在于国民收入生产额中存在虚值和消费基金及积累基金的盲目膨胀，更深层的原因在于国民经济比例失调。国民收入超分配的结果，使财政出现赤字向银行透支，银行求助于增发货币予以弥补。因此，出现社会货币流通量超过社会商品流通的需要，引起市场供应的不足和价格上涨，使国民经济陷入混乱之中，人民生活水平下降。避免国民收入超分配，应当首先在初次分配领域协调各种比例关系，控制消费需求和积累需求的过度增长。同时，在再次分配中，保持财政收支平衡，不搞赤字预算，坚持信贷平衡不搞信用膨胀。

《国内外城市研究杂志》 the foreign and domes-tic periodicals of studying urban problems 国外有关城市研究的主要杂志有：(1)《美国的城市》(月刊)，布顿海姆出版公司(美国，纽约州，纽约市，16区，派克大街，470号)。(2)《美国城市新闻》(半月刊)，美国城市协会(美国哥伦比亚地区，华盛

顿市，6区，西北区1612街）。(3)《城市区域问题：新闻和摘要》（双月刊），城市区域问题会议（美国，纽约州，纽约市，21区，派克大街，684号）。(4)《国家城市评论》（月刊），国家城市团体（美国、纽约州、纽约市、21区，东47，第68街，卡尔H·普佛海默大楼）。(5)《美国计划者机关报》（季刊），美国计划者机关（美国、马里兰州、巴尔的摩、蒙特、罗亚尔和古尔福特大街）。(6)《城市与区划评论》（季刊），美国城市与规划学会（美国，哥伦比亚地区、华盛顿市、托拉斯联合大厦901号）。(7)《城市报》（周报），住房和地区政府部（英国，伦敦，克莱门特学院，城市报有限公司）。(8)《城市评论》（月刊），城市公司协会（英国，伦敦维多利亚社）。(9)《城市规划与机关报》（每年10期），城市规划机关（英国，伦敦，阿什莱区，18号）。(10)《城市和乡村规划》（月刊），城市和乡村规划协会（英国，伦敦，卡文特公园大街28号）。(11)《城市问题》，东京市政调查会（日本东京都千代田区日北谷公园2号）。(12)《城市问题研究》，城市问题研究会（日本，大阪市北区之岛大阪市政厅综合计划局内）。(13)《国际地方当局团体季刊》（季刊），国际地方当局团体（荷兰，海牙，5区）。

中国有关城市研究的杂志有：(1)《城市问题》（双月刊），北京市社会科学院（北京市车公庄大街6号）。(2)《城市研究》（月刊），南京城市科学研究会（南京市中山南路189号）。(3)《城市经济研究》（月刊），上海市城市经济学会（上海市淮海中路967弄7号）。(4)《城市科学》（双月刊），《城市科学》杂志编辑部（重庆市中山路81号）。(5)复印报刊资料《城市经济》（双月刊），中国人民大学书报资料中心（北京市张自忠路3号）。(6)《中等城市经济》（季刊），中国城市经济学会，中等城市经济研究会，芜湖市社会科学研究所（安徽省芜湖市市委院内）。(7)《市政工程国外动态》（双月刊），全国市政工程科学技术情报网，天津市政工程局科技情报站（天津市河西区平心路39号）等等。

国内恐怖主义 terrorism in the country ①指某些团体或组织为推翻本国政府，或为报复政府及其他政治组织采取的引起恐怖的政治暴力行动，方式有：纵火、恐吓、讹诈、暗杀、爆炸、绑架、游击战等。②指政府当局出于政治目的对一些持不同政见或被认为对统治构成威胁的人所使用的监禁、拷打、杀害等手段而引起的政治恐怖。其基本特征是有组织有目的地进行，或是一个组织的地下斗争，或是政府当局有关机构的秘密活动。其行为后果不涉及外国，基本不与外国发生联系。

《国内外职业安全卫生法规及监察体制研究资料汇编》 本汇编是由中国劳动部职业安全卫生监察局组织编译，北京科技出版社出版的工具书。本书内容包括：我国劳动保护立法和伤亡事故、职业病情况；国际劳工组织有关职业安全卫生公约和建议书的分析；美国、英国、日本、前苏联、印度等国家和香港、台湾地区职业安全卫生立法的沿革、立法程序、主要内容、特点与实施效果，以及有关的其他主要法规和监察组织机构，监察员权力、任务、检查方法、处罚规定等。书中附有这些国家（或地区）的职业安全卫生法或劳动保护法的全文。本书可供劳动保护者、安全技术干部以及教育工作者、科研人员参考，也可作法规培训班的教材。

国土法 law of national land 调整有关国土的开发、利用、治理、保护的社会关系的法律规范的总和。国土指一个主权国家管辖下的陆域、海域、空域的总体及其间的全部资源。国土资源包括自然资源和与之直接相关的社会资源。国土法的范围一般包括：(1)开发土地、水、矿产、生物、海洋、气候、旅游等各种资源的法规；(2)开展专项国土整治活动如环境保护、自然保护、水土保持、城乡建设、交通通讯网建设的法规；(3)为加强国土工作的组织、协调、管理和监督的综合性法规；(4)对特定地域（包括行政区、经济区、自然区）进行国土整治的法规。国土法中包括着大量的灾害法法律规范，主要内容涉及到国土资源灾害、国土资源灾害防护，如大气污染防治法、水污染防治法、森林防火法等等。

国土管理 territorial management 对国土资源开发利用的组织、协调和监督。国土资源的不合理运用，不仅会造成资源的巨大浪费，也会给人类的生产和生活造成较大的损失，加重灾害的程度，因此须运用行政、法律、经济等措施，组织社会各种力量对区域内的各种资源进行综合开发利用；协调各区域间、各部门间在国土整治中的相互关系，协调社会经济发展同人口、资源、环境之间的矛盾关系；监督、限制不合理开发和浪费国土资源的行为。为提高国土资源的利用率，保持国土资源持续开发利用，充分发挥其经济效益，做到既能充分满足国家经济和社会事业发展的需要，又能维持生态平衡、改善生态环境、减轻灾害危害，须有一定的措施作保证：(1)行政命令。运用国家行政权力，成立管理机构，从组织上保证政府各部门间、国家与地方、企业间协调一致，制定国土法规，保证国土整治顺利进行；(2)经济手段。是管好、充分利用、控制浪费国土资源的重

要措施之一，主要包括制定税收政策、利息政策、有偿使用政策、审定资金援助、奖励、财政补贴等；(3) 技术手段。加强国土资源详查工作，在开发中，既要看到眼前利益，又要有长远规划，还要提高开发技术，力争不浪费资源；(4) 加强宣传教育，使人们普遍认识到破坏国土资源的危害性和合理利用的优越性。

国土规划 territorial planning　国土是指国家主权管辖的地域范围，包括陆地、水域及其上空和下层，是人们赖以生存、生活和从事各种活动的场所。国土规划就是对国土的开发、利用、治理和保护进行的全面规划，对全国不同地域范围的国民经济建设进行总体部署，要求在最有效地开发利用一定地域范围国土资源的基础上，处理好资源开发与生产布局、人口分布以及环境治理和保护的相互关系。国土规划的性质、内容和方法与区域规划基本相似，都属于以国土开发利用和建设布局为中心的地域建设规划。不同的是国土规划更侧重于从全国的角度，对各有关区域的发展和建设进行通盘考虑的规划，核心是要开发落后的或衰退的地区，疏导工业和城市高度集中的地区，以缓和全国各地区之间发展不平衡和人口分布过密与过疏等矛盾。国土规划比区域规划更具有远景性和战略性。

国土整治 national land management　对一国或者一国的特定区域进行的综合治理与开发。广义地说，国土整治工作包括国土的利用、开发、保护、治理、立法、规划、管理等一系列内容。从生态学观点看，也就是要把人力资源和自然资源很好地结合起来，正确地协调好人与自然界的关系。它的目的是：考察国土状况，摸清家底；因地制宜地开发利用好土地、水、气候、生物、矿藏、海洋等资源，合理地发展和配置生产力；有效地管理、保护自然环境，保护生态系统的良性循环；逐步地改善生产和生活环境，保证社会主义现代化建设的顺利发展，满足人民和子孙后代不断增长的物质和文化的需要。国土整治工作大致包括下列五个方面：(1)有关国土资源（以土地、水、矿产、生物资源为主）的合理开发和有效利用；(2)大规模改造大自然工程（如长江三峡筑坝、南水北调、三北防护林带的营建等）的论证及后果预测；(3)有关规划地区的生产建设（包括人口、城镇在内）的总体布局；(4)规划地区内以大中城市和工业区为中心的区域性基础设施布局；(5)环境的综合治理，经济发展和自然环境关系的协调。世界有计划的大规模的地域开发规划始于1933年美国田纳西河流域的综合开发。它同时建立了地域综合开发的程序：(1) 勘察研究；(2) 可行性论证；(3) 详细设计。世界各国开展国土整治工作的基本特征：(1)自然资源的调查与勘探是开展国土整治的基础。(2)颁布法律是开展国土整治的有力保证。(3)成立领导机构是开展国土整治工作的关键。(4)有计划地开展国土整治工作。(5)培养专业科技队伍。(6)进行重点地区开发，建立生产基地，易于获得成效。(7)综合治理有利于充分利用各种自然资源，使经济部门全面发展。(8)国土整治规划的国际协作。从世界各国国土整治工作发展趋势看有下述特点：(1)从经济开发转向社会开发，把改善人类居住环境做为重点；(2)从单项开发转向综合开发；(3)从开发先进地区转向开发落后地区；(4)短期开发转向长期开发；(5以经济发展计划为中心转向以地区开发规划为中心；(6)从一国开发转向多国联合开发。

国外灾害研究　对灾害预报和减灾的研究，各国研究的内容和程度是不同的，有地方级的也有国家级的。大多数研究主要集中在大学和研究所，他们的许多计划是由国家资助的，在少数国家建立了减灾预防研究中心，在灾害频发的日本岛最先建立了这种研究机构。60年代初建立了日本灾害预防国家研究中心（N. R. C. D. P），主要任务是收集、谐调和发送灾害研究信息，及对这些信息本身的研究，他们的主要工作在地震方面，并涉及海啸、大雪和河流洪水。在美国和加拿大，灾害研究主要集中在大学、研究所里进行，如芝加哥、克罗拉多、加里福尼亚和多伦多的一些大学，并且国家政府的参与正在增加，并且形成了1936年的全美洪水控制条约和1968年的美国国家洪水保险条约，但总的来讲，加拿大和美国的联邦政府趋向于灾害研究和保护措施的研究，但在灾害计划战略方面并无显著的改进。对于那些具有很大破坏力的灾害，政府是唯一的有能力去资助和协调这类灾害研究的部门。例如联邦官员经常要操纵国家天气服务中心对龙卷风的预警工作，而设有华盛顿总统执行办公室的美国紧急事件准备部，对国家灾害应急计划全权负责。独联体国家的灾害策略较其他国家更加集中，基于对期望灾害的不同组合规律的认识，一些权威机构分设在29个地区，根据多种灾害联合影响的规模，这些区域被分为4个类群：类群1，可能引起生命损失和经济巨大破坏的灾难性自然灾害（包括地震、火山、海啸）；类群2，破坏性自然现象，很少造成死亡，但对经济有显著的破坏作用，如地震、泥石流、洪水、龙卷风和雪崩；类群3，包括经济危险性自然过程，有干旱、洪水、龙卷风和滑坡；类群4，指地方性灾害，它主

要引起农业损失，有强风、暴雨、霜冻、暴风雪。英国对灾害研究的兴趣主要是80年代发展起来的，但在70年代已建立了一个政府灾害机构和一个对英国灾害计划负责的部长职位，由于英联邦的广泛联系，他们已经加入减灾、预测和防护的国际合作，在近十几年里联合国通过其粮农组织（F. A. O）给予以必要的技术管理咨询和帮助，并协调这类的研究和知识，特别是在旱灾和洪灾方面，但是，总的来看，尽管世界气象组织（W. M. O）一再告诫和联合国经济、社会和文化组织（V. N. E. S. C. O）在地震研究方面的帮助，联合国过去的大部分努力涉及的是灾害事件之后的灾害恢复组织方面，而不是预测和防护措施的研究，但这一缺陷在1971年得到了部分更正，联合国创建了一个灾害恢复部门，其工作就是除了它日常的组织救灾功能外，研究灾害和协助预防措施的研究工作，亚太经济与社会理事会重点调查研究了亚洲太平洋地区与水相联系的自然灾害对这一地区欠发达国家的影响，包括洪水、风暴（台风、气旋、飓风、涌浪等）、海啸、干旱、沙漠化和滑坡泥石流，总结亚洲各国经验，提出了减弱自然灾害的工作方法、涉及结构性及非结构性两方面措施，前者包括堤坝、水库、疏浚工程、紧急掩体，后者包括预警、危险分析、土地利用管理、防洪、适应、保险、恢复等。意大利历史上地震及火山活动频繁，地形破碎，物质风化强烈，滑坡泥石流分布广泛，罗马市的许多古建筑都留下了自然灾害破坏的痕迹，意大利地理研究院根据三十年的统计资料，设计了合理的制图符号系统，制作出了全意综合自然灾害分布图，在诸如旅游指南等许多场合被引用。我国对历史灾害资料的管理为今后的灾害学研究奠定了良好的基础，在灾害分布、频度分析和理论框架方面作了大量的分析和探索性工作，国际上在灾害评估、区域危险性综合评价方面的工作也许对我国今后灾害研究方向有重要的借鉴作用，而我国丰富的历史灾害资料的信息化处理，结合飞速发展的计算机技术，将为我国灾害的研究、预测插上现代化的翅膀。

国务院办公厅关于中国对国外发生破坏性大地震作出快速反应问题的通知 1991年1月4日由国务院办公厅公布。其性质为法规性文件，国办发〔1991〕2号。其立法目的是：为了对国外发生七级以上并造成严重人员伤亡和经济损失的破坏性大地震作出快速反应，以争取好的国际影响。主要内容：文件对外交部、国家地震局等有关部门在国外发生破坏性大地震后的快速反应方式、职责作出了相应规定，并要求各有关部门具体制定本部门的实施方案。该通知长期有效。

国务院办公厅关于印发国内破坏性地震应急反应预案的通知 1991年12月23日由中华人民共和国国务院办公厅公布。其性质为：法规性文件，其立法目的是：为使各地方、各部门高效而有秩序地做好国内发生破坏性地震时的抢险救灾工作，最大限度地减轻地震灾害造成的损失。主要内容是：本《预案》将破坏性地震分为一般破坏性地震、中等破坏性地震、严重破坏性地震和特大破坏性地震四类，并分别制定了发生各类破坏性地震情况下，国家地震局、国务院各有关部门、各有关省、自治区、直辖市人民政府应急反应的行动要求，并要求各有关部门制定具体的地震应急实施方案。

国务院办公厅转发国家地震局、建设部、民政部关于进一步加强地震重点监视区有关工作意见的通知 1990年4月28日由国务院办公厅颁发。其性质为法规性文件，其立法目的为切实加强地震重点监视区的综合防御，争取把地震灾害减轻到最低限度。主要内容有：国务院办公厅向北京、天津、内蒙、河北等十二个有关省、自治区、直辖市人民政府转发了国家地震局、建设部、民政部关于进一步加强地震重点监视区防震减灾工作的意见，通报了1990年或稍长时间内需强化震情监视和重点监视的八个地区，并对地震重点监视区所在地人民政府加强防震减灾工作提出了7条意见：1. 制定综合地震对策方案；2. 做好由中期预报向短临预报过渡的跟踪工作和震害预测，采取必要的防震抗震措施，制定短临预报发布的决策方案和震时应急反应预案；3. 加强对专业与地方地震队伍的领导和支持，充分发挥群策群防在地震短临预报中的作用；4. 组织编制和实施重点地区的城市抗震防灾规划，抓好抗震设防和抗震加固；5. 加强对地震灾害的综合防御工作；6. 做好地震、抗震和防灾知识的宣传，提高全社会对地震灾害的防御意识和防御能力；7. 根据各地具体情况和震情，在适当范围内组织地震应急训练和演习。长期有效。

国务院关于成立中国"国际减灾十年"委员会的批复 1989年3月1日，国务院对1988年11月5日，民政部、经贸部、外交部、国家计委、农业部、林业部、水利部、建设部、公安部、气象局、地震局《关于成立中国"国际减灾十年"委员会的请示》的批复。内容为：同意成立中国"国际减灾十年"委员会，属部际协调机构，民政部作为牵头单位，各有关部门参加，不单设办事机构，不另增加人员编制；田纪云同志任委员会主任，民政部、国家科委、国家计

委、外交部、经贸部、地震局等部门的负责同志任副主任；在"国际减灾十年"活动中，各有关部门要密切配合、搞好协作，要重视科学技术的研究和应用，努力提高我国的防灾救灾能力，以减轻自然灾害带来的损失。据此，中国"国际减灾十年"委员会成立。

国务院关于大兴安岭特大森林火灾事故的处理决定 中华人民共和国国务院1987年6月6日发，对处理大兴安岭特大森林火灾事故做出五项决定。强调指出，大兴安岭林区特大火灾事故，也是对全国其他部门和各企业事业单位的严重警告。安全生产是全国一切经济部门特别是生产企业的头等大事，要求各企业及其主管机关的行政领导，都要十分重视安全生产，万万不可掉以轻心，要采取一切可能的措施，保障国家和职工群众生命财产的安全，严防事故的发生。

国务院关于改革道路交通管理体制的通知 1986年10月7日国务院发布。通知指出，目前，我国的城乡道路标准低、质量差、人车混杂，交通管理又分别由公安、交通、农业（农机）部门负责，机构重叠、政出多门、互相扯皮，这种多头管理体制，在城乡机动车辆大幅度增长的情况下，已愈来愈不适应对外实行开放、对内搞活经济的需要，亟待加以改革。为此，国务院决定，全国城乡道路交通由公安机关负责统一管理。全国统一的道路交通安全管理法规，由公安部起草，经批准后由公安机关负责实施。公安机关对全国城乡道路交通依法管理，包括交通安全宣传教育、交通指挥、维护交通秩序、处理交通事故和车辆检验、驾驶员考核与发牌发证、路障管理以及交通标志、标线等安全设施的设置与管理等。对农用拖拉机，凡上道路从事运输的拖拉机及其驾驶员，由公安机关按机动车辆进行管理，进行安全技术检验，驾驶员考核、核发道路行驶证等。通知还指出，任何单位和个人未经公安机关批准，不准占用道路，不准在道路上设置检查站拦截、检查车辆。有关部门确需上路进行检查时，可派人参加公安机关的检查站进行工作，没有公安检查站的地区，如需要设立检查站，须经当地公安机关批准。对车辆检验、驾驶员考核，公安机关可委托具有设备和技术条件的单位代行办理。通知还规定，由公安机关负责组建全国统一的交通管理机构，交通部门原有的交通管理机构，要成建制地划归公安部门。实行由公安机关统一负责全国道路交通的管理体制，是一项重大改革，牵动面较大、政策性较强，各级公安、交通、农业（农机）等有关部门要积极协助做好这项工作。

国务院关于加强防尘防毒工作的决定 中华人民共和国国务院1984年7月18日发布。指出建国以来防治生产中粉尘和有毒物质危害的工作取得了一定的成绩，但尘毒危害仍然十分严重，全国有不少企业大部分作业场所的粉尘和有毒物质在空气中的含量都高于国家规定的卫生标准，严重危害职工的身体健康。这不仅严重影响职工队伍的稳定和经济效益的提高，在政治上也产生了不良影响。为了加强对防尘防毒工作的领导，决定今后各地区、各部门的基本建设项目和全厂性的技术改造，其尘毒治理和安全设施必须与主体工程同时设计、审批、同时施工、同时验收、投产使用；各级经济主管部门和企业、事业主管部门，对现有企业、事业单位进行技术改造时，必须同时解决尘毒危害和安全生产问题，对尘毒危害严重的企业、事业单位，要结合城市规划和工业改组，制定短期和长期计划，并区别情况，采取相应措施；各厂矿企业、事业单位的粉尘作业或扬尘点，严禁在没有防尘措施的情况下进行干法生产或干式凿岩；严禁各企业、事业单位或其主管部门转嫁尘毒危害；凡从国外引进成套技术设备，在生产使用中产生尘毒危害的，必须同时引进或由国内制造相应的配套防尘防毒技术装备，不准削减；加强防尘防毒的监督检查工作和对防尘防毒工作的领导，对违反规定、尘毒危害严重的企业、事业单位，要给以经济制裁并限期改进，情节严重的，由当地司法机关依法处理。

国务院关于加强防御台风工作的指示 1955年8月18日发布。中国沿海各省，每年夏秋两季，时常遭受台风袭击，造成人民生命财产的严重损失。为防御和减轻台风造成的灾害，通知要求：1. 首先必须强调"防重于救"、"有备无患"的精神，克服干部和群众中的麻痹大意思想。对沿海各种船只应深入进行预防台风的教育，提高他们的警惕，加强防御能力，以减少灾害损失。各地与各部门要根据当地各个时期台风袭击的具体情况，结合群众经验，定出各项具体有效的防御办法。2. 各级气象部门，应进一步提高台风警报的时效和准确性，详细分析所有可利用的情报资料。发掘气象记录的潜在力量，加强学习先进理论，及时总结经验，克服各方面的困难，以便及早发出更为准确和具体的警报，并注意监视情况的变化发展，随时加以必要的补充与订正。全体气象工作人员，应加强责任心，以提高预报的准确性，加速提前预报警报，坚决消灭一切责任事故。3. 邮电部门应加强对气象预报警报的传播工作，力求缩短传播时间。主管部门应加强管理沿海各地的暴风警报站和散布各处的收音机站，以期发挥其应有的作

用。4. 各级政府和有关部门对各种防御台风的设备，应立即组织检查，必须加强的均应加强。5. 贯彻防御台风工作的统一领导。经常遭受台风袭击的地区，当地政府在台风季节内应按具体情况和需要，组织专门机构或指定一个机构负责统一指挥防台工作。所有停泊在海军基地或水警区各港口的国内外船只的防台工作，应服从海军统一指挥；所有停泊在非海军基地或无水警区以上指挥机关各港口的国内外船只的防台工作，应服从港务局统一指挥。各港务局与海军应相互密切协作，海防公安部队更应努力协助。一切有通讯设备的部队、企业、机关，当得知台风将向本地区袭击时，都应负责通知当地区公所、乡人民委员会和群众团体等机关；并应检查所属各部门的防台工作，拟定警报的传递方法，救护组织等，以便在台风袭击前能迅速做好必要的准备和事后做好善后工作。

国务院关于加强交通运输安全工作的决定 1988年7月24日中华人民共和国国务院发布。该决定提出了九项具体措施：①提高认识，加强领导，狠抓内部管理。认真贯彻安全第一，预防为主的方针，实行领导负责制，要正确处理安全生产、安全与效率、安全与效益的关系，在保证安全的前提下挖潜扩能，发展生产。②深化改革，进一步完善承包经营责任制，建立健全安全责任制。③加强对设备的维护、保养和修理，确保设备完好。④依靠技术进步，优化运输结构。⑤加强安全法制建设和监督工作。⑥加强思想政治工作，关心职工生活。⑦落实好几项具体政策，如公路交通管理经费不足的地区，经省（区、市）财政部门审核并报省（区、市）人民政府批准，可适当增加养路费划拨给公安部门的比例，在主要公路干线的乡镇，设置道路交通管理机构，研究制定运输工具、货物、旅客人身意外伤害和第三者责任的法定保险制度等。⑧地方政府要把交通运输安全工作列入重要议事日程。⑨有计划、有步骤地增加运输能力。

国务院关于加强血吸虫病防治工作的决定 中华人民共和国国务院（1990年3月23日）发布。血吸虫病在中国流行已久，危害极其严重。建国以来，对该病的控制，取得了巨大的成绩。但近年来，病情明显回升。为此为实现控制和最终消灭血吸虫病的目标，保障人民的身体健康，加快经济建设步伐，发布了这一决定。其主要内容：1. 切实加强对血防工作的领导；2. 有关部门分工负责，综合治理；3. 健全血防机构，加强专业队伍建设；4. 落实防治经费，提供必要的物资保证；5. 加强科学研究；6. 强化法制建设，大力开展宣传教育。

国务院关于坚决制止乱捕滥猎和倒卖、走私珍稀野生动物的通知 1987年8月15日中华人民共和国国务院发布。为了加强对野生动物资源的保护，严厉打击乱捕滥猎和倒卖、走私珍稀野生动物及其产品的各种违法犯罪活动而制定。共五项内容。指出各级人民政府应切实加强包括大熊猫在内的野生动物资源保护管理工作的领导，组织力量对1985年以来乱捕滥猎和倒卖、走私、出口珍稀野生动物及其产品的情况进行一次彻底检查，对那些情节严重的犯罪分子，依法从严从快惩处；严禁捕猎珍稀野生动物，加强野生动物及其产品出口和经销管理；严格狩猎枪支、弹具生产、销售和使用的管理。

国务院关于进一步做好救灾工作的决定 中华人民共和国国务院为进一步做好救灾工作而作出的决定，1957年9月6日国务院全体会议第57次会议通过。决定强调了农业生产在我国社会主义建设事业中的重要地位和救灾工作与农业生产的重要关系，指出各地不要孤立地看待救灾工作，应当把救灾工作看作发展农业生产的一个重要环节。强调救灾工作的关键在于领导的重视，有灾各地应当把救灾工作摆在重要的地位，领导负责，全体动手，把得力干部派到重灾区去从始至终地负责指导工作；巩固农业生产合作社是战胜灾荒的有力保证。指出灾区对救灾工作应当进行全面规划，逐社逐户安排，在水情仍很紧张的地区，应当做好护堤、抢险的工作，并且做好抢救灾民的各种准备。对灾区被毁房屋，农业生产合作社必须合理调配劳动力，利用旧料，因陋就简，在冬前迅速修复，但是也应当保证坚固安全。灾区应当防止疫病流行，把救灾款在最需要的时候及时地用到必须救济的灾民身上。还指出，灾区在搞好救灾的同时，应当掀起生产运动的高潮，加强受灾作物和晚秋作物的田间管理，积极做好冬麦的播种准备；应当及早制止灾民盲目外逃的现象，灾区应当大力提倡节约，发动灾民搜集一切可供食用的代食品，禁止用粮食煮酒熬糖。有些灾区粮食减产很大，须从外省调运，还有很多有关恢复灾区生产和灾民日用必需的物资也需要调运时，各省、区务须全盘计划，及早动手，以保证灾民需要。决定最后提出，有灾各省、区的救灾工作进行情况，今后务必于每季度向中央救灾委员会作一次报告，临时重大问题应当随时报告。该决定为适应当时情况而作出，现已失效。

国务院关于消灭血吸虫病的指示 中华人民共和国国务院1957年4月20日发布。目的是为了充

分发动血吸虫病流行地区的广大群众，坚决为消灭血吸虫病害而斗争。指出从一年来防治工作所创造出来的成功事例来看，血吸虫病是可以预防，可以治疗，可以由逐步消灭到全部消灭的；经过一年的防治斗争，我们基本上摸清了情况，初步发动了群众，组织了防治队伍，积累了许多有效的防治经验，树立了榜样，坚定斗争的信心和决心。指出由于血吸虫病疫区大，病人多，感染易，复发率高，为根本消灭这一病害，就必须实行积极防治的方针，采取综合措施，切实掌握充分发动群众和科学技术相结合，防治工作和发展农业生产、兴修水利相结合，积极治疗和积极预防相结合，反复斗争，坚持到底，才能真正消灭血吸虫病害。指出加强党和政府对防治血吸虫病工作的领导，是消灭血吸虫病害的基本保证，要求各地加强对防治工作的领导，流行地区乡以上各级人民委员会，凡是尚未建立防治委员会的，均应当迅速建立起来，从省、直辖市到县的各级防治委员会都应当吸收农业、卫生、水利、文教和其他有关部门的负责干部参加，以便把这些部门组织起来，密切结合各部门的业务工作，围绕每个时期的防治任务，协同作战；为了把广大群众动员起来，积极参加防治工作，流行地区各级人民委员会必须首先对全体干部进行广泛深入地教育，务必使他们充分认识到血吸虫病的严重危害性，克服麻痹思想，充分地认识到这一斗争关系着人民群众的切身利益和国家的根本利益，提高全体干部高度的责任心；同时指出流行地区各级人民委员会在防治血吸虫病工作中，应该准备条件，逐步结合防治其他危害严重的疾病，并特别指出在血吸虫病流行的少数民族地区，在布置和推动防治工作中，必须充分地照顾到他们的生活、生产习惯和宗教风俗特点，耐心地进行宣传教育，稳定地进行防治工作，在经济上和技术上给予他们大力的帮助和支持。强调国务院有关部门、流行地区各级人民委员会应当根据这一指示的精神，对本地防治血吸虫病的工作进行一次检查和讨论，制定1957年防治工作计划，认真地贯彻下去。

国务院批转国家计委、国家地震局关于加强破坏性地震减灾工作意见的通知 1990年11月10日由国务院公布。其性质为法规性文件，其立法目的是：为在本世纪90年代中国地震活跃期期间，进一步做好地震灾害的预防、抗御和救灾工作，最大限度地减少灾害损失，保证国民经济的顺利发展和社会安定。主要内容有：一、地震防灾、救灾工作的方针和原则。《意见》提出，防灾工作要贯彻“预防为主、平震结合、常备不懈”的方针；救灾工作要贯彻“自力更生、艰苦奋斗、发展生产、重建家园”的方针；坚持“以地方为主、国家补助为辅”，“保险补偿”及“中央企事业单位主要由主管部门负责”的原则。二、震前预报和防范工作。《意见》将震前防灾工作分为趋势预报阶段和短临预报阶段。在趋势预报阶段，要求国家地震局划出近一二年内可能发生破坏性地震的范围，确定地震重点临视防御区。要求区内各级人民政府加强防震、抗震、救灾工作的领导，重点抓好制定减灾方案；强化地震临测、分析预报、震害预测工作；检查要害工程、生命线工程等抗震能力，并强化医疗救护等各项准备；加强宣传教育；及时平息谣传；要求或动员各类企事业单位和群众参加保险等。要求国务院有关部门制定本系统的防灾对策和应急措施。强调各地区和国务院各部门应立足预防无短临预报下发生的突发性地震灾害。在短临预报阶段，要求有关地区适时进入临震戒备状态，当地人民政府负责做好各项应急预防工作。三、震时抢险和救灾工作。《意见》对破坏性地震发生后，信息、指挥系统（包括地震部门、国务院、有关省、自治区、直辖市人民政府）的任务和灾区抢险救灾的主要任务提出了要求。四、震后恢复和重建工作。《意见》指出，地震灾区的恢复重建工作实行“统一规划、统筹安排、突出重点、分步实施”的办法，并对规划的制定、论证、审批和实施提出了要求。五、地震灾害的预防、抗御和救灾工作的资金及物资。《意见》对防震、抗震专项资金、物资的安排、补助和使用提出了要求。该《意见》长期有效。

果树冻害 果树冻害是指温带和亚热带果树冬季遭受0℃以下的低温伤害。越冬冻害是影响果树安全生长的灾害之一。果树受冻后表现枝条脱水皱缩、干瘪。果树的耐冻性受秋末冬初果树的抗寒锻炼的影响，随着气温下降和日照长度缩短，果树内进行着一系列生理锻炼，如原生质细微结构的改变，代谢减弱，酶的活性提高，体内含水量降低，糖、酯类物质增多等，都提高了果树的抗寒性。一般木质化程度高，细胞液浓度高，形成层活动能力弱的枝条抗冻能力强。相反，北方幼龄果树抗寒能力弱。在中国的辽宁、吉林、黑龙江、内蒙古和新疆北部，冻害是果树的重大灾害。如1948年辽宁南部因冻害造成成龄苹果树死亡100万株。长江中下游地区的湖北、湖南、浙江、江西、安徽、江苏等省的柑桔冻害也经常发生。如1977年湖南省柑桔因冻害减产71%。日本、美国和原苏联也常发生较严重的果树冻害。果树冻害指标因品种和类型相差很大，如成龄树发生重冻害的临界温度是：柠檬为－3℃，柚为－4℃，甜橙－6℃，

温州密桔－9℃，而苹果－30～－40℃，葡萄－16～－20℃，梨－20～－25℃，柿－18～－20℃，桃－23～－25℃。同一树种而不同的品种抗冻能力也有很大差别。防御措施：①加强果园管理。越冬前合理剪枝，增施有机肥料；冬季进行灌溉以增强抗寒能力。②做好果树越冬休眠期的保护。葡萄可用土掩埋，成龄苹果及核桃幼树可在根茎部培土，主干涂白或用稻草、塑料薄膜外包。或地面行间铺草覆盖，树冠薄膜覆盖等。

过度城市化 人口流向城市的程度超过城市所能容纳的能力，给城市社区带来巨大压力并引起一系列城市问题的现象。许多发展中国家随着农业生产率的提高和工业化的发展，农村过剩的劳动力纷纷涌入城市寻找就业机会，加上农村生产率较高，城市本身人口自然增长也很快，使城市的实际负担人口大大超过城市所能容纳的能力，因而带来一系列的城市问题。

过度狩猎 excessive hunting 捕杀和捕捉动物量大于动物生长量的狩猎活动。加拿大和美国是在狩猎运动中捕杀动物最多的国家，欧洲的一些国家紧随其后。1980年，美国有1740万人狩猎，4210万人打鱼，狩猎费用达85亿美元。欧洲共同体有2%人狩猎，花费33亿元，收获野味大约72000T，价值4亿美元。由于过多的狩猎，许多大的狩猎动物已经减少或丧失殆尽，明显的例子有大鲸、海豹、沙丁鱼、虎、云豹、猎豹和目前已绝种的大海雀。非洲犀牛剩下不到50%，亚洲的大型动物已寥寥无几。产生过度狩猎原因：①人口增长过猛，向野生动物索取肉食和皮毛。②第三世界国家靠销售野味和供人狩猎赚取外汇。如津巴布韦1983年销售野味赚外汇620万美元。狩猎许可证一人支付415美元，打死1头水牛支付767美元，打死1头大象支付2987美元，打死1头狮子支付1125美元。③由于政治动乱，非法打猎活动猖獗。④发达国家凭借手中的金钱，到它国狩猎。解决的根本办法，就是制定国际法，严格控制狩猎和贸易。

过滤 filter 旧的房屋由高收入居民转给低收入居民的现象。住宅年久后要老化，这时居住者可以更新投资，翻修老住宅，也可以从老住宅迁出，住进更高级的住房，作为后者，旧住宅转让给低收入的人继续使用，就是"过滤"。"过滤"式提供住宅的方式，可使政府不必为低收入阶层修建公共住宅，也可使低收入阶层找到适合他们收入的住所，但反复"过滤"的结果，最终将加剧住宅问题，促进中心城市衰退。

过密公害 over－concentrated nuisance 由于人类社会自身生产的无节制，造成人口过多过密，而对地球的资源、生态、环境构成社会性危害以及人类生存条件恶化的现象。

密度有以下几种表示方法：单位面积的人数；单位住房的人数；单位结构的住房数(如一座建筑物中所包含的标准住房单元数量)；单位房间里的人数。其中，单位房间里的人数常被看作是一个最重要的密度形式。

人口过密往往导致环境恶化和生态危机。人口过密，就会大量消耗生产、生活资料，加重地球上有限资源的压力，同时，人们过多地排放废气、废水、废渣，造成环境污染，导致许多疾病的发生。人口过密，还会造成人们衣食、居住、交通、教育、医疗、就业上的紧张。但是，关于密度是否与社会病理之间存在因果关系却存在着争论。古典理论家，特别是齐美尔·帕克和汉思等人的观点是，人口密度的增加会产生心理混乱和反社会行为(如犯罪和侵扰等)的反应。但以后社会学家所进行的大量研究，由于处理材料的观点、方法不同，研究对象的密度不同，结果差异很大，有的甚至相互矛盾。

过敏反应 allergic reaction 有机体对某种抗原物质(过敏原)产生的一种异常反应。这种反应是有机体在抗原物质刺激产生的特异性抗体和免疫淋巴细胞与相应抗原起结合的反应。这种反应仅见于少数有过敏体质的人。引起这种反应的抗原物质一般为食物、药物、化学品、植物花粉、动物毛皮、异体组织，异种血清等。

过剩劳动力 surplus labor 指边际劳动生产力为零或负数的劳动力。它是人口规模超过了自然的承载能力的反映。过剩劳动力形式上就业，实际上却对生产不起作用或作用很小。以至除去他们后，即使其它生产要素的投入不变产量却不减少，甚至还有增加。因此，这部分劳动力实际上处于就业不足或隐蔽的、伪装的失业状态，在没有失业救济的条件下，他们的生活是靠其他劳动者维持的，从而降低了整个人口群体的劳动效率和物质福利水平。

过失爆炸罪 crime of negligently causing explosion 指由于过失引起爆炸，导致人身重伤、死亡或者使公私财产遭受重大损失，危害公共安全的行为。该行为侵害了工厂、矿场、油田、仓库、住宅、农场、牧场、公共建筑物或其他公私财产以及公民的人身安全。过失爆炸的灾害行为，以造成致人重伤、死亡或使公私财产遭受重大损失的严重后果为前提，灾害行为人过失引起爆炸，导致公私财产的毁坏

性破坏和人身的重大伤亡。根据我国刑法第106条第2款的规定，犯过失爆炸罪的，处7年以下有期徒刑或者拘役。

过失决水罪 crime of negligently breaking dikes 指过失地破坏水利设备，造成水灾，危害公共安全的行为。该行为侵害了公众的人身和公私财产的安全，包括工、矿、农、牧、交通、电力、电讯等企事业的建筑物、设备或油田等场所的安全。过失决水的灾害行为，以造成了严重后果为前提。所谓严重后果，是指由于过失引起决水，致人重伤、死亡或者公私财产遭受重大损失的情况。灾害行为人过失决水，造成国家生产建设的大破坏和人民群众家破人亡的严重后果。根据我国刑法第106条第2款的规定，犯过失决水罪的，处7年以下有期徒刑或者拘役。

过失破坏交通工具罪 指由于过失而引起火车、汽车、电车、船只、飞机的倾覆、毁坏，造成严重后果，危害公共安全的行为。该行为侵害了水、陆、空交通运输的安全。过失破坏交通工具的灾害行为的具体对象是正在使用中的火车、汽车、电车、船只、飞机等交通运输工具。灾害行为人必须是有过失破坏交通工具的行为，并且还造成交通工具倾覆、毁坏，危害公共安全的严重后果。交通运输同社会各个方面、各条战线，以及同广大人民群众有着非常密切和广泛的联系。过失破坏交通工具的灾害行为，危害了国家交通运输部门的正常活动，造成广大旅客的人身伤亡和公私财产的重大损失。根据我国刑法第110条第2款的规定，犯过失破坏交通工具罪的，处7年以下有期徒刑或者拘役。

过失破坏交通设备罪 指由于过失导致轨道、桥梁、隧道、公路、机场、航道、灯塔、标志等交通设备遭受破坏，造成火车、汽车、电车、船只、飞机发生倾覆、毁坏等严重后果，危害公共安全的行为。该行为侵害了水、陆、空交通运输的安全。过失破坏交通设备的灾害行为的具体对象是正在供使用中的轨道、桥梁、隧道、公路、机场、航道、灯塔、航标等直接关系行车、行船或飞行安全的交通设备。灾害行为人必须有过失破坏交通设备的行为，并已造成火车、汽车、电车、船只、飞机等交通工具倾覆、毁坏的严重后果。过失破坏交通设备的灾害行为，严重威胁交通安全，给国家和人民群众造成重大损失。根据我国刑法第110条第2款规定，犯过失破坏交通设备罪的，处7年以下有期徒刑或者拘役。

过失破坏通讯设备罪 指由于过失破坏广播电台、电报、电话或者其他通讯设备，危害公共安全的行为。该行为侵害了通讯方面的公共安全。过失破坏通讯设备的灾害行为的对象是正在使用中的各种通讯设备，包括广播电台、电报、电话及其他通讯设备。灾害行为人必须有过失破坏各种通讯设备的行为。所谓"破坏"，是指损坏或者变更通讯设备的部件或附件，使其丧失功能，不能正常通讯。过失破坏的方式是多种多样的，如在广播电台、电视台或邮电通讯部门施工时，不慎引起走电、燃烧，使通讯设备遭到破坏；在打桩、挖沟、翻修路面或高空作业时，不慎损坏地下电缆、碰倒电杆、砸断电线等等，致使通讯中断。过失破坏通讯设备的灾害行为，使通讯设备丧失功能，不能正常通讯，干扰了经济建设的顺利进行，影响正常的社会生活，使国家财产遭受重大损失。根据刑法第111条第2款规定，犯过失破坏通讯设备罪的，处7年以下有期徒刑或者拘役。

过失破坏易燃易爆设备罪 指由于过失而引起电力、煤气或者其他易燃易爆设备的破坏，造成严重后果，危害公共安全的行为。该行为侵害了社会公共安全，即不特定的多人的生命、健康或者重大公私财产的安全。过失破坏易燃易爆设备的灾害行为的对象是正在使用中的电力、煤气或者其他易燃易爆设备，灾害行为人必须有过失破坏易燃易爆设备的行为和危害公共安全的严重后果。过失破坏易燃易爆设备的灾害行为，不仅会使设备中断运行，严重影响生产，而且容易引起爆炸、火灾，造成多人伤亡和公私财产重大损失的严重后果。根据我国刑法第110条第2款的规定，犯过失破坏易燃易爆设备罪的，处7年以下有期徒刑或者拘役。

过失条款 fault cause 是规定对于有意识的非法律责任范畴的错误所引起的保险事故所造成的损失给予赔偿的保险合同条款。在通常情况下，过失行为一般是保险责任的一项内容，而不作为除外责任进行处理。

过失以其他危险方法危害公共安全罪 指过失实施放火、决水、爆炸、投毒以外的危险方法，危害公共安全，致人重伤、死亡或者使公私财产遭受重大损失的行为。该行为侵害了不特定的多人的生命、健康或者公私财产的安全。灾害行为人必须过失实施以其他危险方法危害公共安全的行为，并且必须有致人重伤、死亡或者使公私财产遭受重大损失的严重后果。过失以其他危险方法危害公共安全的灾害行为，造成他人重伤、死亡和公私财产的重大损失，使公众人身和公私财产的安全受到危害。依照刑法第106条第2款规定，犯过失以其他危险方法危害公共安全罪，处7年以下有期徒刑或者拘役

过失引起中毒罪 crime of causing poisoning 指过失投放散布毒物，致人重伤、死亡或者造成公私财产重大损失，危害公共安全的行为。该行为侵犯了社会公共安全，即不特定的多人的生命、健康或者重大公私财产的安全。过失引起中毒的灾害行为，以造成严重后果为前提。所谓严重后果，是指致人重伤、死亡或者使公私财产遭受重大损失。灾害行为人过失投放散布毒物，危害公众的生命、健康和公私财产的安全，致人重伤、死亡或造成牲畜、水产、瓜果、蔬菜等农作物及其他公私财产的重大损失。根据我国刑法第106条第2款的规定，犯过失引起中毒罪的，处7年以下有期徒刑或者拘役。

过失责任 fault liability 指因当事人疏忽或轻信，造成他人身体伤害或财产损失，依法应由当事人所负的经济赔偿责任。可细分为疏忽大意过失责任，即行为人应当预见而因疏忽未能预见所造成的过失责任；轻信过失责任，即行为人已经预见但轻信能够避免后果发生而造成的过失责任。过失责任常列为责任保险险种保障项目中。

过失重伤罪 指过失伤害他人身体造成重伤的行为。该行为侵害了他人的身体健康。灾害行为人必须有过失伤害他人身体造成重伤的行为。这里所说的"重伤"，包括使人肢体残废或者毁人容貌，使人丧失听觉、视觉或者其他器官机能及其他对于人身健康有重大伤害等情形。人体的健康，是保证人们的正常的发育和获得充沛的精力，从事正常的劳动、学习和生活的必要条件。过失重伤的灾害行为使他人的身体健康受到重大伤害，影响了公民正常的工作、学习和生活。依照我国刑法第135条规定，犯过失重伤罪的，处2年以下有期徒刑或者拘役；情节特别恶劣的，处2年以上7年以下有期徒刑。

棍棒战争 club war 芬兰（当时归属瑞典）的反封建农民起义（1596年12月—1597年2月）。反对苛捐杂税、应募义务和繁重徭役。主要领袖为亚阿科·伊尔卡。棍棒战争席卷了大部分地区。起义者拥有3．5万人军队，但分散成独立支队作战。由于没有明确的纲领，行动孤立和武器低劣，起义被国王的支持者克劳·弗勒明总督的军队镇压下去，约3000农民被杀。

H

哈布尘暴 hatboob 发生在非洲苏丹北部与中部的强沙暴，时间持续平均为3小时，最大风速可超过50公里/小时，其高度可达1000米。哈布尘暴在苏丹喀土穆附近发生的频率最大，多出现在5—9月，而以6月为最多。(详见"尘暴")

哈马丹风 harmattan 从北非撒哈拉吹至西非与几内亚湾沿岸的一种干而热的风。这种东北风势力强盛，秉性十分炎热。冬季，北非冷高压与北大西洋副高连成一体，撒哈拉地区为强高压控制，形成强大的热带大陆气团，由此向西非和几内亚湾沿岸吹出的东北风，十分干热，可达北纬5°。在几内亚湾沿岸，与夏季盛行的湿热的几内亚季风相比，反而使人产生凉爽之感，故又有"医士风"之称。夏季，哈马丹风势力较弱，仅及北纬18°附近。该风控制地区，炎热干燥，很难兴云致雨。在内陆，哈马丹风带有大量尘土，令人望而生畏。哈马丹风是撒哈拉沙漠形成的重要气象因素，是萨赫勒地区长期干旱、沙漠化突出和饥荒严重的重要自然原因。

海岸 coast 自低潮线向陆地到达波浪作用上界之间的陆上狭长地带。海岸分多种类型。按海岸物质成分分为基岩海岸(岩岸)、沙砾质海岸、淤泥质海岸；按海洋垂直升降情况分上升海岸、中性海岸、下沉海岸；按构造线方向分纵向海岸、横向海岸和斜向海岸；按海岸带某些生物生长发育过程形成的生物海岸有珊瑚礁海岸和红树林海岸；此外还有多种其它类型，如断层海岸、三角洲海岸、喀斯特海岸、峡湾海岸、火山海岸等。

海岸崩塌 sea-shore avalanche 发生在海岸的崩塌。主要发生在陡峭的岩岸或由黄土类土组成的海岸。诱发动力主要是海浪和潮流的拍打、掏蚀作用。大规模海岸崩塌不但破坏滨岸建筑，而且会形成涌浪，威胁港口和船只安全。

海岸带 coast zone 陆地与海洋相互作用的地带。它包括沿岸的陆地部分、潮间带和水下部分(即水下岸坡)。陆上部分直到现代海岸地貌分布的上界；水下部分直到波浪作用的下界，即相当于1/2波长的深度。现代海岸带是第四纪最后一次冰期消融引起的海面上涨，大致于6千年前淹没到现今的位置才形成的。因此，海侵前的陆上地质和地貌往往控制着现今海岸的轮廓和宏观特点。而波浪、潮汐和海流等海洋动力因素则在积极地改造海岸带陆地，塑造出独特的海岸地貌。在长期而剧烈的地质作用下，甚至可将崎岖曲折的海岸夷平或填平，并且相应的形成和缓的岸坡剖面。防治海岸带灾害对开发海岸带资源，发展海滨地区的工农业生产具有重要意义。

海岸侵蚀 coast erosion 受海蚀作用，一些地区海岸发生坍塌、滑坡，出现明显后退的现象。海岸侵蚀除受海平面升降、海浪、潮流、海岸地壳运动、河流入海径流量和输沙量影响外，还与人类建港、建坝、挖沙等活动有关。中国海岸遭受明显侵蚀的岸段主要分布在辽东半岛东西两侧，渤海及莱州湾沿岸，苏北灌河口至长江口部分岸段以及浙闽、两广的局部岸段。如辽宁辽东湾东侧，8年时间海岸后退了15米，侵蚀速率1.9米/年，使岸边的国防公路被破坏，交通中断。秦皇岛附近海岸遭受侵蚀后退，最大速率4.1米/年，使国防设施沦入大海，海滩变窄，沙质粗化，大片土地沦于海水之中，除直接威胁各种滨海设施安全外，还破坏土地资源和旅游资源，同时对海滨地区生态环境产生一定影响。渤海湾沿岸涧河口和大神堂至蛏头沽一带岸段，1958—1983年25年间海岸向陆地后退了400—1400米，蚀退速率16—56米/年。狼坨子一带海滩，1939—1985年后退了5000米，平均速度100—110米/年，淹没海档和渔村，渔民被迫搬迁。莱州湾部分岸段蚀退1500—2000米，平均速率达150—200米/年。龙口至蓬莱岸段明显蚀退，黄土堆积岸段遭受冲刷，形成近10米高的黄土海蚀崖，滨海公路受到危害，60年代修建的海防工程已沦入潮间带。苏北灌河口附近的废黄河口段，遭受强烈侵蚀后退，最大蚀退速率为200米/年，一般侵蚀岸段蚀退速率15—45米/年，大片土地沦入海水。浙闽、两广大部分岸段为基岩岸，局部岸段发生蚀退，速率为0.2—2米/年。

《海岸工程》 由山东省海岸工程学会主办，创

刊于1982年10月。其办刊宗旨是:坚持理论联系实际,科技面向经济建设的方针,反映海岸环境科学和海岸工程科学,大力开展学术交流和讨论,为开发我国海岸带资源和发展海岸工程科学服务。特点为:理论性、技术性和应用性兼备。主要栏目有:理论研究,海洋带环境调查,资源开发与论证,海岸工程设计、施工、综述及动态报道等。

海岸滑坡 coast landslide 坡度较陡的岩土体海岸,由于自然的因素(主要是水、重力)和人为的原因,沿着一定的滑动面(层面、不整合面或各种破裂面等软弱结构面)整体的滑动现象。海岸滑坡往往造成海岸后退,岸边建筑破坏,交通中断等严重灾害。

海岸侵蚀对策 countermeasures for coast erosion 海岸侵蚀对海岸人工工程及海岸生态均会造成不良影响,需引起人们的重视,其防治对策包括:(1)加强滨岸堆积体稳定性研究,长周期地观测和研究堆积体循环过程的动力条件、泥沙来源及沉积过程;对人为因素影响剧烈的侵蚀岸段,更应查明人为干预水下滨岸地带的水动力结构,泥沙流强度等对堆积体剖面变形可能产生的灾害性影响。(2)采取工程措施和生物措施护岸。护岸工程如丁字坝、离岸顺坝、网坝、土石堤或水泥桩等均可有效保护海岸,对有条件的地方可适当采用回填砂砾石的方法人工养滩;对因破坏生态平衡而引起的海岸侵蚀,应有计划地栽植护岸生物。(3)增加入海沙量,尽可能保护海水沙量平衡。(4)制定海岸开发规划和海岸带管理条例。不同地区海岸带开发要统一规划,合理利用资源,避免盲目采掘,只求索取,不管投资,只要效益,不管保护的现象,解决各地区,各行业之间争抢海岸、乱占滩地的矛盾。同时,制定、颁布和实施海岸管理条例,以期依法治海。

海岸坍塌 bank slump 又称塌岸。海岸在潮汐、海浪和沿岸流的作用下,局部岸段的岩土体呈块状塌落。也有的是由于不合理的人工采石挖砂,岩土体失去平衡而造成塌岸。它加速海岸侵蚀后退,破坏交通,毁坏农田。

海岸防护工程 shore protection works 保护沿海城镇、农田、盐场和岸滩,防止风暴潮泛滥淹没,抵御波浪、水流的侵袭与淘刷的各种工程设施,包括海堤、护岸和保滩工程。海堤是指在河口、海岸地区,为防止大潮、高潮和风暴潮的泛滥以及风浪的侵袭和土地淹没,在沿岸地面上筑成的一种专门用来挡水的建筑物。在中国的江苏、浙江一带亦称海塘。海堤一般不容许波浪、水流越顶。堤顶高程在波浪爬升高度以上,并留有一定的安全超高。海堤可分为斜坡堤、陡墙堤及两种形式相结合的混成堤三种形式。护岸工程是在河口、海岸地区,对原有岸坡采取砌筑加固的措施,用以防止波浪、水流的侵袭、淘刷和在土压力,地下水渗透压力作用下造成的岸堤崩塌。护岸工程分为斜坡式护岸和陡墙式岸壁两种形式。保滩工程是保护沿海滩涂,防止滩面泥沙被波浪、水流淘刷的工程设施。淤泥质或沙质海滩的泥沙被波浪掀起、悬浮并随水流输移,致使滩面发生剥蚀,海堤、护岸的坡脚逐渐受淘刷,甚至引起海堤或护岸崩坍。一般的保滩工程除能保护滩涂外,还间接地有护堤、护岸的功能,并有促使泥沙在滩面落淤的作用。可采用建筑物、植物、人工沙滩等防护措施。

海岸淤进 coast deposit growing 河流携带大量泥砂在入海口附近停积下来,形成三角洲、水下三角洲、沙坝、沙嘴等,造成河口附近的海岸不断向海域推进的现象。中国海岸淤进主要发生在长江、黄河、珠江等大河河口地区。另外由于海岸侵蚀破坏形成的坍塌物质,被海浪和沿岸流运移后,在一些岸段沉积下来,也造成个别岸段的淤进。如辽宁皮口附近,苏北弶港附近以及福建泉州、海沧等海岸淤进。海岸淤进常使港口废弃、航道受阻、河流泄洪能力降低,有时还破坏生态环境,影响海产养殖和海滨旅游业。

海冰 sea-ice 海洋中冰的统称。包括海水本身冻结而成的咸水冰以及进入海洋中的大陆冰川、河冰和湖冰等淡水冰。狭义的海冰仅指海水本身冻结而成的冰。海冰的盐度和密度都比海水低,海冰主要分布在高纬度海区,具有显著的季节和年际变化。北半球冰区以3~4月最大(面积约1100万公里^2),8~9月最小(面积约700~800万公里^2)。流冰群主要绕洋盆边缘流动,多为3~4米厚的多年冰。南半球冰区以9月最大(面积1880万公里^2),3月最小(面积约260万公里^2),多为2~3厘米的一年冰。海冰对海洋水文要素的垂直分布、海水运动、海洋热状况及大洋底层水的形成有重要影响;海冰给航海带来极大的危害,它能封锁港口,破坏港口设施。通过对冰封的发生时间、港口封冻情况、解冻日期,以及海上冰情的变化趋势等准确的观测预报,可以减少海冰对航运等造成的威胁和危害。

海冰观测 是对海上冰情的观测,是获取海冰实际资料的唯一手段,它可以为海冰的预报和科学研究提供大量而系统的海冰资料。19世纪40年代刚刚开始进行海冰观测时,是在岸边附近的灯塔或其它高地上进行的。主要是通过目视方法,观测近岸海区海冰的分布状况。19世纪70年代开始用船进

行冰情观测，船舶观测的内容主要是观测航线上及其附近海域海冰的分布、冰的厚度和其它物理力学性质等。本世纪20年代特别是60年代以来，开始使用飞机和卫星从空中进行海冰观测。这种观测，通过照像、雷达及其它遥感仪器，不仅能获得大范围海冰的分布状况，而且还能得到海冰的厚度、年龄、表面特征等多种资料。为准确的海冰预报提供可靠的资料，确保海冰分布区航船的航行安全。

海冰预报　就是对冰封的发生时间、港口封冻情况、解冻日期，以及海冰活动情况、海上冰情的变化趋势等做出比较准确的预报。其中冰封预报被列为灾害性预报。国外海冰预报着重于冰期(或适航期)预报及流冰(包括冰山)漂流预报。冰期预报主要是对某些港口或确定海区的初冰日、终冰日、封冻日、解冻日以及冰的厚度和范围等的中长期预报。流冰预报则主要是对流冰群和冰山的漂流方向和漂流速度的短期预报。海冰预报的方法主要有经验方法、数理统计方法和动力方法三种。中国的海冰预报主要包括渤海冰封的超长期预报，海冰年度预报，海冰月预报，海冰旬预报和灾害性冰情的临时预报等。海冰预报可以及时向有关单位和航行在海冰分布海域的各种舰船，提供海冰情报资料为其导航服务，确保海洋生产和海上航行的安全。

海况　oceanic conditions　海况是指风力作用下的海面外貌特征。观测时，可根据视野内海面的征状——波峰的形状、峰顶的破碎程度和浪花泡沫出现的多少等，按下列海况等级表确定其等级。海况与海洋渔业生产、海上运输、海洋资源开发利用和国防建设关系密切。

海况等级表

等级	海面征状
0	海面光滑如镜或仅有涌浪存在
1	波纹或涌浪和波纹同时存在
2	波浪很小，波峰开始破裂，浪花不显白色而呈玻璃色。
3	波浪不大，但很触目，波峰破裂，其中有些地方形成白色浪花——白浪。
4	波浪具有明显的形状，到处形成白浪
5	波峰较高大，浪花占了波峰上很大的面积，风开始削去波峰上的浪花
6	波峰上被风削去的浪花，开始沿着波浪斜面伸长成带状，有时出现风暴波的长波形状
7	风削去的浪花布满波浪斜面，并且有些地方到达波谷，波峰上布满了浪花层
8	稠密的浪花布满了波浪斜面，海面变成白色，只有波谷内某些地方没有浪花
9	整个海面布满了稠密的浪花层，空气中充满了水滴和飞沫，能见度显著降低

海船操纵系统故障　sea－going vessel steering system trouble　船舶航行，一是靠推进系统提供动力前进，二是靠操纵系统把握航行方向。因此，操纵发生故障，使船舶无法把握正确方向，也就丧失了自航能力。

船舶的操纵系统是部件众多、要求很高的一套系统，容易发生事故而又无力自行修复的，是舵的故障，因为舵在舵体之外又处于水中，被异物碰伤而致无法转动甚至整片舵叶失落都是常见的事故。

搁浅、触礁、浪损及机械故障都会导致操纵系统故障。和推进系统故障一样，在狭窄水道或近岸航线上万一发生操纵系统故障，有可能引致其他海难事故，在汪洋大海，水深足够处，只是丧失自航航行，随波逐流，唯一的办法是待他船前来抢救。

海船触冰　sea－going vessel striking at iceberg　地球的两极，不论海上、陆地都是大片冰原，在它的边缘，受海浪冲刷，常有崩裂，裂开之后的冰块，随风逐浪飘流，这种冰块有大有小，据观察大的竟达数百平方公里，这种大块的飘流物就叫冰山。冰和水的比重相差不大，因此，冰山的水下部分总比它在水面上露出的部分大许多倍，船舶不慎触及冰山，总是先触及冰山的水下部分，使船壳、船底破损，迅速沉没。飘流的冰山对航运威胁极大，在经常有飘流冰山而又是船舶经常经过的海区，在其邻近的国家对冰山的情报特别注意。

世界上船舶往来众多又有飘流冰山危险的海区首推西欧到北美的北大西洋海区，所以，美国和加拿大的近海防卫队对飘流冰山特别注意，把对冰山的监视列为它们的任务之一，自从1912年豪华客轮“铁坦尼克”撞冰山沉没之后(参看《铁坦尼克事故》条)，还开始了“大西洋流冰巡逻”这一固定任务。今天，人造卫星的利用，使得人们对冰山的飘移监视更为有效和方便，对船舶的通讯手段也大大提高，冰山对航运的危害已大为减小，但对在高纬度极圈内航行的船舶仍需随时注意，以免被害。

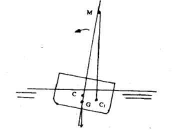
海船触礁　sea－going vessel striking on reef　触礁与搁浅都是船底触及海底，使船不能移动。触礁是船底触及海底的岩石，而搁浅的底质一般说是泥沙。由于底质的差异，人们很容易看到触礁往往比搁浅更危险，因为海底岩石外形都不是平坦的，因此，当船舶以一定的速度巨大的能量触及岩石时，船壳或船底非常容易被划破，导致船内进水，当船舶触礁后搁座在岩石上时，首先要查明的是有多少处所破裂进水，以及岩石的情况，岩石是否已突入船体内。此时要固定船位，不能贸然动车，企图脱礁，否则下

礁之后会造成大量海水涌入船内导致立即下沉，此时首要的办法是堵住漏洞，使船浮起不能使破洞扩大或再增加新洞。

船舶擦礁而过，船壳被划破，但船未被搁住，这种情况是最危险的，1963年4月1日中国的万吨级货轮“跃进”号从青岛首航日本，不幸擦及在水下仅5米处的苏岩礁，船底被划破后未被搁住而越过苏岩礁致使大量进水而沉没，这次海难是中国航海史上的一件大事。

触礁的机会在大海中是极少的，一般都发生在近岸和岛屿林立的航线上，稍有驾驶不慎，航线偏移，或者受强风、大雾等自然因素影响，就易触礁。海运发达的国家的沿海岛屿较多处，都有完善的航行标志，以供驾驶人员识别，以保航行安全。

海船翻覆 capsizing at sea 船舶翻覆的原理是稳性不足。可以从下面的三幅图中得到解释。



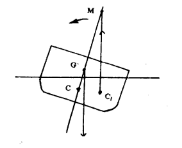
M 稳心

G 重心

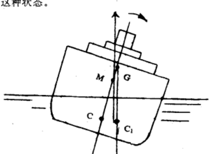
C 浮心(船在正直位置时)

C_1 浮心(船倾斜时)

图一所示船舶重心G在浮心C下方，船倾斜后，浮心移至C_1，有一向上的浮力，重心G向下产生的重力如图所示，显然船舶会自动回正。这种重心很低的船，是不会翻覆的。



图二船舶重心G在浮心C之上，但仍在稳心M之下，此时船倾斜时，仍能回正，绝大多数海船是处于这种状态。



图三重心G点在稳心M点、浮心C点之上，此船一有倾斜会继续倾斜直至翻覆。这种船是处于不稳定状态。

从图三中可以看到G点高于M点的船是不安全的，各国的造船规范都规定了GM的数值，必须是正值，所以空载船舶在水中是不会翻覆的，只有特殊的情况，即如果在主甲板上装了又高又重的货物，使船货的综合重点G升高，一旦G点高于M点，即GM值呈负值时，就会出现图三的情况即船舶翻覆。这就是船舶的静稳性概念，静稳性概念计入的力没有角速度或者很小，可以忽视，同时，考虑船舶的倾斜角不大，横倾角在10°～15°之间或小于此数、或者横倾角不大于上甲板边缘入水、或者船舶舭部不露出水面。

考虑了外力的角速度和倾斜角大于15°以上的稳性情况时，称做动稳性或大倾角稳性。

船舶翻覆，必有外力作用于船舶，使倾覆回答矩超过船舶的回复力矩。海难中的搁浅、火灾、不良载货、进水……等都有可能导致船舶翻覆。

海船搁浅 sea－going vessel stranding 搁浅是指船舶在航行中，航道上的水深小于船舶吃水，而致船舶搁坐于海底而无法移动的事故。是海难事故中常见的一种，一般发生在近岸或航道的浅水处，特别多发于大河、大江入海口附近，因为一般说这些地区水深较浅，如中国长江入海处的南水道航道的水深最浅处仅5.6米，即使最高潮时也仅达9.9米。另一方面现时的海船吨位日趋巨大，最大的油轮载重量已达56万吨，10万吨至20万吨的散装货轮及油轮已极普遍，吃水均达15米以上，就是5万吨级的船舶吃水也在11米左右，因此这样吃水的船舶出入于江河稍一不慎，就有搁浅的危险。

大江、大河入海口及附近，沙洲时常移动，航道变迁无常，测量工作稍一落后，也会使船舶航行失误

造致搁浅。

船舶搁浅的后果可以是极为严重的，会导致船舶折断而全损。1967年11月30日，上海吴淞口外两艘满载矿石的船舶相继搁浅，先后折断而沉没，油轮搁浅折断，漏油污，造成海洋污染，后果更是严重。

防止搁浅，除了谨慎驾驶之外，港口河道的整治，航行标志的布设也极为重要。

除了上述的搁浅之外，有时，船舶发生了事故，有沉没的危险时，船长当机立断，自动搁浅于浅水处以减少损失，这种行为在法律上是允许的，在技术上也是可行的。

海船火灾 船舶火灾具有一般火灾的通性，但又因船舶的特点而拥有特性。通性是危害性极大，不仅造成巨大财产损失，还会造成人身伤亡。特性是船舶是一座人口高度密集、储放货物集中的现代化、工业化建筑物，机械化、电气化程度极高，这一建筑物又处在和陆上完全不同的海洋环境里，这一环境可能是风平浪静，也可能风急浪大，波浪涛天，使救火工作更为特殊。

人们的疏忽大意，例如漫不经心的乱掷烟头，在陆上曾使几百万亩草地、几百平方公里的森林化为焦土，在船上也有因船员大意将烟头丢入字纸篓而引起火灾的记载。客船上乘客众多，单位体积内容人量更多，因人为疏忽而引起火灾为数更多。另外，船舶的动力机多用内燃机，以油类为燃料，储藏容易，输送方便，但易于燃烧，不少船舶火灾都从机舱火灾引起，而机舱火灾往往是由机械事故造成。电气方面，如电线短路、控制设备事故也是起火的原因之一，有些货物在特定条件下，如高温、通风不良的环境，会造成自燃，如煤炭自燃。

统计表明，船舶因烟头及火柴引起的火灾为40%，因机舱内机械事故而引起的达28%，电气原因的事故达12%，其余的为货物自燃及其他原因。对船舶救火，要特别注意，船舶浮在水上，只能装载一定的重量，如超过一定重量，会导致沉没，世界著名客轮玛丽皇后号(后改名洋上大学)就是在香港修船近结束时，油漆着火而引起全船大火，在救火过程中过多的注入了消防水而沉没的。

船上没有像陆上那样设有专职消防队，但船上的每一个船员在船上发生火灾时都有一定的岗位，人人都是消防员。

船上的消防设备都有具体规定，国家有关部门及船级社都制定了规则和规范，并且有专业人员定期检查、监督，如发现有不符的地方，立即命令改正直到不准使用该船。

船上船员定期对消防救火进行训练演习，以求遇事应付有方，即使旅客也要了解船上消防设备的使用方法并参加演习。

由于船舶的特性，救助船舶火灾的方法也有特殊之处，这些办法可在船艺学或船舶消防中找到。

海船碰撞 collision at sea 碰撞按国际海商法第11章船舶碰撞第173条规定的定义为：船舶的碰撞是指船舶在海上或者与海相通的可航水域发生接触造成损失的事故。

前款船舶，包括与本法第三条所指船舶碰撞的任何其他非用于军事的或者政府公务的船艇。

1972国际海上避碰规则中规定："船舶"一词指用作或者能够用作水上运输工具的各类水上船舶，包括非排水量船舶和水上飞机。

船舶碰撞多数是人为的疏忽行为造成，包括疏于了望，以致到了无法避让时才惊慌失措的避让，或者是一方或双方都未遵守有关的航行规章制度，以致避让措施错误，也有是机械、仪表发现故障，驾驶人员未能及时发现，或者发现后急救措施不正确……等等都会造成船舶碰撞。

当然，有时也会有一些自然因素并存和交叉的情况在内，如浓重的大雾，导致视线极差，双方或一方又未遵守雾中航行规则，湍急的潮流也会使船舶难以操纵，致使在狭窄或航船密度较高的水道造成碰撞。在船舶密集的泊地，因大风使船舶走锚而引起的船舶间互撞或撞及其他浮动物乃至码头、浮桥都是经常发生的事。

轻微的碰撞一般损失不大，但严重的碰撞轻则进水，重则进水无法控制而导致船舶沉没。为了减轻碰撞的损失，在船舶建造时，规定了位于船的第一道横舱壁的结构特别强些。

两船互撞，在未了解自身及对方损伤情况前，不能冒然脱离，以免船舶沉没，在近岸航行的船舶，碰撞之后，如进水较多，不易或不能控制时，应主动选合适滩地自动搁浅。

海船推进系统故障 sea－going vessel propelling system trouble 机动船的推进系统包括从主机到螺旋桨，这套机械系统构造复杂，要求极高，其中任何一个环节、部件发生故障都会丧失航行能力。除主机之外，推进系统中发生故障较多的部分是螺旋桨，这是因为螺旋桨露出船体之外，它的故障可能来自本身的缺陷也可能来自外界的因素。常见的螺旋桨事故，有叶片断落，卷边或残缺。断落的原因可能原来就存在内部潜在缺陷，也可能碰撞外在异物，不论是全部叶片断落，还是其中一叶断落或残缺，都

会引致螺旋桨转动不平衡，影响主机运转，船舶也就不能航行。另一较常见的故障是螺旋桨被异物缠绕，以致不能旋转，或者强行运转，会使尾轴受伤或艉轴水雾装置损坏，异物中最多的要数渔网，当船舶通过渔区时，这种缠绕渔网的机率会更高更多。在我国东海曾发生过螺旋桨被缠绕到几乎和整张叶片平齐，即厚度几乎近1米的严重程度，除了渔网之外，本船绳索坠入海中，也往往会造成螺旋桨被缠绕的故障。

推进系统中的尾轴或中间轴也有可能断裂，轴承也有可能断油、烧毁等事故，导致无法航行。

推进系统故障，特别在近岸航线上，会带来碰撞、搁浅、触礁等危险，在大洋大海深水处，一般说，不会产生立即的危险，推进系统发生了故障，唯一的办法就是由他船来拖往安全地点进行修理，曾有一艘满载2万多吨货物的船舶在红海发生螺旋桨叶片折断，在海上漂流一星期才由拖轮拖航数千里到日本卸货后再进行修理，这种例子不在少数。

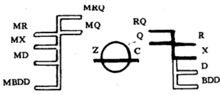
海船拖缆断裂 ocean tug towing wire－breaking 拖缆断裂是海洋拖运中的一种海难事故，到目前为止，海洋拖运的方法是吊拖即拖船（动力、操纵部分）和被拖物（载货部分）用一根或两根拖缆联接，拖船的拖力通过拖缆传送到被拖物上，克服阻力而前进，由于被拖物没有操纵和推进能力。所以，拖缆万一断裂，被拖物只有随波飘流，在近岸，狭窄水道或通航密度高的海区不仅被拖物本身有损坏、灭失的可能，还会给他船带来危险。

拖缆的规格都有严格的规定，船舶检验机构按不同拖船的航区及系柱拖力，规定了该拖船需配备的拖缆钢丝绳，从它的长度、直径、材质及安全负荷、破断力等都有详细规定，并且对这根钢丝绳还得通过特定检验，给该机物颁发证书。在拖航之前，验船师还要针对被拖物的规格、特点、航行经过的区域及季节对拖轮包括拖缆及其附属物件进行一次检验再发给适拖证书。但是尽管如此，海上天气，风浪变化莫测，在惊涛骇浪之下，仍有断缆的事发生。断缆的原因除了自然因素之外，人为采取的措施不够、不当，也助长了断缆的可能，如在大风浪时拖航船队和风浪相交角的选择极为重要，减少船队的起伏、摇摆和对拖缆的突加快力对保护拖缆极为重要；又如拖缆放出的长度，缆的末端应加链条与否以及随时观察拖缆在船尾磨擦损耗的情况对拖缆断裂有直接关系。

在近岸航道上，一般说，风浪较小，断缆机会不多，大海大洋中风急浪大，断缆机会多些，但大海大洋中没有浅滩、暗礁，船舶航行密度也小，断缆之后，被拖物一般是随风漂流，此时，拖轮要守护在旁，静待天气好转，重新带缆，继续航行。1984年春季，中国拖轮从日本拖海洋钻井平台前往美国阿拉斯加，途遇巨风，波涛汹涌，竟使主拖缆后面的直径为78mm的短缆绷断，使平台在洋上飘流数日，直待风浪稍小，才在洋上重新带缆，最后安全到达目的地。

为了保证安全，各国验船机构都制订规范，要求在海洋拖轮上必备备用拖缆且要随时可用。近年来的新造海洋拖轮更要求拖缆机具有两只滚筒，筒上都装有拖缆，使之更为方便可靠。

海船载重线标志 sea－going vessel load line mark 为了保证安全，防止船舶超载，又要求便于识别和监督，船舶检验机构根据载重线规范确定最大载重吃水时根据船体强度、稳定、抗沉性的要求，并考虑储备浮力及甲板上浪的角度规定了船舶的最小干舷，也制定了载重线标志（俗称保险圈）的位置。标志如图所示：



图中圆圈横线上的字母，即代表某一船级社，如Z.C。两字母即代表中国船舶检验局，Z代表中国，C代表船舶。

英国劳氏船级社用L.R，日本海事协会用N.K。法国船级社用B.V。美国船舶登记局用A.B。德国劳氏船级社用G.L……等等。

由于世界上地区不同、季节不同、风浪的大小不同，因此，同一船舶在不同地区不同季节的装载量是不同的，也就是吃水不同。图中横线上的R.X.D.BDD，就是代表热带、夏季、冬季、北大西洋冬季（英文作T.S.W.NAW）。又因海水和淡水比重不同，所以，吃水也有不同，标志的另一侧的RQ和Q即分别代表热带淡水和淡水（英文作TF和F）

圆圈的左侧横线代表不同季节、不同地区的载送木材时允许的吃水。

海船主（辅）机故障 sea－going vessel main auxiliary engine trouble 船舶主机或辅机发生故障、损坏，而使船舶无力自航是常见的一种海难事故。

主机是机动船舶推进的原动力，船舶依靠主机发出的动力通过轴系转动螺旋桨来使船舶进退。主机失灵，船舶就只能随波漂流。主机故障、失灵的原

因主要是人为的，如现场操作不当，修理时装配不妥，零部件加工不合要求，材料不符规定等。这些因素，有的是立即会造成事故；有的当时未能发现，在经过一段时间后，才暴露，酿成事故。主机方面的问题，还会带来别种危险，例如排汽管漏油会酿成船舶火灾，一项调查指出由于排汽管的原因引发的火灾竟占火灾事故的20%左右。

船上辅助机械甚多，有的发生故障不影响船舶航行，有的发生故障就会使船舶陷入危险境地。例如，发电机组发生故障，就和主机停止一样危险。因为船上电气化程度是很高的，仅从照明角度来看，发电机故障停电后，机舱里就会无法工作，一切仪表，导航仪器，操纵系统都会无法工作，使船无法航行，造成失控。

要防止和减少主(辅)机事故，主要是加强责任感和提高技术，严格按操作规程、规章操作工作。万一出事而又无力自行排除或修复，应即请求外力援助。当主(辅)机发生故障后，如果发现有可能危及他船或发生其他危险，如搁浅、触礁等时，应立即采取相应措施，力求避免危险。

海盗行为 pirate 私有船舶和私有飞机的乘务员或乘客，为了私人目的所从事的任何非法强暴行为，扣留和掠夺行为，即在公海上或在任何国家管辖范围以外的地方，对其他船舶或飞机以及船上或机内人员或财物所从事的上述活动；明知是海盗行为而自愿参加其活动的；教唆或故意便利上述行为。必须要有加害船、机和被加害船、机两者的存在，海盗行为被认为是"人类公敌"，一切国家都负有义务在制止海盗行为方面进行合作，在发生海盗行为时，任何国家的军舰、军用飞机以及被授权的政府船舶、飞机都可以扣押海盗船舶或飞机或海盗控制下的船舶或飞机，逮捕船内、机内人员，并没收其财产，对海盗的处罚，可由逮捕海盗的国家根据该国的法律由法院判定处罚，并决定对船舶、飞机或财产的处理。

海底火山 submarine volcano 分布在海底的火山。其数量远超过大陆火山。但由于人迹罕至，所以只有一小部分被人们直接观察到。海底火山喷发物一般为玄武岩质熔岩，常形成海底高原、山脉，有的高耸露出水面成为大洋中的岛屿。近海海底喷发活动常引起海啸，对滨岸和岛屿居民造成严重危害；远洋深海海底火山喷发不但不会产生灾害，而且是一种重要的成矿活动。

海底喷发 submarine eruption 发生在海底的火山喷发。海底喷发的喷出物很多，规模很大，人在海面上观察到的，仅是一部分。喷出物很多时，堆成的火山锥高出了水面，形成新岛；有的没有新岛出现，但从海水扰动沸腾，甚至有水柱或水汽升起，海面出现浮石这类火山碎屑物飘浮等现象，可以确定海底有火山在喷发，而且都是发生在不太深的海底的火山活动。如果喷发是在很深的大洋底上进行的，一般约在2千米的深度以下，由于这里的静水压力很大，虽然水的沸点高，火山喷发已不能使水变成蒸汽，熔岩在海底流布，犹如在岩层中侵入，这种环境有利于形成含金属或其他有用物质很多的热水溶液，是重要的造矿场所。海底喷发物一般为玄武岩质熔岩，可以形成海底高原、山脉，有些大洋中的岛屿，就是这种海底山脉露出水面的部分。

《海河水利》 由中国水电部海河水利委员会主办，创刊于1981年。办刊宗旨为贯彻党的各项水利水电方针政策，交流和推广先进科学技术和生产经验，报道科技信息和动态，为水利水电建设事业服务；兼顾提高和普及，面向基层群众。栏目有：水利水电规划、水利水电工程管理、水利经济、水土建筑设计、农田水利、水工保持、水源保护与监测、河流泥沙与测验、河道治理等。

海河水利委员会 中国海河流域水利规划和管理的专职机构。设在天津市。1979年11月经国务院批准建立，属水利部领导。1982年水利、电力两部合并，改称水利电力部海河水利委员会，为水利电力部的派出机构。海河水利委员会下设漳卫南运河管理局，海河下游管理局，引滦工程管理局，并代水利电力部管理水利电力部天津勘测设计院。委员会内设办公室、总工程师室、计划财务处、规划设计处、水文处、工程管理处、基本建设处、科学技术情报处、水资源保护处办公室、农田水利处等职能处室。主要任务：①编制海河流域规划；②负责主要河道的防汛调度和水资源的分配，管理跨省、直辖市、自治区主要河道和枢纽工程；③代部管理直属水利建设项目，代部审批(审查)地方水利规划和工程设计；④调处省市区间或部门之间的水利矛盾；⑤负责水质监测和水源保护工作；⑥对地方水利、水电、水土保持工作进行业务指导和技术服务。

海兰泡惨案 海兰泡，原名孟家屯，位于中国黑龙江省瑷珲县黑龙江北岸。1858年(咸丰八年)沙俄强迫中国签订《瑷珲条约》后割占，改名布拉戈维申斯克。1900年(光绪二十六年)义和团运动期间，沙俄派军队参加八国联军进攻京、津的同时，又单独大规模出兵入侵东三省，并不断迫害海兰泡的中国居民，迫使他们大批逃至瑷珲。同年7月15日，海兰泡俄军突然封锁黑龙江面，17日，强令中国居民和商

人数千人聚集江边。然后手持刀斧的俄军，屠杀手无寸铁的中国民众，除当场死亡者外，伤轻者被迫投江溺死，仅有18人游至对岸瑷珲被救起。连续数天的屠杀，中国人民被杀五千余人，造成举世震惊的海兰泡大惨案。

海浪 ocean waves 海浪通常指海洋中波浪现象的总称。海水在外力作用下，由于水质点离开平衡位置作周期性运动，从而向一定方向传播而形成起伏扩展的波状现象。其中以由风产生的波浪最为常见，在不同的风速、风向和地形条件下，海浪的尺寸变化很大，通常周期为0.5～25秒，波长为几十厘米至几百米，波高为几厘米至20余米，在罕见的情况下，波高可达30米以上。从远古以来，海浪就和人类的海上活动有密切的关系。在航海、海港建筑和造船等实践中，人类积累了大量的经验和知识。至于系统的波浪研究，在第二次世界大战期间才兴起。当时美国和英国有少数海洋科技工作者利用气象和地形资料预报海浪的大小，为欧洲和太平洋战场某些登陆作战提供情况。战后这种研究继续受到重视，逐步发展成为一个分支学科，它为航运、海岸工程、岸外海洋开发、造船工程和海洋的雷达监测设备的使用等，提供了这方面的海洋环境资料。海浪研究是物理海洋学的一方面，是海水运动、海水混合和小尺度海——气相互作用等研究的一个重要环节。海浪按成因不同有不同的名称：因风引起的称为"风浪"；因地震或风暴产生的称为"海啸"；因潮汐或行船引起的分别称为"潮波"和"行船波"。海浪按波长与水深的关系有：(1)凡水深大于(或小于)半波长的波，称为"深水波"(或"浅水波")；(2)波长大于水深25倍的称为"长波"。海浪的颠簸对海上作战、船只航行、渔业作业等都有很大影响，常常产生灾难性的后果。海浪可以引起船身共振，严重威胁生命财产安全。例如：曾有一艘俄国船行至东中国海时，由于船身的共振(波长与船身等长)，船长被摔死。1952年12月16日，一艘美国轮船被抛上海岸，另一半连同13名船员被冲入大海。另外，海浪也是海洋动力作用的重要因素，它能引起海岸线的变迁，沉积物的沿岸移位和沉积作用的进行等。

海浪波速 ocean wave velocity 是海浪波形的传播速度。其大小(C)决定于海浪波长(λ)和海区水深(h)。当海区深度很大时(即水深大于半波长处)，如g为重力加速度，则波速公式为$C^2=\frac{g\lambda}{2\pi}$，即波速仅取决于波长，此时的波属深水波(短波)。当海区深度很小时，波速公式为$C^2=gh$，波速仅取决于深度，此时的波属浅水波(长波)。波速随着深度的减小而减小。波速等于波长与周期的商，即$C=\frac{\lambda}{T}$(其中T为周期，λ为波长)。由此式可根据波速及波长而计算出海浪的波动周期。

海浪观测 ocean observation 是对风浪、涌浪、近岸波等的观测。其观测的内容是风浪、涌浪、近岸波的波面时空分布和外貌特征。观测项目有：海面状况、波型、波向、周期、波高，并利用上述观测值计算出波长、波速、1/10部分大波波高(指所观测的N个波中最高N/10个波的平均波高)和波级。观测方法有目测和器测两种。(1)目测：最早的海浪观测方法。目测时观测者需站在船的迎风面，把距船体30米(或船长之半)以外开阔海面作为观测区域。用肉眼估计波高和判断海浪的外貌特征，且用秒表测出海浪的周期，由周期计算波长、波速。(2)仪器观测：仪器观测是20世纪以后才出现的一种观测海浪的方法，且随科技的进步，仪器越来越精密，方法越来越准确，近年已发展到声学测波和激光测波等科技阶段。仪器观测又可分为人工观测和自动记录两种。人工观测以岸用测波仪观测水中浮标的起伏来测定波高、周期、波长与波速。自动记录仪常用重力测波仪和船用测波仪借助浮源标随波面的起伏，将它化成电信号，继续记录海浪的波高和周期。海浪观测中当前存在的主要问题是波向测量，目前多数仪器只能测得波高和周期，其他项目仍需目测。从工程角度考虑，海浪观测的另一问题是海浪动力作用的测量问题，包括波压、波流的观测，目前观测到的实际上仅是波的外形。海浪观测技术发展的总趋势是：海洋站和近岸波浪观测，以声学测波和压力式测波为主，或两者结合起来使用，同时辅助以目测法观测波向；近海波浪观测的遥测波浪浮标为主，也发展船用波浪观测仪器，提供实时的波浪观测资料；作为大面积的适时波浪的观测，重点是发展岸基雷达和基载，机载测波雷达。这样，点面结合，远近结合，能得到系统的整体的波浪资料。

海浪回波 ocean wave echo 由于海面风浪激起的浪花及波动着的海面对电磁波的反射所造成的回波。在平面位置显示器上，海浪回波与地物回波、降水回波均有显著的区别。它由许多针状回波组成，是扇形向外辐散，强度较弱而且均匀。由于浪花到达的高度很低，雷达只有在天线仰角为0°或0°以下时才能观测到，而且范围很小。出现的距离一般比较近，但随着风力增大，距离增加，范围增大。因此，根据海浪回波强弱和范围大小，可以估计海面大风的

等级。

《海浪理论与计算原理》 文圣常、余宙文编著，科学出版社在 1984 年 1 月出版。本书较系统地阐述海浪理论的发展及计算原理，全书共分六章：液体表面波的基本方程及其普遍积分；线性波动（小振幅波动）理论；有限振幅波动；作为随机过程的海浪，风与海浪；近岸的海浪。

海浪谱 ocean wave spectrum 是描述海浪内部能量相对于频率、方向分布的系列。因海浪谱往往可与海浪的能量相对应，故又称为“海浪能量谱”。通常假定海浪由许多随机的正弦波叠加而成。不同频率的组成波具有不同的振幅，从而具有不同的能量。设有圆频率 ω 的函数 S(ω)，在 ω 至(ω－Sω)的间隔内，海浪各组成波的能量与 S(ω)Sω 成正比例，则 S(ω)表示这些组成波的能量大小，它代表能量对频率的分布，故称为海浪的频谱。同样，设有一个包含组成波的圆频率 ω 和波向 θ 的函数 S(ω,θ)，且在 ω 至(ω－Sω)和 Q 至(θ＋Sθ)的内隔内，各组成波的能量和 S(ω,θ)SωSθ 成比例，则 S(ω,θ)代表能量对 ω 和 θ 的分布，称为海浪的方向谱。将组成波的圆频率换成波数，可得到波数谱；将 W 换为 2πf(频率 f 为周期的倒数)，得到以 f 表示的频谱 S(f)。另外，如只考虑能量相对于频率分布，得一维谱；同时考虑能量相对于频率和方向的分布，则得二维谱（以风浪为对象，可得风浪谱）。海浪能量谱只是海浪谱的主要形式，其他形式的海浪谱还有加速谱和压力谱等。但目前研究最多的是一维能量谱。海浪谱不仅表明海浪内部由哪些组成波构成，还能给出海浪的外部特征。比如，理论上可由谱计算各种特征波高和平均周期，利用这些特征量连同波高与周期的概率密度分布，可推算海浪外观上由哪些高低长短不同的波构成。若知海浪的谱，海浪的内外结构都可得到描述，因此谱是非常有用的概念。事实上，海浪的研究（包括许多应用问题），大多与谱有关。海浪谱取得的途径有：(1)利用在固定点测得的波面随时变化的一段记录计算相关函数进而求谱；(2)利用观测资料拟合理论关系，得出半理论半经验形式的谱。由于观测资料不够精确以及对海浪变化过程不甚了解，故目前还将有公认的、准确的、有普遍意义的海浪谱。不过海浪谱的提出，使近二十年来的海浪研究提高到一个新水平，是当今海浪研究的主要方面之一。目前，海浪谱已成为海浪性质研究的重要手段，在海洋工程设计中得到广泛地应用。

海浪预报 ocean wave forecast 海浪预报是根据海浪的生成、发展和衰亡的外界条件，结合海区内的初始海浪状态，对海区未来的海浪状态作出计算和预报。海浪状态的预报，是指预报海浪要素，即预报在统计意义上的特征波高、周期、波向等，有时也要预报作为海浪内部结构的谱（见海浪谱）。要预报海浪，必须知道下面三个要素：(1)气象条件。从进行预报的时刻到被预报的未来时刻的间隔内，海面上的风速和风向在有关海区内的空间分布和时间变化。(2)海区的地理环境。主要包括水平方向上的陆界分布和铅直方向上的深度分布。(3)海区内海浪在预报时刻的初始分布。一般，这些初始分布是根据现场观测或先前作出的预报结果而得到的。海浪预报为海上的船舶运输、渔业生产、海上石油开发和军事活动等提供资料，保障海上活动的安全。对海浪进行系统的研究，始于第二次世界大战期间。当时由于军事上的需要，美国空军气象局海洋部委托斯克里普斯海洋研究所的科学家 H·U·斯韦尔德鲁普和 W·H·蒙克探索海浪预报的方法，经过研究，他们得到了根据风要素预报海浪要素的半经验半理论的方法，被盟国应用于欧亚等战区。以后，由于航运、海上生产活动和军事活动的需要，海浪预报的研究得到了迅速发展。到 60 年代初期，各海洋国家的科学工作者提出的预报方法，已达数十种之多。以后，随着电子计算机的广泛使用，进一步促进了海浪预报的发展，产生了海浪的数值预报方法，使得在预报时可以考虑到更复杂、更符合实际的风场条件和初始海浪状况，而不必象早期的预报那样对风场条件和初始条件作出过多的简化。60 年代初期，中国文圣常教授提出“普遍风浪谱”理论，在此理论基础上，中国的有关单位合作，提出了海浪预报图解。海浪预报方法大致可分为两类：(1)把实际出现的复杂海浪，按统计点抽象成一种简单的特征波，并在风要素和这种特征波的波要素之间建立直接的函数关系，根据这种关系，由风要素可以求得波要素的数值。(2)在第一种类型中，把实际出现的海浪看作由振幅不等、频率不等、波向不同且具有随机初相位的正弦波叠加而成。在这种意义上，海浪状态可由海浪谱来指述。20 世纪 50 年代时期，出现了海浪的数值预报方法。此方法大致可分两类：(1)对组成波分量建立能量平衡方程。(2)将海浪谱参量化，建立参量方程。已提出的海浪预报方法，虽能初步满足实际工作的需要，但也存在许多困难，仍需进一步改进和发展。据世界气象组织统计，目前已有十多个国家气象局发布海浪数值预报产品。

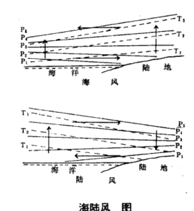
海浪预报制作 制作海浪预报首先需要获得当天由国际国内船舶、沿岸海洋站和近海浮标测量的

海浪实况资料和海洋气象资料。这些资料传到国家海洋预报台后，由计算机填在区域海洋图上。预报员根据这些资料就可分析当天海上的海浪实况，再根据常规的天气预报方法预报出未来海上风场，有了未来海上风场条件，就可以应用海浪经验统计预报方法、波谱预报方法和能量预报计算波浪波高。由于发布的海浪预报是大面积的预报，所以不同海区要选用不同的计算方法。用上述方法计算出的波浪高度还须再根据不同海区海洋状况和影响海浪成长、发展、消衰的各种因子和经验进行综合分析和订正，以得出最佳预报结论。作出海浪预报后，再经声像技术处理，制成预报图，广播稿，录像磁带等产品。最后，将这些产品分别传送中央电视台，中央人民广播电台和无线传真发射台进行广播。

海浪驻波 ocean wave standing wave 又称为"立波"，它是由入射波（推进波）与反射波相互干扰而形成的波形不再推进（仅波腹作上下振动，波带不移动）的波浪。海浪驻波常发生在直立的海岸（或直立式水工建筑物）前。当其水深大于波浪破碎的临界水深，且入射波的推进方向又与直立的海岸或水工建筑物相垂直时，则形成与入射波方向相反的反射波。此时水面随时间作周期性升降，其波高比原始入射波的波高大一倍，对水工建筑物、船舶行驶及停泊都很不利，应尽可能避免。消除驻波的方法是消除波浪反射的条件，使入射波在到达海岸或建筑物之前就发生破碎。

海龙卷 waterspout 发生在海洋上的龙卷称为"海龙卷"。海龙卷是一种从积雨云底下垂的小尺度漏斗状涡旋云体伸到海面上的水柱，从海面上连结到积雨云的底部，显示出水柱的外观。水柱直径从10米左右到60—90米不等。由于风随高度的变化，因此水柱呈弯曲状。在科学不发达的古代，当人们看到海龙卷卷起水柱的现象，便称为"龙吸水"，其实，这都是由于龙卷气旋内有升降气流十分强烈时，存在着强烈的空气涡旋所造成的。海龙卷一般比陆龙卷弱，水平范围也比较小，但它往往给航海事业带来小范围的严重危害。

海陆风 land and sea breeze 因海洋和陆地受热不均匀而在近海地区形成的具有日变化的地方性风系。在基本气流微弱时，白天风从海上吹向陆地，称为海风；夜晚风从陆地吹向海洋，称为陆风，合称海陆风，风向变换周期为一昼夜。白天地表受太阳辐射而增温，由于陆地升温比海洋快，所以陆地上气温比附近海洋上气温高。陆地上空气受热膨胀，遂形成低层大气陆地上气温高、气压低而海面上气温低、气压高的温压分布状况（如图）。在水平气压梯度力作用下，低层空气由海面流向陆地，然后上升，高层空气由陆地流向海洋，再度下降，从而出现低层海风和垂直剖面上的海风环流。海风从上午开始直到傍晚，风力以午后最强。夜晚，陆地降温比海洋快，海上气温高于陆地，形成与白天相反的热力环流而出现低层陆风和垂直剖面上的陆风环流。海陆的温差，白天大于夜晚，所以海风较陆风强。海风可深入陆地几十公里，陆风向海延伸往往不及10公里。在海陆风最显著的热带地区，海风风速可达7米/秒，陆风风速一般只有1—2米/秒。海风的垂直厚度为1—2公里，陆风则薄至200—300米。在温度日变化大，海陆温差也大的地区和季节，海陆风发展最盛，故经常出现在热带和温带夏季的晴朗而稳定的天气条件下。较大湖泊的湖陆交界地区也可产生和海陆风相似的"湖陆风"。海风和湖风向沿岸地区输送水汽，如果被迫沿山坡上升，常产生云层，在夏季则有消暑降温作用。在较大的海岛上，白天的海风由四周向海岛辐合，夜间的陆风由海岛向四周辐散。因此海岛上白天多云雾或雨，夜间多晴朗。例如海南岛，降水强度在一天之内的最大值出现在下午海风辐合最强的时刻。



海陆风 图

海面变动 由于潮汐作用、海水热容量的变化、气候波动和地球自转速度的变化等引起的海平面的升高或下降，称为海面变动。海面变动分为水动型和地动型两种，水动型海面变动是指由气候波动、冰川进退造成的海面变动，其影响是全球性的；地动型海面变动是指全球构造运动——板块运动造成局部地区地壳运动引起的海面变动，其影响范围仅限于局部地区。海面变动直接影响到海岸线的进退、海岸的沉积和沿海地貌的演变发育，海平面上升将直接危

胁广大沿海地区人民生命财产的安全，影响沿海地区工农业生产和城市、港口建设。

海面升降 sea level fluctuation 世界海面升降，一方面受潮水涨落、气候变化等因素的影响，发生短期性(日、月、季节性)升降变化，幅度一般可达几米到十几米；另一方面，一年或多年的平均海面还受地质、天文等因素的影响而发生长期性升降变化，其幅度在一定的地质时期可达到百米以上，因此，造成大规模的海侵与海退。海面长期变化的影响因素复杂，主要有：陆地冰盖和冰川的扩张或消融，使海水水量相应地减少或增多；岩石中和地球深处水的释放使水量增多；地壳升降使海盆容积增大或减少；沉积物充填海盆；地球自转速度的变化，转速变快时使低纬区海面上升，高纬区海面下降，反之则高纬区海面上升，低纬区海面下降。在一定地质时期内海面的升降是以某一原因为主。第四纪时，世界海面大幅度变化的原因主要是冰川的进退，在17000—18000年前第四纪最后一次冰期的尾期，世界海面大致在现今海面下100米处。后来因冰川开始大量消融，海面迅速上涨，大约到6千年前海面才接近于现今的位置。局部性海面变化除受全球性海面升降因素影响外，还受局部地区的地壳升降、河流入海径流量、沿海地区地面沉降等原因影响。海面升降常造成海岸带严重灾害，海面上升加剧海水入侵、海岸侵蚀和风暴潮等灾害，对沿海城市建设和工农业生产造成严重威胁。

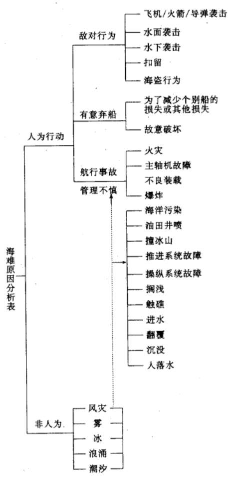
海难 distress of sea 指船舶在海上发生的灾难，包括沉没、倾覆、火灾、碰撞、搁浅、触礁、机器故障……直到人为的敌对行为造成的对船舶及其上面的人命、财产的种种危险。

船舶或其他海上物体发生了事故，流出油类或其他物资污染了海洋，也是一种海难。

非船舶海上结构物、潜水器乃至水上飞机等在海上发生事故，也是一种海难。

但是，由于各国立法不同，海难一词的法律定义和范围也会有所不同(参看海难救助条)，加上习惯上的叫法，使得海难的范围发生一些出入。海难产生的原因可分为两大类，一是非人为的，即天灾，如飓风、海啸、大雾……等自然因素对船舶和其他海上物体的影响。另一类是人为的，如人们疏忽而引起的火灾、搁浅、触礁……等等，有的甚至是故意的敌对行为而造成的，如战争及海盗……等行为。也有一些海难是两种原因并存，交叉而造成的，如大雾中船舶碰撞，大风中走锚搁浅就是常见的例子。

由于科学技术的发达和管理的进步，船舶的海难发生率有下降趋势，但是，全球的船舶数量增加及海军活动增多使海难发生的绝对数有增加的趋势。



海难标准救助合同 standard salvage agreement 执行海难救助时，被救船船长和救助船船长一般都要签订一张合同，以明确双方权利、义务、职责……等事项，现在通讯方便，也可以在遇难船船东和救助公司之间签订合同，但救助行动要求迅速，合同条款若在当时商定，必然拖延了时间。为求快速，习惯上都用事先印好的标准合同，这些合同都有代号，双方只需告知代号，合同内容就彼此了解，极为方便。

标准合同有许多种，如日本海运集合所的救助合同，中国国际贸易促进会海事仲裁委员会标准格式救助契约，但是目前国际上使用最多的是英国劳

氏标准救助合同，据统计，国际救助联合会的成员在执行救助中，百分之八十是使用劳氏标准救助合同，简称劳氏开口合同(LOF LLogit's open form)(详见劳氏标准合同条)。所有的标准合同都是以"无效果——无报酬"为原则的，只是仲裁地和适用法律有所不同。

海难救助 marine salvage 对遭遇海难事故的海上财产由外来力量进行援救，帮助使之全部或部分脱离危险并由此产生了被救方向救助方偿付报酬的行为叫做海难救助。

中国海商法第9章第179条的条文指出："海难救助是指海上或者与海相通的可航水域，对遇险的船舶和其他财产进行的救助。"第181条说明"本章规定不适用于海上已经定位从事海底矿物资源的勘探、开发或者生产的固定式、浮动平台和移动式近海钻井装置。"

习惯上，中国对尚未沉没或小部分进水的船舶及它上面的人员，货物及其他财物进行的的援助、帮助叫做救助；已完全沉没或大部分进水，本身已丧失自浮能力的船舶或其他物体将它捞起或浮起的工作叫做打捞。

在国外将海难救助分为三种情况，即(1)干救，对无需进行潜水等水下工作即可进行救助的海难，例如对主机损坏而在海上飘流的船舶进行拖救。(2)湿救，需要进行潜水等工作的救助，例如对螺旋浆缠绕渔网、钢丝绳等要潜水员在水下解脱的海难事故。(3)沉船及沉物移去，则是对完全丧失自浮能力的沉船或沉没的物体将它捞除或移去的工程。

英国对下列各项工作都认为是海难救助，包括范围更广。

(1)对遇难船舶拖带、引航或驾驶到安全地带

(2)对遇难船上的货物和人员救到他船或陆上

(3)使搁浅船浮起

(4)捞起沉船或沉货

(5)将已被放弃的船舶移到安全地点

(6)对遇难船舶进行协助、帮助

(7)对遇难船上的人员救下小艇，然后救上救助船以免海上危险

(8)从海盗或袭击者手中救出人员或货物

(9)对由于疾病或灾害造成短缺船员而致无法航行的船舶提供必要的船员，使它能继续航行

(10)运送需要设备或器材给处于危险中的船舶

(11)对火灾船舶进行灭火提供灭火或过程中的协助、帮助

(12)从火灾船舶上救出人员、货物和财产

(13)对火灾船舶上的货物移位以免火灾波及

(14)在遇难船附近待命

(15)将被冰群围困的遇难船救离冰群

(16)将陷于被沉船舶或其他物体的遇难船从其困境中得到援救。

(17)将船舶从敌人手中救出回到英国管辖的港口交归它的船主

(18)对一艘有即将碰撞危险的船舶进行帮助

(19)对搁浅或触礁船舶进行固定船位，以免潮汐涨落使遇难船飘搁更高或滑入深水区甚至沉没的危险

(20)通告流水区域并对船舶的提供可以避开流水区的航道

(21)给船舶提供劝告或信息、资料，以使其避免当地的危险

(22)将失火船舶拖出港区直到燃烧物熄灭

(23)帮助编队航行中掉队的船舶重新归队。

(24)防止船舶落入敌对者手中

(25)航空搜索确定被弃船舶已沉或未沉，并将船位用无线电广播

(26)对飞行器提供降落的场所，避免飞行器坠入海中

(27)减轻或消除海洋环境的污染。

海难救助拖轮 在救助各种海难事故中，效用较突出的要数救助拖轮，对主(辅)机故障，推进系统或操纵系统故障失去自航能力的船舶，只能由救助拖轮拖到安全地带修理。救助拖轮上设有专用的消防设备和抽水装置，可以对火灾及进水难船施救。对于搁浅及触礁后船壳破损或经潜水人员封补破洞后可以飘浮的遇难船进行拖救，因其他原因致使难船在海上飘流甚至失踪的都要救助拖轮前往拖救或搜索。

1924年，第一艘海洋救助拖轮配备了无线电台待命于大西洋阿速尔群岛，从此，在容易发生海难的地点、港口附近，都有救助拖轮待命。现在的海洋救助拖轮都具有以下特点，以适应救助。

1. 优秀的适航性；2. 良好的船型；3. 强有力的主机和拖力；4. 大容量的储油舱；5. 较大的储物舱以储放救助用的特殊工具、设备；6. 相对的高速；7. 能对难船提供电、水、油及医疗援助。

目前世界上最大的民用救助拖轮是独联体的SB131及SB135，每艘功率达18000KW，其次是中国的德大、往跃，每艘功率为15309KW；第三是南非的John Roso和Walzad Woltemade，每艘功率为14426KW，这些救助拖轮都具备上述条件，在世界

各地从事海难救助工作。

海事法庭 受理水上交通运输中有合同关系和非合同关系引起的诉讼的法庭。有合同关系的诉讼:如水上运输货物、旅客、行李运输合同纠纷案;船舶租赁、代理、修理建造合同纠纷案;水上保险业务纠纷案;水上救助、打捞、拖航纠纷案;港口装卸作业和理货纠纷案。无合同关系的诉讼:船舶碰撞纠纷案;水上水下建筑设施影响船舶航行造成船舶交通事故,造成经济损失索赔案;船舶碰撞损毁港口建筑物和港口设施,船闸栈桥,桥梁、航标、架空电缆,河底电缆等损失索赔案件;水上运输,水上作业,港口作业造成人身伤亡事故的损失索赔案;水上运输和水上作业造成重大责任事故污染水域的损失索赔案等。目前中国在上海和武汉设立海事法庭。上海海事法庭主要受理海运方面的诉讼,武汉海事法庭主要受理河水上交通方面的诉讼。

海平面 sea level 就是平均海平面。水位高度等于观测结果平均值的平静的理想平面。一些验潮站常用 18.6 年或 19 年里每小时的观测数据进行平均,求出该站的平均海平面。对固定地点来说,海平面在相当长时间内是相对稳定的,可取为高程测量系统的基准面。全球高程基准面尚未统一。中国于 1956 年规定以青岛验潮站多年平均海平面为全国统一高程的起算面,称为青岛平均海平面或黄海基准面。中国地图上所指的海拔高度,就是从这个海平面起算的。影响海平面局部性区域变化的主要因素有:①气压的变化,②海水总的热含量的变化,③盛行风的类型,④海流及科氏效应。海平面保持相当的稳定已有很长的历史(4.5 亿年)了。但是另一方面,海平面暂时的升降,使陆架大面积地升出水面,而且也使海洋再次淹没了大片陆地。已知影响海平面长周期变化的因素有:①由于大陆冰川的作用,使大洋海水减少,尔后又使海水增加;②由于冰川的堆积和消退,使地平面下陷和回升;③由于大陆被侵蚀,使沉积物不断沉淀在洋盆里;④由地壳运动和火山活动,使洋盆变形;⑤地壳的区域性密度演变(重力异常)所造成的地壳均衡变化。由于人类在世界沿海地带进行了大量的建设,对现有的海平面极为敏感,即使海平面只有一个很小的长周期增量,也可能会造成惨重的损失。例如,海平面如升高 0.3 米,再遇上风暴潮,就可能完全摧毁荷兰的海堤及世界上其它的许多建筑物。今天,卫星已能更精确地测量海平面,它将成为海平面长期预报积累资料的有用工具。

海侵海岸类型 全球分布最广的海侵海岸类型有 6 类:①峡湾海岸——由于沿岸山地的冰川谷被海水淹没而形成;②岛礁海岸——低的冰川剥蚀平原被海水淹没而形成;③里亚海岸——山地河谷的海滨河段被淹没而形成;④溺谷海岸——海滨平原的河谷被海水淹没而形成;⑤达尔马提亚型海岸——由于走向与海岸总的方向相近的褶皱构造被海水淹没而形成;⑥断块切割海岸——其形成取决于地堑型的构造盆地为海水淹没,同时分开这些盆地的地垒高地则成为岬角和半岛。比较稀少的海侵海岸类型是由于海水侵入风成平原的地形低凹地方形成的咸海型海岸,以及形态决定于火山活动的海岸和一些其它的海岸。

《海上安全》 Safety at Sea 海上安全是一份由英国阿尔古斯商务出版集团属下的英国国际贸易出版有限公司(International Triade Pullication (ITP))出版的全球性英文版月刊,在国际航运界知名度较高,该杂志专门报道船舶海上航行事故、近海油田事故、救助案例,有关海上安全规章、条令及航行、通讯仪表、救生、消防新设备的信息面向全世界销售,一般每期 35 页至 40 页,出版社地址为 Queensway house 2Queenoway, Redhill, Sussey RH11Qs,qngland;

《海上安全公约》 Convention for the Marine recurity 联合国专门机构——国际海事组织于 1988 年 3 月 1 日—11 日在罗马召开国际会议,审议并通过了《制止危及海上航行安全非法行为公约》,简称《海上安全公约》。规定:"以武力或武力威胁或任何其他恐吓形式夺取或控制船舶,或对船上人员施用暴力并可能危及船舶航行安全,或从事任何罪行或任何未遂罪行而伤害或杀害任何人,则构成危及海上安全非法行为罪。《海上安全公约》对危及海上安全罪除规定各缔约国可按照国内法行使刑事管辖权外,还可以对下列情况采取必要措施,确定管辖权,即:罪行发生时是针对悬挂其国旗的船舶或发生在该船上;或罪行发生在其领土内,包括其领海;或罪犯是其国民;或罪行是由惯常居住在其国内的无国籍人所犯;或在案发过程中,其国民被扣押、威胁、伤害或杀害;或犯罪的意图是迫使该国从事或不从事某种行为。《海上安全公约》是意大利阿基莱·劳罗号客轮劫持案发生后,国际上制订的第一个关于海上航行安全的公约,其包括的各条规定,有利于制止海上恐怖活动,保证船舶及航行安全,以及有利于加强及制止与此有关的犯罪行为而进行的国际合作。

海上保险 marine insurance 又称水险,财产保险的一种。是保险人对被保险人投保的保险标的

遭受约定的有关航海事故(自然灾害或意外事故)所引起的损失或责任的赔偿。海上保险是各类保险中最为古老的险种,它是现代保险的起源。早在远古时代,世界上许多地方就出现了海上保险的萌芽,其中最为著名的是地中海沿岸的共同消损分摊制度和船舶抵押借款制度。现代形式的海上保险产生于意大利,但海上保险的发展却是在英国。英国一直是海上保险业的中枢。随着各国政治经济的发展变化,现代海上保险的内容和形式都处于不断扩大和完善之中,现代海上保险的保障范围已经延伸到内河或陆上的风险责任,超越了传统的水险范围。目前中国人民保险公司的海上保险种类有货物运输保险,承保以海洋运输为主的各种进出口货物,在运输过程中遭受的意外灾害事故损失;船舶保险,承保各种类型的船舶在航行、作业、修建期间遭受灾害事故的损失;运费保险,承保承运人或船舶所有人因船舶遇灾后无法收回运费的损失;保障赔偿责任保险,分为油污和其他保赔责任保险、保障和赔偿保险;石油开发保险,承保海上石油开发过程中的各种风险,它兼有财产保险,工程保险和责任保险的性质。

海上保险事故 marine accidents lnsured 指航海中保险标的遭到保险责任范围内损失的一切事故,包括海上自然灾害和意外事故。如暴风、雷电、海啸、重雾、火灾、爆炸、搁浅、触礁、沉没、船舶失踪、船舶互撞或与其他固定物体的碰撞及其他人力不可抗拒的变异等。

海上风险 sea perils 亦称"海上灾害",指海上保险所承保的主要风险,它包括自然灾害和意外事故两大类。自然灾害的涵义是指由于自然界的变化引起破坏力量所造成的灾害,例如:恶劣气侯、雷电、流冰、海啸、地震、洪水等以及同它相类似的灾害。意外事故的涵义是指由于意外原因所导致的事故,例如:海上运输工具的搁浅、触礁、沉没、碰撞、失火、爆炸等以及同它相类似的事故。海上风险承保责任中几项主要灾害事故的定义有:一、恶劣气侯,指海上发生狂风巨浪引起船只颠簸而造成船体、机器设备的损坏或货物的损毁。二、海水损坏,指因为灾害事故的因素引起海水上船而导致货物的水湿和水渍损失。三、搁浅,指船舶因意外原因,形成船底同海底或浅滩保持一定时间的固定状态。四、触礁,指船体触及水中礁石而形成的意外事件。五、沉没,指船体没入水中,失去了航行能力。六、碰撞,指船舶与他船或者其他固定的或流动的固体物猛力接触。七、失火,指船只本身的身体、机器、设备以及承载物资的着火等。八、爆炸,指船上配置的锅炉或其它易爆性物资、物体的爆炸而造成的损失。

海上救捞机构 滨临海洋有一定海运能力国家都有专司海难救助的机构。

一类是官方机构,如美国、加拿大的海岸防卫队,日本的海上安全厅就是这类的典型。美国海岸警卫队建于1915年,是一种军事性组织(详见"美国海岸警卫队"条)。日本海上保安厅设立于1948年5月1日,系按美国模式建立的一支队伍,但不属于军事编制。它们除了担任海难救助外,还负责航道、灯塔的管理,海上治安、警备工作,包括监视海上污染、违法活动、直到缉私等业务。

一类是民间组织,即各地的救助拖轮公司,它们或多或少地从事于海难救助业务,世界上较有名的这种公司,如荷兰斯密特集团,它始建于1842年,初时仅从事拖航及海难救助,近几十年来已发展为一个从事于海难救助(特别是救火和海洋污染防止和清除方面更是突出)以及服务于水上、水下的各项工程的集团。业务遍及全球,分支机构也分布世界各国。

国际上从事于海难救助的公司,组成一个国际救助联合会,到1991年9月它拥有38个会员,分布在26个国家(参见国际救捞联合会条)。中国的海难管理及海难救助均由交通部负责。为了协调各方力量,在交通部还设有海上搜救中心,并在沿海省市设立了搜救中心。中国的交通部海上救助局是专业的救助机构。(参看交通部海上救助打捞局)

海上救生艇 救生艇是船舶救生设备中重要的一种,牵涉到船舶遇难后船舶自救能力的大小。"铁坦尼克"撞冰山的惨剧发生后,由于救生舰不足以容纳全船人员,以致丧失了许多人命。如今国际海上人命安全公约和各国的救生规范都规定了客船上必须具备容纳全船乘员人数的救生艇。救生艇的结构、尺寸规范中均有详细规定,满载乘员之后,要有足够的干舷和稳性,每个人员要占有一定的地位。艇内还要有按规范规定的浮箱,使得海水浸入艇内后还能漂浮。艇内还配备了按规定的标准数量、品种的食品和饮水、求救信号及救生工具。

规范还要求某些船舶必须配备的救生艇为封闭式,使遇难人员在漂流海上待救之时避免时间太久。

海上救助艇 rescue boat 救助艇是一种载于待命船、拖船、三用船、救生船上或置于陆上救生站的一种轻便、快速、尺度不大的舰艇,小的只有5米左右,大的也不过10余米,机器都是可移式舷外挂机,船体由橡胶气袋做成,但分成多数互不漏气的气袋,不过底部是硬质的,所以,这种艇又叫硬底气胀

式艇(Hard bottom inflatableboat),简称 HBI。

这种艇以其轻巧,便于储放、起落,又因为它是软式的和其他硬物碰撞时不易碎裂,在风浪中也不易上浪,同时,这种艇吃水极浅,干舷又低,救助落水者极为方便,因此,做水救助用的必要工具在国际救助业界极为普遍。

海上石油开发保险 offshore oil exploration development insurance 是为海洋石油开发业提供风险保障的保险。承保海上石油钻探、安装生产设备以及生产过程中由于灾害、意外事故造成的财产损失、人身伤亡或侵权行为产生的法律责任等。中国人民保险公司办理的海上石油开发保险有:海上钻井平台建造保险、钻井船保险、平台保险、井喷控制费用保险、渗漏污染保险、重钻费用保险、额外费用保险、第三者综合责任保险、油管保险、海上建造工程保险等,此外还可对一些特别风险进行保险。

海上石油勘探作业船保险 offshore oil exploration shops insurance 海上石油勘探作业船保险又称"探矿船、供应船、救生船等作业船保险"。海上石油开发保险的险种之一。以海洋石油开发作业中的各种勘探船的工作船舶为对象的一种船舶保险。保险责任与普通船舶保险基本相同,较大的船只一般投保"一切险",交通艇则只保全损险附加救助费。

海上石油钻井平台 oil platform on the sea 是指为开发离海岸较远的海下油藏而建造的海上石油钻井装置。常用的有:(1)固定式钻井平台。固定式平台的结构可分为桩管构架和平台两大部分,其主要优点是稳固性好,钻井施工中受海浪的影响很小;钻井工作完成后还可留作采油平台;适宜于在浅海打生产井。(2)沉底式钻井装置。沉底式(又称沉浮式、坐底式)钻井平台的结构特点是下部设有横的或竖的浮筒,或同时采用横、竖浮筒构架。沉底式装置主要优点是它的可移性较好,适合在浅海区打深井。(3)自升式平台。自升式平台是介于固定和沉底式之间的一种型式。其结构特点是腿柱可以升降,平台作成船形;主要优点是钻井时是固定的,平台不受波浪影响,适用水深较大。(4)钻井船。钻井船是将钻井设备、器材及人员食宿等均安置在船上,专门用于海上钻井的。钻井船有自航和非自航的,后者需要拖轮运转。主要优点是运移性好,适合深海钻井,但保证其稳定性与系定性的工艺技术要比其他装置复杂。(5)半潜式钻井装置。半潜式钻井装置是从沉底式发展而来的。它的结构与沉底式基本相似,下部为一浮筒构架,通过灌水或排水,可以随意升降;上部为平台。这种装置在工作时既不坐于海底,稳定性又比钻井船好,所以被认为是适应深海钻井最有前途的一种型式。在水浅时还可以像沉底式一样坐在海上,从而更平稳地工作。它的移运性比钻井船差,造价较高。其稳定性和系定性也是值得注意的问题。

海上疏浚 marine dredging 用挖泥船和其他疏浚机具进行海上的开挖、吹填和采掘等作业。通常用于河口航道疏浚、港口疏浚、海堤和海滩吹填,是海岸和近海工程的重要技术措施之一。海上疏浚工程包括海上开挖作业、海上吹填作业和海上采掘作业。海上开挖作业主要有运河、河口航道、港口航道和泊地的开挖、浚深和维持;各种海工建筑物基坑、海底输油管线或电缆沟的开挖。海上吹填作业包括海岸、堤坝、人工岛、人造海滩的吹填和天然海滩的养护等。海上采掘作业包括清除污染物质,改良海底土壤以及采集海底矿产、建筑用砂等。

海上油污消除 disposal of oil—pollution at sea 海上发生油流出事故时,应及时处理,以免污染范围扩大。在近海或海湾等风浪不大的海区,发生油流出事故,立即要用油围栅把这一区域围住。然后用油污回收船进行回收,轻质流出油的油膜在水面极薄,只能用回收船连油带水吸入,再由油水分离机将油分离出后储入油舱,海水则再泵入海中。对重油及飘浮成块的厚质油类,则需用传送带式回收船进行回收。

对少量飘浮海面的轻质油油膜,一般可用喷洒消除剂的办法使油消除,但对消除剂应严加选择,对会产生第二次公害的消除剂不能采用。对少量飘到海边的油膜,也可用吸油材吸附后再予烧掉。吸油材是一种状如纸张的化学制品,对油有特殊的吸附力,但对多数较多的油膜或重质油类可用稻草束或麦秆束来吸附,虽然它们的吸附能力不如特制的吸附材强,但易于取得且成本低廉。

在开阔海面或风浪较大的海面,消除油污非常困难,因为在大风浪中流出油污可以翻过围油栅使围栅无能为力,目前的各种回收装置在大风浪中也不能奏效,唯一的办法是将油引燃在海上烧却或将难船拖到大洋中,击沉使油残留在油舱内沉入数千米深的海底。

海上遇险信号 salvage and diving 船舶在海上遇险需要他船前来援救,可以使用各种通讯手段发出信号,按照 1972 年国际海上避碰规则(1989 年修订本),下列信号不论是一起或分别使用或显示,都表示遇难需要救助:

(1)每隔约 1 分钟鸣炮或燃放其他爆炸信号一次。

(2)以任何雾号器具连续发声。

(3)以短的间隔,每次放一个抛射红星的火箭或信号弹。

(4)无线电报或任何其他通信 YY 法发出莫尔斯码(SOS)的信号。

(5)无线电话发出 MAYDY。

(6)"国际简语信号规则"中的遇险信号"NC"。

(7)由一面方旗放在一个球体或任何类似球形物体的上方或下方所组成的信号。

(8)船上的火焰(如燃烧油桶等发出的火光)。

(9)火箭降落伞或手持式的红色闪耀火光。

(10)放出橙色烟雾的烟雾信号。

(11)两臂侧伸,缓慢而重复地上下摆动。

(12)无线电报警信号。

(13)无线电话报警信号。

(14)由无线电应急系统示位标发出的信号。

(15)由无线电通信系统发送的经认可的信号。此外,还应注意"国际信号规则"及"商船搜救手册"所标明下述信号。

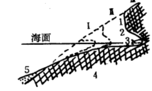
·一张橙色帆布上带有一个黑色的正方形或圆圈或者其他合适的符号以供空中识别用。

·海水染色标志。

航海界的道德和国际上的有关法律、法令都要求任一船舶在收到上述遇险信号后有义务前往救助,同时,应尽快报告海事主管部门及转发这一遇险信号给他船的义务。

海蚀 marine erosion 泛指海水对陆地的破坏作用。包括海水对陆缘的冲蚀和波浪袭击;携带沙砾的海水对陆地产生的磨蚀和擦蚀;海水对岩石的溶蚀作用。狭义的海蚀,主要是指波浪、潮汐及海流等对陆地的侵蚀作用。海蚀作用的程度与波浪的强度、海流的方向、海岸地势、岩石性质及地质构造等因素有密切关系。

海蚀海岸 abrasion coast 由海蚀崖、海蚀壁龛、海滩、海蚀台和上叠水下堆积阶地等基本要素组成的海岸叫海蚀海岸。海蚀海岸发育的最重要前提是水下岸坡的原始剖面坡降极陡。在这种条件下,波浪在通过水下岸坡上方时的能量消耗只发生在底部的狭窄地带范围内;且波浪以相当大的能量储备到达海岸线。当波浪破碎时,即在该条件下激浪特别猛烈,对组成海岸的岩石的最大机械作用出现在直接毗连海岸线的地段。结果,在这里形成凹槽——海蚀壁龛。壁龛进一步加深,使悬垂于其上的岩石发生崩塌。于是大量岩石碎屑进入激浪带,它们现在便成为一种物质,供激浪用来猛袭已形成的陡坡,使海岸受到更强烈的破坏。海蚀壁龛的塑造过程及悬垂于壁龛上的岩石崩塌过程不断地重复进行,逐渐形成垂直的或几乎垂直的陡坎——海蚀崖或海蚀陡崖。随着陡崖在波浪和激浪的冲击下后退,在崖脚前面形成略微向海倾斜的平台——海蚀台。海蚀台开始于海蚀崖脚下,即海蚀壁龛附近,而且继续延伸于海面以下。海蚀壁后退得越多海蚀作用越久越强烈,毗连海蚀崖的海蚀台就变得越平缓。因此,海蚀岸的剖面逐渐成为向上凸起的曲线形式。变缓的剖面上部变得越来越宽,同时随着时间的推移,波浪要达到海岸,就必须克服已形成的很宽的浅水带。在波浪通过浅水区上方时,波能消耗很大,结果导致海蚀作用减弱,以致完全停止。至此,海蚀海岸就形成了。海蚀海岸发育过程中,由于海岸高低、岩石性质、岩石坚硬程度等差异,海岸后退速度很不一样,所以利用时应该区别对待。



海蚀海岸发育示意图及其基本要素图

Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ,海岸后退的阶段

1.海蚀崖 2.海蚀壁龛 3.海滩

4.海蚀台 5.上叠水下堆积阶地

海蚀作用 abrasion 海浪和激浪的破坏性作用叫做海蚀作用。一般把海蚀作用分为三类——机械海蚀、化学海蚀和热力海蚀。机械海蚀是组成海岸的岩石在波浪和激浪的冲击作用下及波浪和激浪所带来的碎屑物质的轰击作用下受到破坏。这是海的侵蚀作用的基本形式,在化学海蚀和热力海蚀时也总有它参加。化学海蚀是组成海岸和水下岸坡的基岩由于被海水溶解而受到破坏。出现化学海蚀的基本条件是组成海岸岩石的可溶性。热力海蚀是由冻结岩石或冰构成的海岸由于海水对包含于冻结岩石中的冰或组成海岸冰川的冰的保温作用而受到破坏。海蚀作用对于沿岸地带修建海堤、坝、建筑物和港口工程等都有很大危害。

海水内侵 由于地表水干涸,地下水超采,地下水位持续下降,导致滨海平原地下水的咸淡水界面向陆地推移,称为海水内侵(也称海水回灌、盐水入侵等)。海平面上升和频发的风暴潮也可引起海水内侵。海水内侵危害主要有:①地下水变咸,污染淡水资源;②土地盐碱化;③破坏生态环境,引发地方病

的发展。近年来中国沿海很多地区都发生了海水内侵。如山东莱州湾沿岸地区，只几年时间海水内侵面积已达 500 多平方公里，有些地方农业减产已达 40%。

海水侵染灾害 主要是由于海水发生侵蚀和污染所引发的一系列灾害。明显表现于中国山东省莱州市。山东莱州湾经济发达，被称为"黄金海岸"。但经济发展的同时却伴随着海水的侵染灾害。1976 年初次发现这种现象。1979 年侵染面积为 15.8 平方公里；1982 年，侵染面积为 29.2 平方公里；1984 年，侵染面积发展到 71.1 平方公里；及至 1990 年，侵染面积达 221.4 平方公里，到目前，海水侵染面积已发展到 627.3 平方公里。这已成为山东省的重要自然灾害区。海水侵染灾害直接影响了该市经济的向前发展。农业产量大幅度下降。工业产值年均损失 3—4 亿元，累计工农业产值损失 50 亿元。海水侵染灾害并不仅限于直接经济损失。由于地下水被侵染，人畜吃水也成为困难，使当地发病率增高。据统计，侵染区患有甲状腺肿、氟斑牙、氟骨症、布氏菌病等多种地方病，患病人数达 45.1 万人。海水侵染的发生和发展，有自然原因，也有人为因素。首先是地下水开采过量，水资源严重缺乏，使地下水位大幅度下降，出现大范围的负值区，为海水侵染创造了压力差。其次，该区地质构造系第四位含水层，砂层较厚，颗粒较粗，透水性好，为海水侵染创造了地质条件。第三，是入海河流中上游拦蓄引截水利工程的兴建，减少了下游地下水补给，加剧了海水侵染。第四，该区为历史上发生风暴潮最多、最严重的地区之一。针对以上这些因素如不及时采取措施加以整治，海水侵染面积会越来越大。

海水入侵防治对策 prevention and control countermeasures of seawater infiltration 防治海水入侵的基本对策是加强滨海地区水化学动态监测工作，根据不同地区水文地质条件，严格控制滨海地区地下淡水开采量，保护滨海地区水资源环境。在受海水入侵威胁的滨岸和河口地带，修建拦河闸或防潮堤、防潮闸、提高河水和河流两侧孔隙含水层中淡水水位，阻挡海水入侵。控制近海河床挖沙，削弱海水倒灌强度，缩短潮水沿河床上溯距离，降低海水入渗量。防止盐场和盐池及海产养殖输水渠的咸水下渗，改善地下水补给环境。此外还应在有条件的地段拦蓄地表水，回补地下水。

海水入侵灾害 seawater infiltration disaster 海水入侵是危害很大的海岸灾害。它破坏供水水源，使人民生活受到影响，一些地区耕地无淡水灌溉，造成粮食、蔬菜、水果减产或绝收。海水入侵有时还导致土地盐碱化。一些地区水源地破坏后，工业生产使用高矿化咸水，产品质量下降，设备腐蚀；有的工厂、企业被迫搬迁或远距离输水，增加了成本。滨海地区海水入侵还影响海港建设、油田开采以及日益发展的旅游事业。（见"海水侵染灾害"）

海滩 beach 海岸带的一部分。位于平均高潮线与平均低潮线之间，地面呈平缓的向海倾斜，由泥砂及砾石组成。根据主要物质组成特征，可分为泥滩、沙滩和砾滩三种。广阔的沙质海滩上，常发育有风成沙丘，或形成海滨砂矿和建筑材料基地。海滩大规模发育的结果即扩展成海积平原。海滩常遭受海水侵蚀和海浪、风暴潮等灾害。

海啸 tsunami 海啸一词是由日文音译过来的，它的意思是"港湾波"（因为它不同于常规的潮汐涨落），现在一般用于指由水下地震、火山爆发或水下塌陷和滑坡等地壳运动所引起的巨浪。也有人称海啸为"津浪"，意思是涌向湾内和海港的破坏性大浪。只有那些具有显著的垂直于海底运动分量的地震，即具有底部的升降或倾斜的地震才有可能引起海啸，而那些只有海底水平运动的地震是不会引起海啸的。海啸也可以由其他的地壳运动所引起，例如进入海中的大块滑坡或与海底火山爆发、核爆炸试验等有关的地壳运动等都有可能引起海啸。此外，强大低气压通过时产生的海面异常升高现象，亦是海啸的一种类型，称为"风暴海啸"或"气象海啸"。海啸是一种频率介于潮波和涌浪之间的重力长波，其波长约为几十至几百公里，周期为 2—200 分钟，最常见的是 2—40 分钟。传播速度由 $C=\sqrt{gh}$ 米确定（C 为传播速度，g 为重力加速度，h 为海压深度）。许多学者认为，大洋中海啸震源的水面最初升高的幅度大致在 1—2 米之间，深海传播时，由于它们的波长很长（大约 200 千米左右），波高与波长之比（波陡）甚小，周期较长，难以察觉到反常的现象，海啸对那里的船只也没有什么大的影响。只有当在海洋附近，海啸的传播速度减慢且振幅度大，海水的流度也很大，骤然形成"水塔"，伴着隆隆巨响，汹涌地冲向海岸，给沿海地区带来灾难。海啸具有巨大的破坏性。几乎所有的海啸灾害都是由最初 2—3 个波造成的。海啸灾害常发生在第一个波到达岸边后几小时内。海啸的性质主要取决于其源地的性质和几何特征、海底变形的大小、地震的持续时间和强度等因素，因此海啸的影响在各地大不相同。有时最先到达海岸的可能是波谷，水位下降，暴露出浅海底。1755 年 10 月 1 日，葡萄牙里斯本就发生过这种情况，吸引好多

好奇的人们下到海湾海底观察，随后不过几分钟，波峰到来，许多人被淹死。破坏性最大的海啸是1703年在日本粟津发生的，死亡10万人以上。根据海啸波传播的长波理论，可以分析和判断海啸传播的方向，并发布警报。通常在地震发生后20分钟以内发出警报，其内容包括：海啸地震的震中，海啸的规模（震级），判断海啸到达海岸的时刻和其他有关情况。

海啸波 tsunami wave 是海啸产生时的波浪。实际上海啸的移动也就是海啸波的传播，平时我们所讲的监测海啸也即是对海啸波的监测。海啸波在深海远洋时与一般波浪的行为差别不大。由于此时的海啸波波很长，大约有200千米左右，而波高仅为1—2米，波高与波长之比（波陡）很小，周期也较长，因此很难被察觉，对船舶也没有什么大的影响，但是随着海啸波向海岸地区的传播，水深逐渐变浅，海啸波的波长逐渐变短，而波高却不断增大，而且流速也加快，以巨大的力量向海岸冲去，并伴有隆隆巨响，给沿岸地区带来灾害。因此，海啸的灾害性实际上就是海啸波的灾害性。海啸的特征、性质也是通过海啸波来体现表达的。与一般的波浪相比，海啸波具有巨大的破坏性。

海啸等级 tsunami grade 是表示海啸综合情况的一种标志。海啸与地震一样，可以用等级系统来表示其强度、规模等的强弱大小情况。1949年日本的今村明恒根据海岸观测到的海啸最大波高和发生海啸灾害的范围，提出0—4这五个等级系统的海啸规模（M），1958年饭田级事为研究需要，又加上－1这一个等级，这样的海啸等级系统就为－1—4这六个等级，即为表：

海 啸 等 级

等级(m)	海啸高度	灾害程度
－1	0.5	没有
0	1	轻微灾害
1	2	海岸和船受破损
2	4—6	部分陆地地区有破坏和人员伤亡
3	10—20	400km长的海岸线内有严重灾害
4	30	500km长的海岸线内有严重灾害

海啸防波堤 tsunami break water 是为防御海啸的入侵，形成一个掩蔽水域所需要的水工建筑或其他设施。它是在建港的自然条件下不能满足掩蔽水域的需要时建造的，使掩蔽水域有足够的水深和平稳的水面，既能保证船舶的系泊、装卸和船行的安全，又能保护海港的各种装备和设施，是海港工程的重要组成部分。海啸防波堤也是减轻海啸灾害的有效措施之一。海啸防波堤的规格、要求及结构同一般的防波堤差不多。可参见"防波堤"。

海啸防御 tsunami prevention 海啸是海底或沿海岸线发生的地球物理事件（如海底地震、滑坡和火山喷发等）所产生的有极长周期和波长的、移动的大洋波浪。它可形成洪水，冲蚀海岸、冲击结构物以及引起二次三次灾害。1900～1983年太平洋地区共发生有重大伤亡和经济损失的海啸84次，平均每年1次，约有18万人丧命此灾。目前人们还无法准确地预报海底地震，且海底地震又未必都引起海啸（只有1/4可能性），故对海啸的准确预报还是空白，其预报是通过海啸警报、潮位观测来确定海啸强度。防御的主要措施有：(1)广泛宣传和普及海啸常识。使人们认识到海啸灾害的危害，并且保持常备的警惕性；(2)加强新技术、新方法的应用。如卫星遥感监测海平面高度变化，监测海啸发生和传播，利用多个岸边水声警报系统的联系。因该警报系统是世界上唯一专业防灾警报系统，它可在地震海啸发生后20分钟以内完成震中、震级的确定、海啸到达岸边的强度和时间以及向各成员国发送警报工作，它为IOC中最有成效的国际合作项目。(3)加强海啸灾害的研究。包括全球性海啸预测预报、发生的概率、最大的淹没区域、作用在不动和可动物上的最大力等灾害估计和减轻方法。

海啸监测方法 通常以地震台网和配备自动验潮仪的沿岸验潮站网来监测海啸。海底地震发生后，依据地震台网的记录，可迅速确定震中位置和强度，然后立即通知验潮站加强水位监测监视。一旦最靠近震中的验潮站发现海啸波，就证明这次地震产生了海啸，并可估计海啸的强度。目前这些业务工作都可依靠电子计算机和现代通讯手段自动完成并迅速分发。近年来正在开发海啸监测的新技术新方法有：利用卫星遥感、星载高度计观测海啸波的发生和传播；利用多个岸边水声接收站点组成的站网迅速确定海啸的发生和强度；建立水下地震台，使远离海岸的海底地震监测更迅速精确。目前在太平洋地区用于海啸监测的地震台共有50个，分属于12个国家和地区；自动验潮站共60个，分属于16个国家和地区。

海啸能量 tsunami energy 是表示海啸强度的一个指标。从海啸波源发射的海啸总能量为ET，计算一般用高桥龙太郎的公式表示：

$$ET = \pi \rho g R C \frac{\varepsilon}{i} A_i^2 T_i$$

式中 Ti 为海啸记录上该波的第 i 个海啸的 1/2 周期，Ai 为 Ti 周期波的全振幅，ρ 为海水密度，g 为重力加速度，R 为验潮站到波源的距离，c 为波源区海啸平均速度即 $\sqrt{gh}$（h 为波源区年均深度），$\frac{\varepsilon}{i}$ 表示其统计。该式的假定条件是波源区的海啸能量均匀地向四周释放。据此，ET 和 m（海啸等级）之间有如下关系：

$$logET = 21.4 + 0.6m$$

过去发生的主要海啸的能量

年 月 日	波 源	海啸能量(J)(×10^{15})
1923 9 8	相模湾(关东地震)	0.9
1933 3 3	三陆近海	16
1938 9 5	福岛县东方近海	0.45
1944 12 7	东海道近海	8.8
1946 12 21	东海道近海	7.2
1952 3 4	十胜近海	4
1953 11 4	堪察加近海	14
1953 11 25	房总近海	0.14
1960 5 23	智利近海	13—30

海啸危险性分析 tsunami calamity analysis 是对海啸给人类带来的危害性大小的原因分析，这种危害性分析一般包括主观原因和客观原因两个方面。客观原因的分析主要是对海啸本身的性质、特点分析，具体包括：①产生海啸的原因分析：是地震海啸、火山海啸还是气象海啸等；②海啸的规模分析：对海啸等级（m）的分析；③对海啸波的分析：波高、周期、波速、波长等的分析；④海啸传播过程中的海底地貌地形的分析等等。主观原因的分析主要指对海啸到达的海岸区的居民的防啸意识情况分析，海啸警报情况的分析等等。人类主观原因的分析具体包括：①沿岸地区的海底地貌和海岸情况分析；②海啸灾害区海啸工程情况分析；③灾害区居民对海啸的警觉度分析；④海啸警报情况分析等等。总之，每次海啸给人类带来的灾害原因都是多方面的，既有海啸本身的破坏性、突发性原因，同时也有人类对海啸的认识程度不够，科技不够发达，人们对海啸的警觉意识不够有关。但从总的发展来看，人类应该多从主观着手，加强对海啸的监测预报，做好警报工作，预先作好防啸准备，加强沿海地区居民的海啸危害意识，就可以大大减轻海啸的危害性。

海啸遥感 tsunami remote sensing 是监测预报海啸的一种先进手段，海洋卫星上的合成孔径雷达（SAR），航天飞机的成像雷达（SIR），"陆地卫星"上的多光谱可见光扫描仪（MSS）和专题制图仪（TM）以及"雨云－7"（Nimbus－7）上的 CZSS 等类型传感器，都可发现和监测海啸。这些航天传感器地面分辨率在 20—1000 米之间，只要有 3—5 个像元点的原样数据，即在 1000—5000 米之间，长长线状的海啸浪就有可能被航天平台上的传感器所观测到，从而可获得海啸浪的各种主要参数，研究其海面传播性质，并在此基础上得到海啸向哪个方向岸区接近的情况，以达到监测预报的目的。

海啸灾害 tsunami calamity 海啸灾害就是海啸对海上船舶和沿海地区造成的生命财产损失的总称。海啸灾害可归纳为：溺人，毁房，决海塘，沉舟船，没盐场，淹农田等等。海啸之后大批人畜死亡，又来不及掩埋、消毒，再加上幸存者饥寒交加，所以传染病随即流行起来，往往无法控制，继续造成巨大死亡。每次海啸的危害通常是多方面的，严重的。海啸在海上可造成巨大的海难。

海啸之最 best tsunami 由目前所知，影响范围最广的地震海啸是 1960 年 5 月 22 日，南美智利中部太平洋深海沟发生 8.9 级地震形成的海啸，平均波高 10 米，最大波高达 25 米，仅 14 小时 56 分钟就传播到 10560 公里外，平均时速达 707 公里，不仅智利沿岸城镇、农村遭受灾难，连远在万里以外的太平洋对岸的日本群岛也遭受了严重的损失。最大的一次由火山活动引起的海啸是 1883 年印度尼西亚的苏门答腊附近的巽他群岛火山爆发形成的海啸。这次海啸波高 40 米，使巽他海峡两岸房屋村庄毁坏很多，造成大量的人畜伤亡。最大的一次由山崩和滑坡引起的海啸是 1792 年日本九州岛地震引起的温泉岳的前山和主峰崩落海中造成的海啸，死伤 14900 人。1896 年 6 月 15 日，日本三陆近海发生的 7.6 级地震，引起海啸浪高 30.5 米，为世界上最高的地震海啸。1908 年 12 月 28 日意大利墨西拿附近发生 7.5 级地震，继而引起大海啸溺死 7.8 万人，为死亡人数最多的地震海啸。

海啸易发区 是指海啸发生次数最多、海啸灾害最严重的地区，也即是全球上海啸主要分布和集中分布的地区。世界上有记载的由大地震引起的海啸 80%以上发生在太平洋地区，且世界上大规模的海啸常常也出现在太平洋。在环太平洋地震带的西北太平洋海域，更是发生地震海啸的集中区域。这是因为太平洋的地震活动和热带气旋影响次数最多，强度最大的地区。世界大洋中已知活动火山 80%以上集中在太平洋地区，全球平均每年发生 7.6 级地震 99.2 次，环太平洋地区为 71.2 次，占全球的 72%；全球每年产生风力 7.8 级的热带气旋 80 个，

产生于北太平洋的次数占一半，其中西北太平洋占38%。海啸主要分布在日本环太平洋沿岸，太平洋的西部、南部和西南部，夏威夷群岛，中南美和北美。受海啸灾害最重的是日本、智利、秘鲁、夏威夷群岛和阿留申群岛。中国是一个多地震国，但海啸却不多见。

附：日本海啸灾害年表。

日本海啸灾害年表

年	月	日	地震海啸区	震级	海啸等级及波高(m)	死亡人数
869	7	13	三陆近海	8.6	4	1000
1498	9	20	东海近海	8.6	3	5000
1605	2	3	房总跑道近海	8.0	3	3800
1611	12	2	三陆近海	8.1	4	6800(3000)
1677	11	4	房总近海	8.0	3	500
1703	12	31	房总近海	8.2	3	5233
1707	10	28	东海南海道近海	8.4	4	4900
1741	8	29	北海道石南近海	7.5	3	1467
1771	4	24	石恒岛近海	7.4	4	11861
1791	5	21	岛原西岸	6.4	2	15030(14000)
1854	12	23	东海近海	8.4	3	900
1854	12	24	南海道东海	8.4	3	3000
1896	6	15	三陆近海	7.6	3—4	27122(26360)
1923	9	1	关东近海	7.9	8.1	20
1933	3	3	三陆近海	8.3	3(2.5)	3008
1944	12	7	熊野三海	8.0	2.5	998(1223)
1946	12	21	纪伊近海	8.1	2.5	1300
1953	11	26	房总近海	7.5	3	37
1968	5	16	十胜近海	7.9	3—5	52
1983	5	26	日本海中部	7.7	2.5	104

注：海啸和地震灾害分不清，此表中死亡二者均有。海啸对建筑破坏严重，这是仅统计有死亡的海啸灾害。

海损 average 又称“海事”。指在海上运输途中，保险的船只和货物由于遭受暴风、巨浪、雷电、海啸、洪水等自然灾害或由于船舶或驳运工具搁浅，触礁沉没、碰撞、火山爆炸以及船长、船员的不法行为等意外事故所造成的各种损失。海损是开放经济条件进行世界经济交流过程中的经济损失。海损按其损失程度可分为全部损失和部分损失两种。全部损失简称全损，指运输中整批货物或不可分割的一批货物的损失。全损又有实际全损和推定全损，如有下列情况之一者，即可构成实际全损：(1)保险标的物品完全灭失；(2)保险标的物品已丧失，无法挽回；(3)保险标的物品已丧失商业价值或失去原有用途；(4)船泊失踪并达一定时期。海损按性质不同，又可分为共同海损和单独海损。共同海损指载货船只在海运途中遇到危险，船方为了维护船舶和所有货物的共同安全或船程得以继续完成，有意地并且合理地作出的某些特殊牺牲或支出的额外费用。共同海损的成立，主要具备以下条件：(1)船方在采取措施时，必须确定危及船、货共同安全的危险存在；(2)船方所采取的措施必须是为了解除船、货共同危险，有意而合理采取的，不能只为船或货物的一方利益而采取；(3)所作牺牲是特殊性质的，支出费用是额外支付，即这种牺牲不是海上风险直接导致的损失，而是人为造成的特殊损失。单独海损指船舶、货物在海上因不可预料的风险所造成的部分灭失或损害。

海损事故调查和处理规则 为了查明海损事故原因，解决纠纷，吸取经验教训，防止类似事故的发生，保障航行安全而制订的法规。由中国交通部于1971年颁发，1972年1月1日起施行。共有16条，不分章节。《规则》规定船舶触礁、触岸或搁浅；碰撞或浪损；失火或爆炸；影响适航性的机件或重要属具的损坏和灭失；遭受自然灾害；造成水上或水下建筑或设备的损害；沉没或失踪等都属于海损事故。船舶发生海损事故，船长应及时向当地港航监督部门报告，报告必须说明事故发生的时间、地点、事故经过(包括抢救措施)、事故原因和损害情况，并附送船舶技术文件、船舶证书、航行日志、轮机日志等资料。港航监督部门受理海损事故的调查处理，必须了解事故的原因，弄清事故的性质，查明事故造成的人身伤亡情况和船舶损坏程度，货物损失情况，划分事故责任，调解事故纠纷，总结事故经验教训，督促船舶所有人、经营人和船员制订防范措施，防止类似事故再次发生。

海雾 sea fog 在海洋影响下生成于海上或海洋区域的雾。海上航行，常因海雾而受阻，甚至造成海难。依据成因的不同，海雾分平流雾、混合雾、辐射雾和地形雾四种。全球各海区的海雾，类型虽然很多，但其中范围大、影响严重的，首推平流冷却雾，而以中高纬度大西洋的纽芬兰岛为中心和以北太平洋千岛群岛为中心的两个带状雾区最为显著，以南印度洋爱德华王子群岛为中心的带状雾区也很突出。其次便是大洋东岸低纬度信风带上游的雾。这些海域的海雾多在春夏盛行，尤以夏季为最。其特点是雾浓，持续时间长，严重的大雾可持续1～2个月。中国渤海、黄海、东海和南海的海雾分布不均匀，出现的季节也不完全一样。渤海的海雾只出现在辽东半岛和山东半岛沿海水域；黄海全海区基本上都有雾，东海的雾多出现于中国沿岸，日本南海域和琉球群岛几乎不出现海雾，南海的雾只局限于中国沿岸水

域。山东半岛东岸、朝鲜半岛西岸和舟山群岛为3个多雾中心。海雾的时间变化，南海始于1月中旬，终于4月中旬，雾期为3个月；台湾海峡始于2月中旬，终于6月中旬，雾期为4个月；东海始于3月，终于7月中旬，雾期为4～5个月；黄海始于3月中旬，终于8月中旬，雾期为5个月。可见在空间分布上，雾区随纬度的增高而扩大；在时间变化上，雾期也随纬度的增高而延长。至于在近海水域，则岛屿雾恒多于岸滨雾。

《海雾》 Sea Fog 王彬华著，海洋出版社1983年4月出版。本书系作者四十余年从事海雾研究的总结。全书共分六章：海雾的生成及其分类，世界海雾的分布和变化、海雾及其水文气象特征、东亚水域的海雾分析、海雾的物理性质、海雾预报。

《海牙公约》 Hague Convention 参见“关于制止非法劫持航空器的公约”条。

《海洋》 由中国海洋学会海洋编辑部主办，创刊于1975年11月。宗旨是普及海洋知识。主要刊登海洋的现状、过去和未来，海底世界的奥秘，海空的风云变幻，海洋千姿百态的生物，海洋资源的开发利用，海洋科学考察，海洋环境保护，舰船和航海，海上防险救生和潜水，以及海洋探险，海洋珍闻，海战故事，海洋生活，南北极探秘等方面的文章和报道。

海洋冰情 指海上冰的数量、结冰范围、冰的厚度，以及海冰的分布和源流等情况。冰情严重的年份，结冰的范围大、盛冰期长，冰较厚，冰质也坚硬；冰情轻的年份与此相反，结冰的范围小，盛冰期短，冰也薄，冰质松散。冰情有日变化、月变化、年变化及多年变化。海上冰情的变化主要是由气温和水温的变化及动力因子风、浪、流的作用引起的。当冰情严重时，能够给航海运输和海上生产等带来重大的影响和损失。

《海洋波动——基础理论和观测成果》 ［日］富永政英著，关孟儒译，科学出版社1984年2月出版。本书系统地总结了50年代以来海洋物理学、地球物理学、流体力学、应用数学、海岸和海洋工程学等领域对水波、风浪生成理论和实践研究方面的丰富成果，几乎涉及了所有的海洋波动现象。

海洋潮汐 oceanic tide 海水在日、月引潮力作用下产生的周期运动。有垂直和水平两个方向。习惯上，“潮汐”仅指垂直方向的升降。完成一次涨落所需的时间称“潮汐周期”，平均约12小时25分。通常一昼夜有两次涨落，发生在白天的称“潮”，夜里的称“汐”，合称“潮汐”。水平方向的运动是海水的周期性流动，称“潮流”。潮汐的变化与月球的位置及运行规律的关系密切。地球椭球体的长轴向着月球，其两端较原来的球面凸起，相当于海面的上升，即发生高潮。椭短轴的一端较原来的球面凹陷，相当于海面的下降，即发生低潮。由于地球的自转，某一地点的海面在24小时50分钟（即1个“太阳日”）内就出现高潮、低潮、再高潮和再低潮的涨落变化。大多数地方，涨落是约12小时25分完成一个潮汐周期，称“半日潮”。1个太阳日内只出现一次高潮和低潮，称“全日潮”。日潮不等的潮汐，也叫“混合潮”。潮汐随月相的盈缺，半个月内还有“大潮”和“小潮”的明显变化。

《海洋地质专刊》 由中华人民共和国国务院地质矿产部海洋地质调查局主办，创刊于1983年上半年。其办刊宗旨为：刊登海洋地质调查专题性的海洋地质及物探方面调查研究成果，促进国内外学术交流。

《海洋地质与第四纪地质》 由中国海洋地质研究所主办，创刊于1981年9月。办刊宗旨：以马列主义、毛泽东思想为指导，贯彻“双百”方针，开展学术讨论和经验交流，促进学科发展，为实现新时期总任务，加速社会主义现代化建设服务。主要刊登海洋地质及海陆第四纪地质方面的沉积、构造、古生物、地球化学、地球物理、矿产等方面的学术论文和研究报告以及具有指导意义的专题评论和国内外最新动态。栏目：论文、研究报告、评论、学术讨论、新技术新方法、书评、简讯等。

海洋调查船 用于海洋调查工作的船只，它是人们认识和掌握海洋环境要素的分布及变化规律、获取环境资料的最基本工具。直到本世纪60年代前半期，各国获得的海洋资料中，95%左右是由调查船取得的。本世纪70年代以来，尽管飞机、卫星等新的观测手段不断发展，但调查船仍占主导地位。据统计，美国1975年至1980年，调查船获得资料仍占全部海洋资料的一半以上。海洋调查船一般根据其性能和调查海区，可分为近海调查船、远洋调查船和极地调查船；根据其种类和调查项目，又可分为综合性调查船和专业性调查船。专业性调查船种类较多，有海洋测量船、海洋天气船、海洋渔业调查船、地球物理调查船和水声考察船等；按海洋调查船的吨位，又可分为三档：吨位在几十到1千吨为小型调查船，1千到6千吨的为中型调查船，6千吨以上吨位的为大型调查船。海洋调查船除装备各项观测仪器外，通常还应具备下列条件：完整的实验室，优良的适航性能和稳定性，从低速开始的多档变速性能，精密的定位设备，宽敞的甲板，安装大小绞车和各类探测设备，较大的续航力。另外，远洋调查船还设有远航生

活设施和深海锚具锭装备。目前全世界有1000多艘海洋调查船，其中美国、独联体各有300多艘，日本近200艘。中国有常备(专门)调查船50多艘，临时调查船40余艘，另外还有近200艘测报船。在专门建造用于海洋调查工作的船中，最大的是日本的"富士"号调查船，该船于1965年3月下水，其满载时的排水量为8305吨。它是用来在极地进行调查工作的，能破厚度在6米以上的冰层，船道部位有加强的钢外壳，可使船在冰原上爬行，并以自重压碎冰层。

《海洋工程》　由上海交通大学主办，创刊于1983年1月。办刊宗旨：贯彻"双百"方针，交流科研成果，开展学术讨论，沟通科技情报，促进中国海洋工程学科的不断发展，为四化建设服务。特点是理论性与实用性兼顾。主要栏目有：海洋工程研究、设计、试验、生产、使用、管理、学会动态等。

海洋工程　指开发利用与海有关的各种建筑物或其他工程设施和技术措施。海洋开发利用的内容主要包括：海洋资源开发(生物资源、矿产资源、海水资源等)，海洋空间利用(沿海滩涂利用、海洋运输、海上机场、海上工厂、海底隧道、海底军事基地等)，海洋能利用(潮汐发电、波浪发电、温差发电等)，海岸防护等。按海洋开发利用的海域，海洋工程可分为海岸工程、近海工程和深海工程，但三者又有所交叠。海洋工程的结构型式很多，常用的有重力式建筑物、透空式建筑物和浮式结构。重力式建筑物适用于海岸带及近岸浅海水域，如海堤、护岸、码头、防波堤、人工岛等，以土、石、混凝土等材料筑成斜坡式、直墙式或混成式的结构。透空式建筑物适用于软土地基的浅海，也可用于水深较大的水域，如高桩码头、岛式码头，浅海海上平台等。浮式结构物主要适用于水深较大的大架陆海域，如钻井船、浮船式平台、半潜式平台等。除上述三种类型外，近十多年来还在发展无人深潜水器，用于遥控海底采矿的生产系统。海洋环境复杂多样，海洋工程常要承受台风、波浪、潮汐、海流、冰凌等的强烈作用，在浅海水域还要受复杂地形，以及岸滩演变，泥沙远移的影响。温度、地震、辐射、电磁、腐蚀、生物等海洋环境因素，也对某些海洋工程有影响。因此，进行建筑物和结构物的外力分析时考虑各种动力因素的随机特性，在结构计算中考虑动态问题，在基础设计中考虑周期性的荷载作用和土壤的不定性，在材料选择上考虑经济耐用等，都是十分必要的。海洋工程耗资巨大，事故后果严重，对其安全程度严格论证和检验是必不可少的。

海洋观测浮标　装备有多种海洋观测仪器的浮标体，可以长期、连续、定点进行自动化或遥控测量海洋要素、具有全天候观测能力，它比海洋调查船具有经济而获得复杂海区的观测资料的特点，是很有发展前途的海洋观测工具。国际上研制和试验海上观测浮标是从本世纪60年代开始的，迄今已有二十余年的历史，近些年来，为了提高水文气象预报准确率和延长预报时效的需要，国际上制定了"全球联合海洋台站网"的长期计划，目的是逐步解决广大海洋上水文气象灾时情况的缺乏问题，这个长期计划的主题，是要在世界大洋上最终建立起以自动浮标站网为主体的观测网，一些国家根据该计划制定了本国的海洋观测浮标发展计划。如美国除制定了在其本土两侧的大西洋和太平洋沿岸设置几百个浮标发展计划外，还向有关国际组织提出了世界大洋自动浮标站网的设想建议。全球浮标网分7个海区和6个海洋带，总共540个站，其中有261个深海站。近岸带浮标站间距180至300公里，大洋上间距1100公里。目前，美国在这方面有所进展。现在世界主要海洋国家使用的海洋观测浮标一般分锚定浮标、漂流浮标和潜水浮标三种类型。而根据海洋观测项目，海洋观测浮标又分水文气象浮标、污染监测浮标、地震测量浮标和多用途浮标四种类型。

海洋观测飞机和卫星　用于海洋观测工作的飞机和卫星，是从空中观测海洋环境要素的主要工具。由于其视野广、速度快，因此有着其他海洋调查观测装备无可比拟的优越性。一架观测飞机在2000米上空，能获得1200海里范围内的波浪资料，相当于120艘海洋调查船8小时的工作量。一颗卫星的观测范围可覆盖整个地球表面的三分之一，超过2000艘海洋调查船的工作范围。所以，飞机和人造卫星在海洋调查中的应用，是海洋调查技术发展的一个重要方面。利用大型飞机进行一次海洋观测，不仅比卫星、深潜等观测装备经济，而且比小型海洋调查船观测同样的范围的开支也便宜许多。同时，飞机可以飞至调查船不能到达的某些海区的上空进行观测，因此，各国对飞机观测都很重视。卫星在海洋观测上的应用，大大改善了海洋上情报不足的状况，为人类从空间研究海洋开辟了新的途径。卫星能迅速的、大范围的重复测量，它能展现海洋表面整体和宏观的特征。而海洋调查船不可能在广大的海洋上作长期重复测量，它所获取的资料在空间上和时间上有很大的局限性。

《海洋湖沼学报》　由山东青岛海洋湖沼学会主办。其办刊宗旨为：以马列主义、毛泽东思想为指导，认真贯彻"百花齐放、百家争鸣"的方针，积极推广交

流科研成果，大力开展学术讨论，为开发利用我国丰富的海洋湖沼资源，贡献一份力量，积极刊登反映我国海洋湖沼科学研究的学术论文、调查实验报告，以及综合评述，重要书刊和论文评价，并介绍国内外海洋湖沼科学的先进经验、学术动态。

《海洋化学——水的结构与水圈的化学》　美国海洋学家R·A霍恩著，厦门大学海洋系海洋化学教研室译，1976年5月由科学出版社出版。本书就海洋化学发展的若干基本问题，如水的结构、海洋与大气或沉积物的界面上的物理化学性质与过程等，做了比较深入的讨论；对海洋化学早期一些比较成熟的工作成果也作了概述。最后还选介海洋化学几个比较独立发展的新专题，如海洋腐蚀、海水淡化与化学资源提取、水声传播的物理化学、海冰以及海洋中生命起源与进化等。

海洋环境保护法　包括广义和狭义两种，广义海洋环境保护法包含国内海洋环境保护法和国际海洋环境保护法两部分，狭义海洋环境保护法是指国内海洋环境保护法，即某个国家制定的保护和改善海洋环境、防治海洋污染的法律规范的总称。通常指狭义的海洋环境保护法。国家制定保护海洋环境的法律法规，始于19世纪末20世纪初，本世纪六七十年代后，海洋污染日益严重，沿海国家纷纷加强海洋环境保护及其立法。我国陆续制定了一些关于保护海洋环境和资源的法律规定。1982年全国人大常委会制定通过了《中华人民共和国海洋环境保护法》，随后国务院先后颁发了《中华人民共和国海洋防止船舶污染海域管理条例》、《中华人民共和国海洋石油勘探开发环境保护管理条例》和《中华人民共和国海洋倾废管理条例》等法规。国务院还在1982年颁布了《海水水质标准》。中国的海洋环境保护法还在不断完善之中。

海洋监测网　ocean monitoring network　是用以对海洋灾害（现象）发生、发展、移行和消失进行监视监测的台、站构成的网络系统。它的重要任务是通过对海洋环境要素及其变化的观测来发现、跟踪和测量那些导致海洋灾害的现象。通常包括以下内容：

1.岸边及岛屿海洋站。一般包括全部的海面气象观测和海洋水文观测。但专业海洋站往往只进行单项观测，如测波站、验潮站（海平面观测）、污染监测站、海冰观测站等。

2.船舶观测。船舶观测包括使用海洋调查船的海洋标准断面监测和大面观测，以及使用各类交通运输、渔业、油气勘探船（或平台）的辅助观测。

3.海洋浮标观测。包括建造专用的锚定海洋资料浮标，以锚泊方式固定于特定的海洋观测站上进行记录，或漂流（海洋资料）浮标，随风和海流飘移在海上，并由卫星对其定位和收集资料数据的观测。除用浮标监测海岸气象和海面的海洋环境要素外，现在还正在发展水下遥测系统，以便获取海面以下的海洋环境资料。

4.水下及海底系统。水下及海底系统的发展除了因为要进行水下及海底探测外，更主要还是因为一定深度的水下和海底较为“安静”，可以比较安全地系泊或安放仪器，对水面、水体、海底的环境及其变化进行监测。

5.遥感监测。航天（卫星）、航空（飞机，包括飞机探测）和陆基（岸边、船舶雷达）遥感是近几十年来迅速发展的，是对海洋灾害监视监测非常有效的手段。它更具有快速、大范围和全天候的特点，因此更适用于海洋灾害的监视监测。

海洋近岸波　near shore waves　是指由外海的风浪或涌浪传至海岸附近，受地形作用，改变波动性质而成的一种海浪。近岸波在向岸的传播过程中，波动要素发生较迅速的变化。首先，波动传播速度随海水变浅而变小，致使波峰线发生变转，渐渐和等深线平行。其次，波速和波长也随海水变浅而变小，所以近岸波的波速和波长分别比远离海岸的外海的波速和波长小。由于海浪的折射可引起波向线的辐射或辐聚，加上波速的变化，即使略去摩擦、渗透和破碎的影响，波高也要发生变化。除上述波动性质的变化外，近岸波在传播过程中还会发生波形的变化。对于海港建筑、海岸防护、近岸航运、海洋养殖和军事活动等，近岸波的分析和研究非常重要。研究近岸波就是研究在地形和其他因素作用下的波动性质的变化规律，同时研究近岸波所产生的一系列作用。

《海洋开发》杂志　由中国海洋经济研究会，中国海岸带开发与管理研究会主办。创刊于1984年。办刊宗旨：坚持四项基本原则，发扬学术民主、理论联系实际、宣传党和国家有关海洋开发的方针政策，为我国海洋开发服务。主要刊登与海洋开发有关的政策、法律、管理方面的调查报告，研究成果、战略设想、可行性分析报告、工作建议、国内外开发动态；涉及海洋、地质、化学、石油、交通、水产、农林、环保、法律等部门和学科。设有经济研究，管理与法制，开发战略，海岸带开发利用，沿海开放城市，沿海个体户，专业户致富经验，世界海洋开发，国内动态等栏目。

海洋勘探与研究长期扩大方案　Long－term and Expanded Program of Oceanic Exploration and Research　政府间海洋学委员会于1969年第六届

大会通过的广泛研究世界海洋的总体规划。最初由约50项研究计划组成，由于该方案计划执行几个十年，并且不限于原有的计划内容和项目，可按入选标准接收更多的新计划，故称长期扩大方案，英文缩写为LEPOR。方案的目的是增进对海洋、海水和海底中的物质，以及海洋与陆地、大气和洋底界面相互作用，对在海洋环境中产生的，或是影响海洋环境的各种知识的了解，提高海洋及其资源的利用，为人类谋福利。方案本身分为科学内容和业务活动两大部分。第一部分列出的研究计划涉及6个主要区域：①海洋与大气相互作用、大洋环流、海洋的变异性和海啸等有关问题；②生物资源及其与海洋环境的关系；③海洋污染；④地质学、地球物理学和海洋底土中的矿物资源；⑤全球联合海洋站系统(IGOSS)；⑥特定水域的国际调查。方案的第二部分是与执行方案有关的业务。包括培训、教育和人力需求，资料情况管理，仪器和方法，技术和支持设施，后勤服务，科学调查的法律问题，全球联合海洋站系统，长期扩大方案的执行机构，援助发展中国家。方案主要通过"国际海洋考察十年"来逐步执行。1971—1980年和1981—1990年的国际海洋考察十年作为方案的第一阶段、第二阶段已经结束，1991—2000年的新计划正在执行。

海洋能 ocean energy 是海流动能、海洋热能、潮汐能和波浪能等的总称。

海流动能的成因是太阳辐射造成的海水的运动，即海流(或称洋流)。海水朝一定方向经常不断地流动的现象，人们亦冠以"海洋中的河流"称呼，因为它有一定长度、宽度、深度和流速。长达几千里、宽达几十至几百里、流速通常为每小时1—2里，最快的每小时4—5里。海流有"风海流"和"密度流"之分。前者由持续的空间风吹动海水造成；后者由海水密度(其变化与太阳热关系密切)不同形成的。此外，还有一种因补充海洋而形成的海洋流。它们的能量最终都来源于太阳辐射能。世界上著名的海流有墨西哥海流、黑潮、赤道流、北大西洋海流等，它们输运的水量和能量都很大。深海的海流(在几百米深处以下)，一般称为"潜流"，其流向与海洋上面的海流面方向相反，它所包含的动能也很大。

海洋热能是海水含有的热能。它包括一部分以热能形态储存于海水中的太阳辐射能，地球向海水放出的热，海水中放射性物质的发热，海流等由于摩擦作用而转变成的热，还有来自太阳以外其他天体的辐射热等。海流热能99.99%以上来自太阳辐射。海水的热容量是0.956卡/厘米^{3}度。即将1立方厘米的海水温度升高1度需热量0.956卡。

潮汐能是海洋能的一种，它是月球与地球相互引力作用的结果。海水周期性交替往复，永不停息地涨落，形成潮汐，海水水平运动，叫做潮流。潮汐和潮流包含的能量，统称潮汐能。全世界海洋的潮汐能约有十亿多千瓦。潮汐具有很大的能量，它对地球运动能产生重要的影响。由于潮汐现象的摩擦作用，地球自转的速度不断减慢，约每隔十万年，地球上一昼夜就要延长1秒多钟。潮汐虽然拥有很大能量，但在进入地球表面的三大类能量中，潮汐能所占的比重最小，是地热能的十分之一，太阳辐射能的五万八千分之一。

波浪能是海水运动产生的波浪所包含的动能。

海洋能主要来自太阳能及天体与地球相互之间的作用，为可再生能源和清洁型能源，海洋能分布地域广阔，能量比较稳定，变化有一定规律，开发利用海洋能有着积极作用。如果把中国的海洋能资源转换为有用的动力值，至少可达到1.5亿千瓦，此数值为我国目前电力总装机容量的两倍多。

目前，海洋能的利用有一定的困难。海洋能资源蕴藏在浩瀚的大海中，其风、浪、流的动力作用，有时是破坏性的。海水对工程建筑物的化学腐蚀、海生物的滋生，给施工、设计带来很多困难，加之能流密度低，其工程造价较高，影响它与其它能源的竞争能力。海洋能的利用在世界范围内，仍处于初始期。其中，对于潮汐能的开发技术比较成熟，已进入技术经济评价和工程规划阶段；海洋热能的利用正在进行工程性研究；波浪能的利用已处于试验研究阶段；海流，盐度差能的利用，尚处于原理研究阶段。中国在海洋能开发利用方面的研究，也还仅仅是起步。

海洋气团 生成于海洋地区的水平方向物理属性相对均匀的大范围空气团。因源地的纬度差异可分为热带海洋气团、极地(中纬度)海洋气团和冰洋海洋气团等。海洋气团水汽含量多，湿度大，冬季低层呈不稳定状态，常产生降水。

《海洋水文气象》 孙汀平等著，商务印书馆1979年8月出版。本书按照海洋水文气象基本要素，对海洋形态，海水的性质、组成、海水的运动、海水气象及海洋水文气象的观测和调查方法，都作了系统的介绍。

《海洋石油工程环境水文分析计算》 天津大学水文水力学教研室编，石油工业出版社1983年4月出版。本书根据海洋石油工程建筑的需要，论述了直接影响海洋石油工程建筑物规划、设计、施工和营运的海洋环境条件——风、海浪、潮汐、海流、海水、泥

沙、风暴潮和海啸的物理特征，计算方法及其在海洋石油工程设计中的应用。

《海洋通报》　由中国国家海洋局情报所主办，创刊于 1982 年。办刊宗旨为积极开展学术交流和讨论，通报国内海洋科研成果，为开发利用海洋，促进国民经济建设服务。具有简明、快速、实用等特点。栏目有：论文及报告、简报、消息、书评等。

海洋污染　指人类活动直接或间接地把各种污染物质和能量通过各种途径排入海洋，超出海洋自净能力从而造成海洋生态系统被破坏，海洋水质下降的现象。这些污染物质如：由陆地产生，经河川，排水道排入的工业和生活污水废物、农药等；船舶排废。海底资源开发等引起的石油油性废物；放射性和重金属等的排放；以及大气降落的飘尘微粒等。目前主要的污染是石油污染，其次是可形成赤潮的营养盐类造成的污染。污染物在海洋中的分布和转移，取决于它们入海后的理化形式及海洋水文、气象和生物等条件；它能破坏生态平衡，损害水产资源，危害人体健康，有碍港口和海上交通，降低海洋的开发和利用价值。海洋污染的主要特点有：(1)污染源多而复杂。除在海上航行的船只，海上油井外，沿海和内陆地区的城市和工矿企业排放的污染物也可通过河流、气流运行，最终进入海洋。(2)污染的持续性强，危害大。海洋是各地区污染物的最终归宿。污染物进入海洋后，很难再转移出去，不能溶解和不易分解的污染物，便积累起来，逐渐增多，还能通过迁移转化而扩大危害。(3)污染范围大。海洋是地球上最大的水体，世界上各海洋是互相沟通的，海水也在不停地运动着，污染物在海洋中可以扩散到任何角落，所以海洋污染可造成全球性影响。

《海洋信息》　由中国国家海洋局海洋情报研究所主办，创刊于 1964 年 1 月。办刊宗旨：加强海洋科学技术信息交流，广泛报道国内外海洋科学技术的新动向、新进展、新经验，促进我国海洋科学技术水平的提高与发展，为国民经济建设服务，为科研与生产服务。具有综合性、动态性、信息性和资料情报性的特点。栏目有：综述、规划计划、进展与动向、新理论、新技术、新方法、渔业科学、海洋管理等。

《海洋学报》　由中国海洋学会主办，创刊于 1979 年 5 月。办刊宗旨：坚持四项基本原则，反映中国海洋科学的最新研究成果，为中外海洋科技交流服务，传播和积累海洋科技成果，为实现中国的社会主义现代化作贡献。主要刊登海洋水文、气象、物理、化学、地质、生物、水产、环境保护等基础研究和应用研究方面具有创造性的、代表中国水平的学术论文和研究报告，发表具有重要指导意义的评述性文章。

《海洋与湖沼学报》　由中国海洋与湖沼学会主办，创刊于 1957 年 11 月。其办刊宗旨是为了贯彻百家争鸣的方针，开展国内外学术交流，促进海洋与湖沼学科发展。面向科学技术，面向生产建设，为加速实现中国现代化建设服务。栏目特点为：注重不同学术观点的争鸣，学术气氛浓厚；重要研究成果和论文优先刊登，使之尽快转化为生产力。主要栏目有：研究报告与论文、简报、综述、书刊评价等。

《海洋预报》杂志　由中国国家海洋局海洋环境预报中心主办，创刊宗旨：促进海洋预报技术革新，加强技术交流，普及预报知识，推广先进预报服务经验，提高预报服务质量，为支援国民经济和国防建设服务。特点是以报道应用技术为主，注意开展预报技术及资料咨询，沟通预报部门与预报用户的联系。主要栏目有：海洋预报服务的综述或评论、预报方法研究与探讨、观察方法与资料处理分析方法，动态与展望，用户来信，资料服务等。

海洋运输货物保险条款　海上事故繁多，从事海洋货物运输的风险甚大，为了对从事这一业务的从业者提供保障，中国人民保险公司承保海洋运输货物的保险，目前使用的保险条款是于 1981 年 1 月 1 日修订施行的。它承保的责任范围分为平安险、水渍险及一切险三种：

(一)平安险负责赔偿：

1. 被保险货物在运输中由于恶劣气候、雷电、海啸、地震、洪水等自然灾害造成整批货物的全部损失或部分损失。

2. 由于运输工具遭受搁浅、触礁、沉没、互撞、与流水或其他物体碰撞以失火、爆炸意外事故造成货物的全部或部分损失。

3. 在运输工具已经发生搁浅、触礁、沉没焚毁事故情况下，货物在此前后又在海上遭受恶劣气候、雷击、海啸等自然灾害所造成的部分损失。

4. 装卸或转运时，货物落海造成的全部或部分损失。

5. 被保险人对遭受责任内危险的货物采取抢救、防止或减少货损的措施而支付的合理费用，但不超过该批货物的保险金。

6. 运输工具遭遇海难后，在避难港由于装卸所引起的损失以及在中途港，避难港由于卸货，存仓以及运送货物所产生的特别费用。

7. 共同海损的牺牲、分摊和救助费用。

8. 运输契约订有“船舶互撞责任”条款，根据该条规定应由货方偿还船方的损失。

（二）水渍险

除包括上列平安险的各项责任外，本保险还负责被保险货物由于恶劣气候、雷电、海啸、洪水自然灾害所造成的部分损失。

（三）一切险

除上述（一）（二）的各项责任外，本保险还负责被保货物在运输途中由于外来原因所致全部或部分损失。

但是，不论哪种险对下列行为造成的损失都不赔偿：1. 被保险人的故意或过失所造成的。2. 属于发货人责任所引起的。3. 在保险责任开始前，被保货物已存在的品质不良及数量短差。4. 被保货物的自然损耗、本质缺陷以及市价跌落、运输延迟所引起的。5. 海洋运输货物战争保险条款和货物运输罢工险条款规定的责任范围和险外责任。

条款除了明确责任范围之外，还规定了责任的起延时间，被保险人的义务以及索赔期限。

海洋运输货物保险　属于海上保险范围，以进出口货物为保险标的，用以补偿货物在海洋区与海洋连接的内河、内陆运输过程中可能因遭受各种自然灾害或意外事故造成的经济损失。中国海洋货物运输保险根据保障程度和责任范围为基本险（主险）、附加险、特别附加险、特殊附加险（如战争、罢工险等）。其中基本险有：平安险（F·P·A），主要承保自然灾害或意外事故所致货物的全部损失，此外还负责列举的几种运输工具发生事故所致的货物部分损失。水渍险（W·A），除负责平安险的所有责任之外，还加上灾害事故所致的货物部分损失。一切险（All Risks），除负责平安险和水渍险的各项责任外，还包括外来原因所造成货物的损失，英国伦敦协会货物保险条款，在 1982 年 1 月 1 日的修订本中，将险别分为“A”“B”“C”三种。“A”险相当于“一切险”，“B”险和“水渍险”基本相似，“C”险类似于“平安险”。

海洋运输货物战争保险条款　本条款是海洋运输货物保险条款的附加条款，用于船舶载货航行于战争或可能发生战争的区域，目前使用的也是 1981 年 1 月 1 日修订的条款，它的责任范围包括赔偿下列四种情况：

（一）直接由于战争、类似战争行为和敌对行为、武装冲突或海盗行为所致的损失。

（二）由于上述（一）款引起的捕获、拘留、扣留、禁制、扣制所致的损失。

（三）各种常规武器，包括水雷、鱼雷、炸弹所致的损失。

（四）本款责任范围引起的共同海损的牺牲、分摊和救助费用。

但对下列两种情况不负赔偿责任：

（一）由于敌对行为使用原子或热核制造的武器。

（二）根据执行当局、当权者或其他武装集团扣押、拘留引起的承包航程的丧失和挫折而提出的任何索赔。

在条款中还载明了责任的起迄时间如何计算等事项。

海洋灾害　海洋自然环境发生异常或激烈变化，导致海上或海岸发生的灾害称为海洋灾害。主要包括风暴潮灾害、巨浪灾害、海水灾害、海雾灾害、大风灾害及地震海啸灾害等突发性的自然灾害。人类活动导致海洋自然条件改变而引发灾害称为人为海洋灾害或人为海洋自然灾害。这些灾害除个别的外，多数没有突发性。引发海洋灾害的原因主要有空气的强烈扰动，如热带气候、温带气候等；海洋水体本身的扰动或状态骤变，海底地震、火山爆发及其伴生之海底滑坡、地裂缝等。海洋自然灾害不仅威胁海上及海岸，有些还危及自岸向陆广大纵深地区的城乡经济和人民生命财产的安全。除此之外，海洋灾害还会在受灾地区引起许多次生灾害和衍生灾害，如风暴潮、风暴巨浪引起海岸侵蚀，土地盐碱化；海洋污染引起生物毒素灾害再引起人畜中毒等。

海洋灾害预报　marine disaster forecast　海洋灾害系统研究的主要目的之一，旨在海洋灾害不可避免地袭来时，提前告诫人们在防灾、抗灾和灾后援建等方面采取适当措施，减轻灾害损失。按预报时间的长度，海洋灾害预报可分为四种：（1）短期预报。包括海浪、水位及温盐结构相互作用的统一数值预报、热带气旋及边界层数值预报、海冰数值预报、重点海上灾害性的海况高分辨率数据预报（强风暴潮、巨浪、海流、温盐结构异常）、重点海域污染灾害预报等等。（2）中期预报。包括重点海域温、盐、流场变化趋势的年、季预报；重点海域最大波浪潮高年、季预报；重点的海域有机污染预测；重点海域海洋环境变异对生物影响的预测预报；赤潮灾害发生规律及危害预测预报；重点港湾、河口、航道骤淤机制研究及预测；重点海域海岸滑坡，塌方、倒石锥灾害预测；重点海域海岸蚀退堆积及发展方向、分布范围预测预报；沿海地下水资源监测、预测及系统控制。（3）长期预报。包括不同区域（岸段）海面升降幅度、影响范围预测预报；沿海新构造运动带分布、发展、活动强度预测预报；沿海重点地区地震预报与评估；重点海区海

底地质不稳定性研究及工程地质分区,沿海沙地、沙丘、沙丘链的影响因素、运移规律预测预报;人类活动对海洋的灾害性影响预测预报。(4)超长期预报系统工程。通过海洋学、历史海洋学、古海洋学的研究,建立沿海不同区域超长期古气候、古环境变化序列及高分辨率周期群谱;建立相应气候带时空分布范围、大气环流系统变迁模式;建立不同区域海平面升降的统计模型及数值模型;从行星地球系统整体出发,建立海洋灾害和系统形成机制的统计模型及理论模型。

海洋自净能力 marine selfpurication capacity 进入海洋的污染物质,在自然条件下,通过海洋自身的物理作用(水体移动和稀释等),化学作用(中和,氧化还原等化学反应)和生物作用(吸收与分解等),使进入其中的有害物质的危害降低或消失的一种能力。排污量超过海洋自净能力时,海洋就被污染。海洋自净能力的大小主要取决于海洋物理、化学、生物作用的特点和强度。不同的海域自净能力不同。洋大于海,外海大于内海,半封闭性海大于封闭性内海,海湾和港口的自净能力最低。

海震 seaquake 指震中位于海洋的地震,或者说海底的地震动传到海水中,使船舶上的船员能感觉到的地震叫海震。海震往往产生海啸,由于海水不能传播横波,因此,海震时海面上感受的震动,仅是纵波的冲击,当冲击力量大到一定程度时,方能使船上的人有触礁的感觉。

寒潮 cold wave 带来剧烈降温、大风、霜冻等灾害性天气的大范围强烈冷空气活动,称为寒潮,是一种主要的气象灾害。寒潮标准的确定各地不一。中央气象台规定,由于冷空气的侵入,使气温在24小时内下降10℃以上,最低气温降至5℃以下,作为发布寒潮警报的标准。但实际上,这个标准较高。在南方,有时虽然24小时内降温10℃以上,但最低气温并未下降到5℃以下,也会造成很大危害。为此,中央气象台又补充规定:凡一次冷空气活动使长江中下游及其以北地区48小时降温10℃以上,长江中下游(春秋季则改为江淮地区)最低气温≤4℃,陆上有三个大区出现5级以上大风,渤海、黄海、东海先后有7级以上大风,作为发布全国性寒潮警报的标准。如果上述区域48小时内降温达14℃以上,其余同上,则作为发布全国性强寒潮警报的标准。寒潮范围达不到上述区域标准的,则定为区域性寒潮,即南方类寒潮和北方类寒潮。根据1951年至1980年的统计,中国类寒潮有65次,北方类寒潮有33次,南方类寒潮有38次(中国主要气象灾害分析,冯佩芝等编著,气象出版社1985年出版)。

寒潮是强冷高压控制下的大范围冷气团聚集到一定程度后,在有利的天气形势下,大规模向南倾泻的过程。寒潮侵袭时,常使经过地区先后出现剧烈降温、大风、霜冻等灾害性天气,有时还伴有雨或雪。侵袭中国的寒潮,主要出现于11月至4月间,以秋末、冬初和冬末、春初为最多,平均每年约5次,年际变化较大,70年代以来减少。中国大部分地区都有可能受到寒潮的侵袭。寒潮强度以西北、东北、华北地区最强,向长江中下游地区和华南地区渐次减弱。在不同季节、不同地区,寒潮天气有较大不同,造成的灾害也有较大差异。加强对寒潮的研究、预报和防御,对国民经济建设和人民生命财产的保障有着非常重要的意义。

寒潮爆发 cold wave explosion 强冷气团突然向较低纬度地区快速移动,引起经过地区气象要素和天气骤然变化并达到寒潮标准的天气现象,称之为寒潮爆发。它是在大范围冷气团不断骤集,寒冷程度不断加深,地面气压不断升高的情况下,如果高空有槽移入,使高空气流发生变化,地面气压梯度增大,导致强冷气团突然南下而形成的。对于寒潮爆发时间、方向、速度的预报,是在周密分析寒潮源地冷空气的寒冷程度及变化趋势,和与冷锋相对应的低压槽的演变趋势之后而做出的。

寒潮警报 cold wave warning 未来某地区将遭受寒潮侵袭时,由天气预报部门发布的关于寒潮的源地、路径、强度和天气的警戒性预报。根据寒潮影响范围的大小,分为全国性寒潮警报和区域性寒潮警报;根据寒潮强度的大小,分为寒潮警报和强寒潮警报。发布寒潮警报的标准见“寒潮”。

寒潮冷锋 cold front of cold wave 寒潮爆发时的前锋,是一种强冷锋,移速较快。寒潮冷锋过境时,气象要素和天气发生突然而迅猛的变化。锋前暖气团一般是温暖干燥的,有少量高云和中云,甚至无云。锋线过境时,风向突变,风力加大,气压上升,气温急降,有时伴有降水现象。寒潮冷锋过境后,若天气晴朗,风力微弱,就会出现冰冻和霜。寒潮灾害主要发生于寒潮冷锋过境时,减轻寒潮灾害的关键,在于准确预报寒潮冷锋经过的时间和地区,以及气温、大风等要素变化情况。

寒潮路径 the route of cold wave 寒潮入侵时其主体的移动路线。入侵中国的寒潮,因其源地不同和受地形的影响,其路线各不相同,可大致归纳为三条主要路径:①西北路,寒潮冷空气由泰梅尔半岛以西的北冰洋洋面出发,经西西伯利亚和蒙古,向东

南横扫中国大陆。它一般是从黄河河套地区泻入华北平原，再达长江中下游地区，有时会越过南岭影响华南地区。这是影响中国次数最多、强度最大的一路寒潮。②北路寒潮，冷空气由泰梅尔半岛以东洋面出发，常在贝加尔湖地区和蒙古一带滞留、增强，后突然向南侵入中国，多经华北地区，影响长江中下游地区和华东地区，强度很大。③西路寒潮，冷空气一般自黑海附近地区向东侵入中国，经新疆、河西走廊到河套地区，然后折向东南。这类寒潮次数不多，势力较弱，只有与西北路寒潮或北路寒潮汇合时，才会形成强寒潮。

寒潮天气 weather of cold wave 寒潮侵袭时的天气。寒潮侵袭时，一般会造成流经地区剧烈降温、大风和降水等天气现象。在不同季节不同地区，寒潮天气有较大差异。在冬季，寒潮冷锋过境时，风向突变，风速猛增，大风持续时间多在 1 至 2 天，陆上风速一般可达 5 至 7 级；海上达 8 至 10 级，短时会出现 12 级大风。陆上大风强度在西北、内蒙古地区为最强，还常有扬沙、沙暴现象。寒潮冷锋过境后，气温猛降，历时可长达几天，降温幅度以西北、华北地区最大，中、南部较小。降温会引起霜冻和结冰。降水主要产生于寒潮冷锋附近，冬季降水机会显著低于春、秋季节。在淮河以北地区，空气干燥，降水很少，偶有降雪。在淮河以南，暖空气比较活跃，降水机会较多，特别是当冷锋速度减慢或于江南准静止时，能产生大范围的较长时间降水。

寒潮天气过程 weather process of cold wave 指大规模强冷空气酝酿、爆发和侵袭的演变过程。入侵中国的寒潮天气过程，大都是由于纬向环流转变为径向环流的形势调整而引起的冷空气积聚、冷却和大举南下的过程，即由经向环流发展而成的。根据 500 毫巴环流形势，通常把入侵中国的寒潮天气过程归纳为三类：

经向型：位于乌拉尔高压脊东北部的不稳定短波小槽东移、加深，引导地面的新地岛冷高压扩大，南移。当冷槽继续东移，加深，环流经向度加大，而发展为东亚大槽时，就引导地面高压从西伯利亚和蒙古南下，侵入中国，形成寒潮爆发。寒潮冷锋从进入我国到移出大陆，平均需 3—4 天时间。有时南方暖空气较强，会形成南岭及昆明准静止锋。这类寒潮天气过程约占中国寒潮总数的 59%，这是因为冷空气来自极地洋面或高纬大陆，势力强大，一般都可以达到寒潮标准。

横槽转竖型：当乌拉尔高压脊与鄂霍次克海附近的高压脊相遇并联时，原脊前冷槽内的强冷空气被压至蒙古和中国新疆一带，形成横槽。冷空气在偏东气流引导下，不断向横槽输送，在那里聚集。如果高压脊西北部或北部有高空短波冷槽出现并移入时，高压脊崩溃，横槽转为竖槽，引起冷空气爆发南下，从北方侵袭中国。这类冷空气势力很强，且离中国近，爆发后很快侵入中国，故寒潮强度大，影响地区广。这类寒潮约占总数量的 1/4。

纬向型：在环流较平直的情况下，西风带内浅槽东移，使冷空气自西向东入海。一旦浅槽南伸较多，就使冷空气南下。此类冷空气源地比较偏南，势力较弱，多达不到寒潮标准。但当蒙古气旋发展强烈，有北路或西北路空气汇合时，也可形成寒潮。

寒潮预报 是对寒潮的爆发时间、强度、路径、天气所作出的分析和预告工作。寒潮预报的关键是预报寒潮的爆发时间和移动路径。准确的寒潮警报，是根据各气象台站的气象要素预报，利用天气图与卫星云图，运用客观定量的预报方法，在周密地分析寒潮源地冷空气的寒冷程度、冷锋的空间结构、冷锋与其他天气系统的关系、与冷锋相对应的低压槽的演变趋势的基础上面作出的。首先要根据地面冷高压移动的方向速度，来确定冷空气爆发的方向和速度。地面冷高压的长轴方向有时可以作为冷空气的爆发去向。24 小时正变压区的行径大致与寒潮的路径相合。其次，由于东亚冷空气的爆发常与蒙古气旋的发生与发展相联系，因此要结合蒙古气旋及其相邻天气系统的变化来判断寒潮爆发的可能性。另外，还要把握大气环流的形势。如经向型冷空气活动，如果乌拉尔山以东大槽稳定，或过一段时间后再东移，就可能推迟寒潮爆发时间，或不造成一次寒潮天气。又如横槽转竖型寒潮的爆发，主要取决于乌拉尔阻塞高压的崩溃。正确的寒潮预报为发布寒潮警报提供了科学依据。随着气象科学和计算技术的发展，寒潮预报的准确率越来越高。

寒潮源地 source of cold wave 寒潮冷空气的源地。侵袭中国的寒潮源地主要有三个：①新地岛附近寒冷洋面。冷空气自洋面出发，在西伯利亚西北部槽中聚集。寒潮爆发时，向东南侵入中国，势力很强。②泰梅尔半岛以东洋面。该源地冷空气往南或东南进入西伯利亚和蒙古地区，然后进入中国。如果冷空气在西伯利亚和蒙古地区稳定少动时，寒冷程度加深，势力强大，侵入中国时常形成强寒潮。③黑海附近地区。冷空气源地比较偏南，势力较弱，自西向东侵入我国后，折向东南影响我国。

寒潮灾害 cold wave disasters 寒潮侵袭时造成的危害。主要是由剧烈降温造成的霜冻、冰冻，以

及大风、风沙、雾凇、冻雨等天气。给农业、渔业、交通运输业等经济部门带来严重经济损失。春季寒潮形成的南方低温及连阴雨天气，易冻伤作物幼苗，推迟早稻生长；形成的"倒春寒"，常使北方冬小麦发生大范围严重冻害。春秋季末期的寒潮常引起的霜冻，是农作物的一大灾害。冬季寒潮造成的严寒，可使江河湖海封冻，交通受阻，越冬作物和热带经济作物遭到冻害。冬末春初的寒潮造成的冻雨，常使江淮流域及其以南地区出现电讯和输电中断、交通受阻和树木枝干折断等灾害。寒潮大风可使建筑物倒塌、林木和农作物出现倒伏等机械性损伤，还会造成船翻人亡，交通中断等灾害。寒潮在西北和内蒙古等内陆地区引起沙尘暴和雪暴，严重威胁当地的农牧业生产。

寒害 chilling injury 热带、亚热带植物在越冬或早春期间遭受低温侵袭而受害的现象。低温有时在0℃以下，有时稍高于0℃。与冻害不同，也与冷害有别。据天气特点可分为辐射寒害、平流寒害和平流辐射寒害三种。主要危害橡胶，对胡椒、可可、油棕、香蕉、椰子、咖啡、剑麻等也有危害。一般气温在5℃以下，橡胶、胡椒、可可以及剑麻等纤维作物就易遇害。可通过选育抗寒品种、选择避寒宜林地、采取有效农田技术措施以及在苗圃、大田采用防寒措施来防御寒害。

寒露风害 cold－wind injury in Cold Dew－period 亦称秋季低温害，中国南方冷害的一种。发生在寒露节气前后，指由于北方冷空气频繁南下，使江淮及其以南地区温度降低，造成水稻不育，空壳减产的一种农业气象灾害。在中国两广、福建的寒露节气期间，正值晚稻孕穗开花，南下的冷空气使晚稻不孕空壳，产量减少，通常称之为寒露风害。中国长江中下游地区，晚稻受冷空气危害，导致空壳减产，通常称为"秋季低温害"。中国东北、华北水稻受冷空气危害，以致空壳减产，通常称为冷害。虽然全国各地称呼不同，究其实质是一致的，都是指秋季低温对作物的危害。

韩国交通安全振兴公团 The Traffic Safety Promote Community of South Korea 是韩国为预防交通事故，有效地管理交通安全，保护人民生命及财产的安全而设置的，属于财产团法人，受运输部指导。设主任级主管5人，其中包括董事1人，监察主任1人。董事长及监察主任由运输部长任免，各主任由董事长根据运输部长的批准而行使任免，董事长及各主任任期为三年，监察主任任期为两年，公团各部门共有员工685人。公团经运输部批准，根据需要可设立分团，公团组织章程的修订必须经运输部许可。公团负责处理的业务有：交通安全教育，交通安全专业技术的发展及改进，交通安全资料的调查收集及研究，国外有关交通安全专业技术的引进及国际合作，交通安全主管部门有关交通安全的技术支援，有关交通运行状况的研究与改进，交通肇事记录及统计的收集和管理，受理政府委办的交通安全业务。政府委办的业务有：检查汽车、机动车、铁路车辆、船舶、飞机、铁路及电缆等，使用各种仪器和机具进行各种车辆的保养与检查，提供有关交通安全方面的科技服务，促进交通安全的各种活动。公团的基金财政来源是：汽车运输业、汽车维修业、水运业、空运业、铁路业按照运输法、道路运输法、水运法、空运法和铁路法的规定分担，汽车、铁路车辆、工业车辆、船舶及飞机制造厂商分担，由政府和民间机构捐赠，其它财政收入。公团根据总统的命令召集基金分担者，并以书面文件通知应付的款数和付款时间，基金分担者不按时间付款时，公团发出催交书要求付款。资金使用交通安全公团所需设施、活动和业务的各项费用，交通安全教育所需设施的建造和维修费用，交通安全科技发展所需的设施，建筑物和维修费用，为改进交通安全设施所需的业务费用，基金的管理和使用所需的费用。

汉代救灾 中国古代救灾，从原始社会末期，经历夏、商、周、春秋、战国和秦的发展，至于汉代，积累了不少的宝贵经验。汉代继承和发展了前代的救灾方法，采取了多种措施。如大力发展农业生产，积极兴修水利，治理江河，垦荒植树等。治河成效尤为显著，即使皇帝也都身体力行，元封二年（公元前109年）汉武帝亲临瓠子决口指挥，"自将军以下皆负薪填决河"。关中地区开凿了许多渠道，形成水利灌溉网，关东地区也兴修了一些水利。还治理了泾水、渭水、洛水等其他水系，各地大量修了水利工程，有利农业丰收。救灾形式多种多样，如成灾以后以赈谷、赈银或其他实物赈济灾民；移民就粟或调粟济民；平籴（粜）粮价；养恤存活灾民；安辑流民返乡；蠲缓灾区租税，缓减刑罚；放贷种子、牲畜、农具；厉行节约；储粮备荒，建立仓储制度等等较有成效。

汉代治河议论 中国汉代黄河下游频繁决溢，随着河害的反复出现，治河议论也愈加热烈，从而治河理论有了明显提高和进步。议论主要有：

一、大改道说：武帝时齐人延年提出了河出胡中之策，上书建议开大河北流，改行北部边防地区"出之胡中，东注之海"。谓既可避免下游水灾，又利于抗击匈奴而巩固边防。

二、分疏说：成帝建始元年（公元前32年），清河

都尉冯逡认为，黄河下游河道宣泄不及是造成上游、中游地段决口泛滥的主要原因，改造下游泄疏能力有助于提高河道的抗洪能力，于是提出"分流杀水力，道理便宜，可复浚，以助大河泄暴水"即改善黄河下游河道泄流能力的主张。

三、滞洪说：王莽时长水校尉关并总结了西汉黄河决口地点常在平原郡和东郡的规律，建议空出曹卫之域南北约长百八十里的地方，作为"水猥"(滞洪区)使"盛则放溢，少稍自索"，以减轻下游河道的负担。

四、水力刷沙说：王莽时期，大司马史张戎就黄河多沙的特点分析水流与河床冲淤的关系后说："水性就下，行疾则自刮除，成空而稍深"。主张让水量集中下泄，使下游河道逐渐淘深，从而消除泛滥。

五、改道说：成帝鸿嘉四年(公元前17年)大水之后，丞相史孙禁和河堤都尉许商同往查勘黄河。孙禁提出黄河河道不利行水，造成泛滥，根治的办法是将黄河向东改道，"令人故笃马河，入海。"

六、筑堤说：即传统的以堤防洪的主要手段。

七、贾让三策：哀帝初年待诏贾让提出了治河三策。其中，上策是"徙冀州之民当水冲者，决黎阳遮害亭，放河使北入海。河西薄大山，东薄金堤，势不能远泛滥。"如此，由于西面大山，东面金堤的约束，则水势不致扩大，给黄河留一个宽广的区域，因而可以千年无患；中策是在黄河下游多开支渠，除灌溉外并可分洪减水；下策则是维修旧堤，单纯依靠堤防。

汉代灾情 中国两汉期间自然灾害频繁，受灾程度严重。据邓云特《中国救荒史》统计，秦汉两代自然灾害共计375次，其中旱灾81次，水灾76次，地震68次，蝗灾50次，雹灾35次，风灾29次，大歉致饥14次，疫灾13次，霜雪为灾9次。尤以水旱为害严重。水灾多在黄河流域，旱魃动辄殃及数十郡国。风灾、蝗灾殃及的范围也往往数十郡，其它自然灾害为患也相当严重。严重的自然灾害，常导致严重的社会后果。

汉末军阀混战 中国东汉末年，中央集权力量大大削弱。黄巾起义之后，州郡官吏和地方豪强已发展为半割据的势力。特别是州牧取替州刺史后，总掌一州军政大权，使地方力量进一步加强。在这种情况下，地方势力走向了割据混战。

公元189年，袁绍、袁术、何进等攻杀宦官2000多人。后董卓入洛阳，另立刘协为帝(即汉献帝)，控制了中央大权。各地的州郡牧守以讨伐董卓为名，纷纷起兵。从而开始了东汉末年的军阀混战。

军阀混战给人民带来了沉重的灾祸。无数为兵者在混战中伤亡，使大量的社会劳动力在战乱中丧失，严重影响了社会生产的发展。战争也给无辜百姓带来严重灾难。董卓离开洛阳时，纵火焚城，使洛阳及周围二百里内变成一片废墟。李傕、郭汜在关中混战，使长安城中粮价飞涨，百姓生活更加困苦。当地的数十万户人民除被屠杀和逃亡外，两年间相食略尽。曹操攻陷彭城(今江苏徐州市)，坑杀男女数万人。东汉时涿郡有十万余户，鄢陵县有五六万户，兵祸后前者剩三千户，后者仅剩数百户。辽阔的黄河流域变成了一片荆棘丛生的荒原。后曹操与袁绍在官渡大战，除双方死伤外，有70000多袁军被曹操坑杀。军阀混战严重阻碍了生产的发展，影响着人民生活。

《汉英地球物理学及地震地质学词典》 1989年12月，《汉英地球物理学及地震地质学词典》由测绘出版社出版。本词典收词5万余条，所收词条主要是在情报研究，刊物编辑翻译过程中积累起来的。内容包括地球物理学、地震学、地震地质、工程地质、海洋地质、地球化学、地球物理勘探、重力、大地测量、计算技术等学科领域的词汇。本词典由王振福、徐世芳等主编。32开本，830页。

旱地农业 non－irrigated farming 又称旱作农业或雨养农业。指在降水稀少，又无灌溉条件的干旱、半干旱和半湿润易旱地区，主要依靠天然降水和采取一系列旱作农业技术措施，以发展旱生或抗旱、耐旱的农作物为主的农业。旱地农业多集中于气候干旱、地表水少，地表水资源不足，地下水资源短缺的平原地区和地表形态起伏、地表破碎、远离水源的丘陵地区。中国是世界上旱地农业发展历史最悠久的国家之一，旱地农业主要分布于秦岭、淮河一线以北的广大北方地区，次为南方丘陵山区。在长期的生产发展过程中，各地区积累了抗旱耕作、抗旱栽培、抗旱保墒、合理轮耕、精耕细作、用地养地、农牧结合等丰富经验。

旱害 drought damage 农作物因干旱所遭受的损害。主要农业气象灾害之一。农作物生长发育期，由于久晴不雨，土壤中有效水分消耗殆尽，植物体内水分大量亏损，水分平衡被破坏，导致农作物生长发育过程不能正常进行，结实条件变坏，因此造成减产。旱害的程度决定于前期降水量、干旱的持续天数、空气湿度和温度、风力、地下水位以及作物的种类、生长期和生长状况等。旱害可使植物生长滞缓，叶色变黄，萎蔫卷叶，根系早衰，以致整株枯死。从作物生育特性上讲，以下三个时期最怕遭受旱害：播种期旱害，因不能满足种子发芽的起码水分需要，而导

致出苗不齐，缺苗断垄，即使勉强出苗，其苗势很弱，严重时根本无法播种或根本不出苗，造成田园荒芜；水分临界期旱害，影响生殖器官的发育，导致穗粒数降低而减产。稻麦等禾各类作物的水分临界期多在生殖器官形成期，如拔节抽穗期缺水，将影响小花分化，使作物穗粒数降低；作物灌浆成熟期旱害，常因水分供应不足，灌浆不足，籽粒重下降。如夏玉米拔节至抽穗期（水分临界期）的需水量占全生育期的23—25%，而抽穗至成熟期为45—50%，这一时期缺水，是产量大幅度下降的重要原因。旱害的预防措施有：摸清当地干旱发生的规律，进行农业合理布局，例如选择种植耐旱作物和抗旱品种，适当调整播栽期，使干旱发生季节作物正处于最抗旱生育期；加强农田基本建设，扩大灌溉面积；营造农田防护林，改善农田小气候环境；采取防旱、抗旱的农业技术措施等等。

旱涝（见"旱灾"） drought and flood 旱涝一般是指短时期内降水严重偏离正常情况的反常天气气候状况。旱、涝的共同点都是以降水的多寡为其特征，其发生不在于平均降水量的多少，主要决定于降水量的稳定程度及其强度。据竺可桢研究，若雨量的增减达25%，则作物已受伤害，若达40%则无收获可言。旱和涝尽管都是水的问题，但原因却比较复杂。不仅与降水量的多少和分配有关，还与地形、土壤性质、水利设施、作物抗旱（涝）能力及其它气象条件有密切关系。由于目的和对象不同，旱和涝亦有各种不同的定义和指标。

旱涝演替 successions of drought and flood 旱涝在时间上交替出现的现象。其出现的频率在历史上并不是均匀的，有相对的集中时期。换言之，干旱在某个时期里发生次数多些，而在另一个时期里又很少发生或几乎不发生。雨涝也是如此，有的时期多，有的时期少，二者历史上是交替出现的。旱涝演替有一定的规律性。其准周期性变化特点较明显，其周期长度，主要有2—3年，11年左右，22年左右，30—40年以及80—90年等。其中以10—11年的周期比较明显。这种周期性变化与太阳活动的周期性变化，大气环流形势的变化有密切关系。

旱涝指标 norm of drought and flood 对旱涝进行定量描述的标准。由于研究的对象和任务不同，而有各种各样的方法，至今对旱涝还没有一个被普遍接受的定义。在气象学上，常用降水量比正常年份多或少来划分旱涝。如降水距平、降水变率和保证率等。例如某地某年降水量和平均年降水量之差与某地年降水量标准差的比值作为旱涝指数，表示该地的旱涝情况 $I=(x-M)/d$。I：为旱涝指数，X：为年降水量，M：为平均年降水量，d：为年降水量标准差。如 I=1—-1 为常年，I=-1—-2 为旱年，I=-2—-3 为大旱年，I=1—2 为涝年，I>2 为大涝年。又例，中央气象局用降水量距平百分率〔$(R-\bar{R})/\bar{R}\times 100\%$，R 为个别年降水量，$\bar{R}$ 为多年平均降水量〕，作为华北地区的旱涝指标。

按降水量距平百分率划分的旱涝标准

时段 \ 旱涝等级	大涝	涝	旱	大旱
一个月	>200%	100～200%	-80%以上	
连续两个月	>100%	50～100%	-50～-80%	-80%以上
连续三个月	>50%	30～50%	-25～-50%	-50～-80%

农业旱涝指标的确定，较为复杂。一是不同作物和作物的不同生育期对水分的过少或过多有不同的反应，二是它涉及土壤水分平衡的各个因子。肖嗣荣等从农田水分平衡出发，提出可利用水分 A 与同期作物需水量 N 的比值为旱涝指标：$K=A/N$ 其中 $A=W+R(1-\sigma-S)+Q$，式中：W 为1米土层原有有效水分，R 为某生长季节降水量，σ 为同期的径流系数，S 为同期的渗透系数，Q 为深层土壤和地下潜水供给的水分。当 K>1 时，表示水分供大于求，有向涝发展趋势或涝，当 K=1 时，表示水分供需平衡；当 k<1 时，表示水分供不应求，有向干旱发展趋势或旱。近几年来，为研究半干旱、半湿润地区干旱问题设计的帕尔默指标系统被介绍到中国。美国学者帕尔默（W·C Palmer）对美国中西部地区多年气象资料进行分析研究，提出了"对当时情况气候上适应的降水"〔CAREC（climatinally appropriate for existing condition）〕的概念，从而推导出一套分析计算干旱严重程度的完整方法。即帕尔默干旱指数。实际降水与 CAFEC 降水的差值，在某种程度上反映了大气中水分因素与正常情况时的偏差大小。当对这一偏差加以适当地限制时，就得到了可以进行时空对比的干旱严重程度的指标。计算方法如下：

$$X_i=\sum_{t=1}^{i}Zt/(0.309t+2.691)\text{ 或}$$
$$X_i=X_{i-1}+Z_i/3-0.103X_{i-1}$$

式中 X 为干旱、湿程度指数，Z 是水分异常指数。$Zt=d\cdot kd$ 是大气中水分状况与正常情况时的偏离，即 $d=p-\hat{P}$，其中 P 是面平均降水量，$\hat{P}$ 是 CAFEC 降水量，K 为气候特征值。因为 d 尽管能表示水分异常情况，但同一距平值在不同地区和不同时期意义

不同。为了消除距平 d 的这一不足，帕尔默提出了气候特征值 k，$k=(\overline{PET}+\overline{R})/(\overline{P}+\overline{L})$。式中$\overline{PET}$为平均可能蒸散量；$\overline{R}$ 为平均补充水分；$\overline{P}$ 为平均面平均降水量，$\overline{L}$ 为平均散失。这里的分子表示平均水分需要，分母表示平均水分供给。平均水分需要与平均水分供给的比值，能够反映不同地区和不同时期的气候差异

$$\hat{P}=\widehat{ET}+\hat{R}+\hat{R}_{o}-\hat{L}$$

式中：$\widehat{ET}=\alpha PET$，$\overline{ET}$为期望蒸发量；PET 为可能蒸发量，α 为蒸散系数，$\hat{R}=\beta PR$，$\hat{R}_{o}$ 为期望补充水分；PR 是土壤的可能补充水分；β 是补充系数。$\hat{R}_{o}\gamma PR$。$\hat{R}_{o}$ 为期望的径流量；PR_{o} 为可能径流；γ 为径流系数。$\hat{L}=\delta PL$，$\hat{L}$ 为期望散失；PL 是土壤水分的可能散失；δ 为散失系数。最后按照计算的指数 X 大小来描述作物受旱或受涝的严重程度，帕尔默给出 11 个等级：$\times>5.0$，极端湿；$+50\geqslant X>+4.0$ 过湿；$+40\geqslant X>+3.0$ 中湿；$+3.0\geqslant X>+2.0$ 微温；$+2.0\geqslant X>+1.0$ 初湿；$-1.0\geqslant X\geqslant-1.0$ 接近正常；$-1.0>X\geqslant-2.0$ 初旱；$-2.0>X\geqslant-3.0$ 微旱；$-3.0>X\geqslant-4.0$ 中旱；$-4.0>X\geqslant-5.0$ 严重干旱；$X<-5.0$ 极旱。帕尔默指数既考虑了土壤水分平衡各要素的作用，又考虑了旱涝的时间因素，比较好地揭示了旱涝的本质。美国海洋大气局，发布的《天气——作物周报》中就使用了这种方法。印度引用帕尔默方法也获得满意的结果。我国的气象研究人员，对该指数也做过大量研究工作。1986 年 8 月在内蒙临河市召开的"了解水分胁迫和干旱"课题研究成果交流会上认为：帕尔默干旱指标对干旱描述的客观性和时间上的比较性方面，都比其它指标好。安顺清等根据我国的实际情况，修正了帕尔默指标的模式，其公式为：$X_{i}=Zi/57.136+0.805X_{i-1}$

Zi 为水分距平指数；Xi，X i－1分别为本月及前一月的干旱指数。并以此计算了我国东经 100°以东地区 160 多个站点逐年逐月的干湿度，通过验证历史实况，发现两者吻合较好。

旱区 drought region 某段时间内降水量比常年同期明显偏少的地区称为旱区。在气象学中常以降水距平百分率来表示降水量减少的程度。首先把各地气象台站的降水观测值，按一定时段统计降水量距平百分率，然后填在图上，按一定的间隔分析等值线分布图。比如连续 3 个月降水量比常年偏少 25—50％(2.5—5 成)定为干旱，偏少 5 成以上，即可定为严重干旱区。这种方法确定的旱区是单纯从气象角度考虑的，而没有注意实际经济活动，如农业生产，作物的种类和不同生育期对水分的需求。此外实际干旱还与地形条件、土壤条件、灌溉条件有关。这里所说的旱区不同于干旱气候所分布的地区。

旱生植物 xerophyte 能忍受干旱，不强烈降低其生命活动的植物。它们多生于干旱环境。依其形态可分为两类：一是硬叶植物，特点是茎叶的机械组织发达，叶片缩小(为针形、鳞形、线形)，气孔深陷，叶表常有厚的角质层和蜡层，根系发达和细胞液渗透压较高，如夹竹桃、针茅、刺柏等；二是肉质植物，特点是茎叶肥厚，贮水薄壁组织发达(某些仙人掌在体内贮水约 1000 公斤)，表皮角质层厚，气孔少，并且常昼闭夜开，蒸腾作用弱，如仙人掌。由于它们都拥有发达的旱生形态和适应干旱环境的生理特性，故可在不易获得水分或水分亏缺条件下仍能进行生长发育、延续生命，只是速度缓慢一些。

旱灾 dry damage 指某段持续时期里(年或季)久晴无雨或少雨，降水量较常年同期显著减少，受影响地区内造成水分严重不平衡，而使正常社会生产和人民生活受到危害的一种缺水灾祸。即由大范围严重干旱造成的危害。旱灾在干旱、半干旱气候区有发生，在湿润半湿润气候区也有发生。国家统计局的资料往往把受旱面积和成灾面积分别统计，也有人不加区分把干旱和旱灾等同起来。

类型：按发生原因通常分为大气干旱、土壤干旱和生理干旱。大气干旱是空气极度干燥，加之高温的情况。通常以降水距平或变率表示，降水比常年偏少愈多，大气愈干旱。土壤干旱是由于土壤水分亏缺，而引起植物水分平衡失调的现象，不但和大气降水有关，而且也和灌溉水源、地下水位、地貌类型、植被状况、土壤性质等有关。生理干旱是指植物吸收水分与其消耗之间不相适应而造成的危害，不但受大气干旱和土壤干旱的影响，且还随作物种类、种植制度、灌水和保水方法、耕作措施而有所不同。这三种干旱既有区别也有联系，可单独出现，也可重叠出现。按干旱发生的季节，可分为春旱、夏旱、秋旱和冬旱以及季节连旱等。各个季节的干旱对农作物生长发育的影响是不同的，干旱持续时间越长，造成的危害也就越大。

危害：干旱成灾实质上是一个水资源短缺的问题，即水量供需平衡失调的问题，不仅影响农业，而且可影响到人类社会经济活动的各个方面。就农业生产来说，干旱是其主要威胁。长期无雨或降水显著偏少，使作物、果树、林木根系吸收不到足够水分补

偿蒸腾的支出，引起生长滞缓、萎蔫、落花、落果，甚至干枯死亡，造成农业减产甚至绝收。本世纪全世界10大灾害中旱灾占首位，有5次，这5次旱灾中国就占了3次。据1950—1979年统计资料，仅旱灾造成的粮食损失达1532.1亿公斤，占各类气候灾害造成粮食损失总量的50%。长期干旱缺水，给畜牧业造成损害，使牧草产量、质量下降，导致牲畜饲料短缺，一般干旱年要比湿润年减少30—50%，严重干旱年可减产70%以上。干旱还使牲畜饮水发生困难，影响膘情、母畜产奶、仔畜成活、发育等。例如1982、1983年连续发生在新疆的严重春旱，使牧草不能按时返青，产草量减少，使500万头牲畜和20万牧民饮水发生困难。仅扎里县因春旱死亡牲畜1.3万头，羔羊夭折7000多只，昌吉地区死亡牲畜2.5万头，其它各地也有不同程度的损失。自治区政府为了抗旱救灾，曾追加专款经费100万元。北疆5个地区动用汽车拖拉机300余辆，专门给牧区不停地送人畜饮水。持续干旱还常常引起鱼塘、水库干涸，影响渔业发展。旱年，河水流量减少，甚至断流，使流入海中饲料减少，海水盐度增加，水温增高，影响到某些水产品的产量。严重干旱对工业生产和人民生活影响也很显著，造成地表水、地下水减少，河井干涸，工业用水和人民生活用水紧张。例如华北地区由于降水量30年来呈现减少趋势，加上长期以来对地下水超采，水位逐年下降，沿海一些城市出现地面下沉、海水倒灌现象。天津市已出现了大面积下降漏斗，市区地面沉降范围已扩大到2308平方千米，仅河北省范围内有大小浅层水位降落漏斗33个。这些不仅已成为有些大中城市进一步发展的制约条件，严重影响工业生产的发展，甚至危及整个城市的安全。例如1949年纽约城因干旱严重缺水，市政当局曾要求人民减少用水。我国1980—1982年华北连续干旱，海河各支流断流，官厅、密云水库动用死库容水量，并被迫停止农业用水，采取弃农保工的紧急措施。天津市因严重缺水，造成生活用水困难，部分工厂停工停产，依靠临时引黄4.5亿立方米渡过危机，青岛、大连也相继发生严重缺水现象；严重干旱使河水流量减少，影响水力发电，增加火力发电及电力消耗，抗旱耗电、耗油更加剧能源紧张。例如1984、1985年，湖南省干旱，对水力发电影响很大，由于严重缺水，全省水力发电量比1983年减少7亿度，另外抗旱耗电、耗油使工业产值减少10亿元以上。据统计，河北省1983年为抗旱消耗电力22.5亿度，抗旱用柴油、汽油、机油共34万吨以上，给国民经济发展带来了损失。干旱灾害除了直接给工农业生产和城市用水造成危害外，还会诱发其它灾害，如森林火灾，城市火灾，还可引起疾病、病虫害，或由粮食减产而导致饥荒。例如1981—1984年连续几年的非洲特大旱灾，导致严重饥荒，使千百万人逃荒，流离失所，造成几十万人的死亡和数以百亿美元计的财产损失。

分布：据统计，从公元前206年到公元1949年的2155年间，我国发生严重旱灾1056次，几乎每两年就有一次。大旱年"赤地千里，川竭井枯，百谷无成，野无寸草"，"人相食，死亡塞道"的悲惨景象，在历史记载中是屡见不鲜的。解放后，干旱导致的大规模饥馑和大面蝗灾已基本消失。但干旱发生的频率仍然很高，仍是最为严重的气象灾害，面积大受害重的年份有1960、1965、1972、1982、1988年，其中1960年、1972年都是全国性的大旱年，给国民经济持续稳定发展带来严重的危害。据统计，从1470—1977年，50年一遇的大旱有18次，百年一遇的特大旱年有6次，16、17世纪和20世纪的二三十年代和六七十年代干旱比较严重。1950—1979年，全国农田平均受旱面积约1900万公顷，占全国耕地总面积的19.6%，其中平均受旱成灾(减产30%以上)面积为673万公顷，约占全国耕地总面积的6.7%。具体分析每年实际受灾、成灾面积，看出年际变化很大，1950年受旱面积很小，随后又逐渐扩大，到1961年达到最大，之后受灾面积逐渐缩小，到1968年受旱面积减小到最小值，1968年以后又扩大，1958—1962年，1971—1979年分别为两个受旱面积高值时期。在地区分布上也是不均匀的，全国各大区30年受旱面积和成灾面积的百分比见下表：

各地区受旱、成灾面积

地 区	受旱面积		成灾面积	
	占全国受旱面积(%)	占该区耕地面积(%)	占全国受旱面积(%)	占该区耕地面积(%)
黄淮海	46.5	30.1	50.5	11.3
长江中下游	22.0	20.5	19.2	6.1
东北	11.6	14.4	11.4	4.2
西北	4.7	11.3	5.1	6.3
华南	5.2	12.4	4.4	4.2
西南	10.0	17.1	9.4	5.6

可以看出黄淮海地区(包括冀、鲁、豫、晋、陕、内蒙、京、津)受旱面积和成灾面积最大，几乎占全国总数的一半，长江中下游地区(包括鄂、赣、湘、苏、浙

皖、沪)占20%左右,东北地区(包括黑、辽、吉)和西南地区(包括云、贵、川)占10%以下,华南地区(包括粤、桂、闽)和西北地区(包括甘、宁、新、青)各占5%左右。受旱面积、成灾面积在该区耕地中占的百分数也以黄淮海地区为最高。根据中央抗旱办公室历年《旱情登记表》有关部、局的《水利简报》、《旱情》、《农情》、《天气公报》、《历史天气图》及降水资料计算出各地年平均受旱天数分布,受旱天数超过30天以上的地区主要有黄淮海大部、东北西部、四川盆地东北部以及云贵高原。其中受旱天数90天以上的高值中心有海河平原、四川盆地东北部(范围较小,中心在绵阳、南充、达县一带)东北地区西部。云贵高原一带平均天数不超过40天。就干旱发生的季节性来说,全国各地都以冬旱或春旱发生的机会最多,持续时间最长。干旱出现频率在40%以上,华南和西南地区达50—60%以上,最严重的是冬春连旱,大旱年一般属冬春连旱的情况。黄淮海地区干旱频率在全年各季均较高,华南地区主要集中在冬春和秋季两个时段,西南地区主要集中在冬春和夏季两个时段。此外,我国干旱具有持续性,历史上的大旱灾往往是连年出现,使旱情加剧,危害严重。

成因:干旱成灾实质上是降水失时,降水量偏少的问题。从事干旱研究的国内外学者以各种因素进行分析研究,提出了种种不同的理论,但其共同点是,认为大气环流的异常转换是造成地球上某些地区出现旱灾的主要原因。我国是季风气候国家,各年冬夏季风的强弱、进退的时期和持续的长短变化很大,影响我国各地降水的早晚、多寡,造成降水量的地区上、时间上分配不均衡,变率大,容易发生不同程度的干旱。而冬夏季风的强弱,依赖西太平洋副热带高压的位置、强度、以及高空西风环流形势的稳定情况。一些研究结果表明,我国大范围干旱的发生,高空环流形势及地面大气活动中心总是明显偏离常年状态,位置、强度出现异常。如1972年出现的全国性大旱,主要由副热带高压活动位置较常年偏东,强度较常年偏弱而造成的。我国东部地区干旱还与100百帕上青藏高原高压位置反常有关,青藏高原高压位置愈向东北伸,我国东部地区干旱愈严重。初夏青藏高原东北侧重旱的出现,与同期100百帕上南亚高压的强度有较好的关系。重旱年高压中心位于云贵高原,强度偏弱,干旱年相反。引起大气环流反常的相关因子很多,归纳起来主要有太阳活动的影响,厄尔尼诺的影响,等等。大气运动的能量来自太阳,大气环流就是因为在高低纬度太阳辐射强度分布不均匀所造成的,如果由于太阳活动引起太阳辐射能量的改变,那么这种改变也必然会通过大气环流和当地的热量平衡对地球的天气和气候产生影响。据研究16—19世纪中国受旱县数和太阳活动有明显的关系,在太阳活动行星周期的减弱阶段,受旱县数的趋势是增加的,反之在增强阶段,受旱县数则相应减少。美国中西部地区的受旱面积则与太阳活动的22年周期显著相关,所有的干旱都发生在单周极小年附近,在双周的极限年附近一次也没有发生过,从太阳活动周第5周(1798年)至第21周(1964年)上述规律无一例外。近年来气象工作者又发现厄尔尼诺现象与大范围大气环流异常造成的旱涝有关。热带地区的降水状况与厄尔尼诺之间有很高的相关关系。例如印度季风,在过去110年间出现了26次厄尔尼诺,其中20次都造成了干旱。这种影响不仅仅限于印度,泰国、印度尼西亚、菲律宾、越南也同样出现干旱现象。从太平洋中部的印尼以至新几内亚、澳大利亚等,在厄尔尼诺发生时,也容易出现干旱,例如1982年1—2月,在澳大利亚出现了本世纪最严重的干旱,经济损失达20亿澳元,这一年也正是本世纪最强大的厄尔尼诺发生之年。此外,人类活动对干旱严重程度也有很大影响,例如萨赫勒持续旱灾,大量砍伐森林、毁坏草地,减少植被,使农业生态条件恶化,减弱抗旱能力,加重了干旱的危害。总之,形成大范围长时间干旱的大气环流异常,转换机制,规律变化是非常复杂的问题,有待于进一步的探索和研究,才能逐步解决。

抗旱措施:长期以来,劳动人民在生产实践中,积累了丰富的抗御干旱的经验。综合起来有:修建水库,挖塘筑坝,打井修渠,扩大灌溉面积,合理利用水源的工程措施;摸清干旱规律,合理布局农业,增加植被覆盖度改善生态环境的生物措施;精耕细作,培肥土壤,深耕改土储水保墒,耙耱保墒,抗旱播种,选育耐旱品系,抑制水分蒸发的农业技术措施,人工对天气施加影响,增加自然降雨的人工影响天气措施等等。

旱灾影响 drought effects 一个地区的旱灾会对人类生活及国民经济部门带来严重影响和后果。中国近40年来旱灾造成的粮食损失约数百亿千克,占中国各类气候灾害引起的总损失量的一半,旱灾导致水库蓄水不足,尤其华北地区,地表水和地下水持续下降,水资源严重短缺,继而引起人、畜饮水困难,水发电下降,增加火力发电及燃料消耗,抗旱耗电、耗油使能源紧张。干旱缺水引起树苗成活率降低,甚至旱死已成活的林木。干旱易发生火灾,危及森林资源并使牧草不能及时返青。产量降低,进而影

响到牲畜膘情及生长发育。干旱造成河水流量减少甚至断流，使海水盐度增加，水温增高；水库干涸，影响渔业发展，并由此带来一系列连锁反应。

旱灾预报　drought forecast　对未来大范围内旱情趋势的预报。预报方法主要有以下几种：气候分析预报 旱情，即对旱情或降水的历史资料进行气候分析，揭示其本身的变化规律，用以制作旱情趋势预报的方法。对历史资料分析时，要注意应用周期性、相似性、转折性、连续性等；用太阳黑子活动情况预报旱情。一些研究认为，旱情的时间分布直接与太阳黑子的低值年以及11年周期的各个位相有关。例如北京自1841年以来，连旱三年以上的时段均发生在黑子活动的减弱期。但太阳黑子活动周期长度并不总是11年，故通常不直接用太阳黑子周期作预报，而是用作表的方法，建立旱年与太阳黑子每个周期中各个位相年的相关关系；用海水温度预报旱年，海洋在地球上占有广大区域，有巨大的热容量，它一方面和大气相互作用，一方面海洋和大气的变化相应的又有某种时差。找出它们之间的这种相互关系的一些规律，可以作为长期气象预报的指标。旱灾预报也是一项重要的减灾措施，这种业务服务，在当前已成为世界各国减灾系统工程中不可缺少的组成部分。

行业犯罪集团　craft criminal group　与一般犯罪集团相对而言，指只从事单一性质犯罪活动，具有某种限制性的犯罪集团，如文物走私、贩毒、拐卖人口、赌博、卖淫集团等。较一般犯罪集团，行业犯罪集团组织更为严密，活动也更有计划，常拥有某些职业犯罪老手，能跨地区，跨省市作案，甚至同境外犯罪分子相勾结，掌握使用一定专业技术与工具，因之对其打击的难度更大。

也有的是由于同一行业系统的犯罪分子串联组织起来的，如金融系统、商业系统、旅游系统、粮食系统，专门于本行业内从事具有本行业性质的犯罪活动。

航空安全　aviation safety　航空安全是航空科学中的一个专门学科，主要研究航空实践中不断出现的各种安全问题，已经发生的各种飞行事故的原因，以及为保障飞行安全，维护机上人员的健康，提高飞行劳动效率应采取的预防和防护措施等。本学科对于发展航空技术，推进航空事业以及保障航空任务的完成等均有重要意义。

造成飞行事故的原因往往不是单一的，而是许多条件促成的，实际上这些条件就是造成飞行事故的隐患。无数个隐患的集中，到一定程度就会发生飞行事故。形成飞行事故隐患有四个方面的因素：人、机、环、法。人：所有从事航空事业的人，包括设计、制造、维护、使用、保障和管理等人员均与飞行安全直接或间接有关。在第二次世界大战以后的四十多年来，飞行事故率已显著下降，但因"人的因素"所造成的事故仍占相当比例（由于人的错误所造成的事故约占一半以上），所以飞行事故预防活动，主要应针对人来进行，在这许多人中，飞行员是预防事故的最后一道防线。因此，对所有从事航空事业的人，尤其是飞行员，进行"安全第一，预防为主"的思想教育、技术训练，并进行严格的考核是十分必要的。机：飞机本身的安全性能，是根据适航性标准由统计和制造来保证的，投入使用后，在其整个使用寿命期间，其安全性还须通过维护来保证，由此可见机务维护人员的重大职责。制造、维护、修理中的人为差错，往往会抵销所设计的安全性能，并留下不会立即显露的事故隐患，对飞行安全构成潜在的威胁，故加强飞机维修工作十分重要。环：飞行的自然环境如气象、地形以及其他自然现象，有些可能造成危害，而且人力远无法消除，只能是趋利避害；飞行的物质环境如空中交通管制、机场、导航设备、着陆的全过程的安全关系也很大。这些都是飞行中必须十分熟悉并应周密考虑的安全因素。法：国家乃至国际的立法，有关指令和条令、条例、标准实施程序、训练大纲等所构成的航空方面的法规，是所有从事航空事业的人都必须共同遵守的，千万不能把这些规章制度中的一些细节认为小事而弃之不顾，事实上对航空安全来说，一点小小的疏忽都可能带来无穷的后患。

航空保险　aviation insurance　赔偿由飞行事故造成经济损失的业务。在航空运输中，很安定的局面会突然变成十分危险的情势，可以带来风险的突变，如轻微的颠簸或事故可以引起严重的后果；比起其他运输工具所可能引起的情况来说，更难于给旅客、机组人员和飞机提供有效的援救。航空运输的这一具有灾祸可能在几秒钟内发生的特点，随着航空运输的迅速发展引起了日益增多的航空保险的需要。虽然在某种意义上来说，航空保险的发展对航空运输的发展起了抑制作用，因为它成为对承运人过度积极性的一种约束，但是另一方面，它又是一种刺激，促使用现代科学技术制造较好安全水平以求降低航空保险费。最早的航空保险于1910年出现在美国。第一次世界大战以后，飞机逐渐大型化，飞行事故造成的损失随之增加，20年代以后便出现了以分散风险为主要目的的分保方式和不同公司的保险联营。第二次世界大战后，航空运输业迅速发展，航空

保险业日趋国际化，通过分保方式把大型飞机的巨额风险分散给世界多国保险公司承担。一旦发生灾难，每家保险公司只承担一小部分经济赔偿责任。航空保险的最基本类别有：①机身险，机身及其附件遭受损失后得到赔偿的保险；②航空运输险，空运的货物遭受损失后得到的赔偿的保险；③航空伤害险，飞机机组人员和旅客的人身受到意外伤害后得到赔偿的保险。通常是航空运输险和航空伤害险同时承保；④航空责任险，与飞行无关的第三者因飞机事故遭受人身伤亡或财产损失得到赔偿的保险，又称第三者责任保险。对旅客、行李、货物的最高赔偿额，现在大多数国家的航空公司执行的是1929年《华沙公约》的规定。

1929年10月12日签订于华沙的《统一国际航空运输某些规则的公约》，习惯上称为《华沙公约》。这一公约主要规定发生飞行事故后的赔偿责任。1933年2月13日起生效。截至1982年2月18日，共有116个缔约国。公约共分5章41条，对国际运输的定义、运输凭证和承运人责任作了明确的规定。公约规定：在运输中由于承运人的过失使旅客、托运人或收货人遭受损失，承运人应承担赔偿责任。采用这种方法的赔偿制度叫做过失责任制，又称主观责任制。公约还规定了承运人应承担的赔偿责任限额，如死亡一名旅客赔偿12.5万法国金法郎((约为1万美元)。1955年9月28日签订的《海牙议定书》修改了《华沙公约》。主要是把对旅客的赔偿责任限额提高一倍。1971年3月8日又签订《危地马拉议定书》，对旅客的赔偿责任限额提高到150万法国金法郎，并将对旅客的赔偿责任由主观责任制变为客观责任制，即只要旅客死伤不是由其本身原因造成的，承运人不论有无过失，都要承担赔偿责任。但此议定书迄今未生效。中华人民共和国政府分别于1958年7月20日和1975年8月20日批准《华沙公约》和《海牙议定书》。中国人民保险公司自1974年9月14日起开始办理航空保险业务。

航空病 airsickness 航空病分两种类型，一是在缺乏防护情况下，飞行在4000米以上的高空时，因空气稀薄，氧气短缺而产生的缺氧性缺氧症，其发病的机理和临床症状与高山病相同。二是由于飞机升空速度快，气压急剧下降而引起的减压症状，发病机理和临床表现与减压病一样，这类航空病也称之为晕机病。由于两者都是因航空而引起。因此统称为航空病。中国已将其列为职业病。

航空法 airlaw 直接或间接与民用航空有关的法律。航空法在其内容上和对民用航空活动的作用上，有以下特点：(1)国际性：航空运输是最有利于国际来往的运输方式，航空活动这一国际特征，决定了航空法的国际性。(2)统一性：航空法的国际性决定了它具有统一各国不同法律规定的特征，因而既是国内法又是国际统一法，它是一种排除各国之间法律冲突的法律。(3)航空法是民用航空的法律。它不是涉及一切航空活动的法律，而只是有关民用航空(包括协调民用航空活动与其它航空活动关系)的法律。(4)航空法是平时法。它是平时法，不是战争法，即它的适用范围以平时为限，不能约束战争时期参战国或中立国的行动。(5)航空法包括国际航空法和国内航空法。国内航空法是由各国为维护其领空主权和航空权益，合理和有效地使用空域，维持空中交通秩序，保障飞行安全，促进民航事业发展而制订的有关航空的法律；国际航空法是由缔约国共同制订并共同遵守的与民用航空有关的法律。

国际上至今尚无全世界统一使用的国际航空法，只有起航空法作用的国际民航公约。目前，最重要的国际航空公约是1944年在芝加哥签订的《国际民用航空公约》，公约生效于1947年4月4日，至1984年底公约批准国已有153个，我国于1974年2月15日加入。芝加哥公约由一个前言和96条条文组成，其中包括四个部分：第一部分，空中航行；第二部分，国际民用航空组织；第三部分，国际航空运输；第四部分，最后条款。公约规定有关国际航空的一般原则和规章，并建立了一个永久性普遍国际组织——国际民用航空组织(ICAO)。公约有18个附件，它们列出了技术规则以补充有关条款。

各国的国内航空立法也有很大发展。特别是从本世纪50年代开始，很多国家相继拟订和修改了本国的航空法，到现在各国的航空法已经有一百几十个，各种有关民用航空的单行法规就更多了。中国的航空法还在起草中，目前已生效的单行法规有中国民用航空局于1979年2月23日以命令公布的《外国民用航空飞行管理规则》以及国内、国际航空运输规则等。

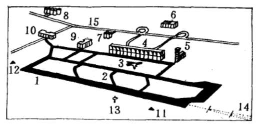
中国历年来参加国际航空公约的情况见下表：

中国参加的国际航空公约一览表

编号	公约名称	签订日期和地点	生效日期	中国参加情况	保留情况
1	统一国际航空运输某些规则的公约	1929.10.12 华沙	1933.2.13	1958年7月20日中国交存加入书，10月18日对中国生效。	
2	国际民用航空公约	1944.12.7 芝加哥	1947.4.4	1974年2月15日中国外长通知国际民航组织秘书长中国承认公约	
3	关于国际民用航空公约一项修正案的议定书	1947.5.27 蒙特尔利	1961.3.20.	1974年2月15日中国外长通知国际民航组织秘书长承认该议定书	
4	修改1929年10月12日在华沙签订的统一国际航空运输某些规则的公约的协定书	1955.9.28 海牙	1963.8.1	1975年8月20日中国交存批准书，1975年11月18日对中国生效	
5	关于在航空器内的犯罪和犯有某些其他行为公约	1963.9.14 东京	1969.12.4	1978年11月14日中国交存加入书，1979年2月12日对中国生效	对公约第24条第1款保留
6	国际民用航空公约的三种文本正本议定书	1968.9.24 布宜诺斯艾利斯	1968.10.24	1974年2月28日中国交存接受书，同日对中国生效	
7	关于制止非法劫持航空器的公约	1970.12.16 海牙	1971.10.14	1980年9月10日中国交存加入书，1980年10月10日对中国生效	对公约第12条第1款保留
8	关于制止危害民用航空安全的非法行为的公约	1971.9.23 蒙特利尔	1973.1.26	1980年9月10日中国交存加入书，1980年10月10日对中国生效	对公约第14条第1款保留

航空港　airport　航空运输用的飞机场及其服务设施。飞机场简称机场，是用于飞机起飞、着陆、滑行、停放、维修等活动的场地，其中有为飞行服务的各种建筑物和设施。在航空港内，除飞机场外还有为客、货运输服务的设施，如候机楼，货运站等。航空港和飞机场是两个含义不同的概念，但在民用航空中往往混用，例如北京的国际航空港习惯上称北京首都机场。航空港是由于飞机场发展而成的。50年代前后，随着航空运输事业的发展，客货运量不断增加，对服务质量的要求越来越高，在一些空运比较繁忙的城市兴建起可供各种类型飞机起降、服务设施完善的航空港。70年代，航空港发展成为拥有先进的科学技术设施的综合体，许多设施都由电子计算机自动控制。

航空港一般由飞行区、客货运输服务区和机务维修区三个部分组成(见下图)。



航空港平面图

1.跑道　2.滑行道　3.停机坪　4.候机楼
5.航管楼　6.旅馆　7.业务油库　8.储油库
9.货栈　10.维修库　11.下滑仪　12.航向仪
13.着陆雷达　14.着陆照明　15.进场公路

目前世界上的航空港面临两个问题。一是日趋严重的机场容量问题。80年代是世界航空运输业大发展的十年。下表是1989年世界25个最繁忙机场航班起落架次和上下飞机旅客的情况。从表中可以看出25个机场1989年共接收960万架次飞机起降，也就是说，平均每80秒钟起降一架。在这些机场上下飞机旅客为65600万人次，占世界总量的50%。其中美国、欧洲和亚太地区等国航空运输发展较快，因此机场容量的矛盾也更显突出。机场容量不

足不仅影响航空运输业的发展，也在一定程度上影响飞行安全和周围居民安全。为此一些国际民航机构和国际机场组织正在进行各种扩大机场容量途经的可行性研究，同时许多国家大量投资，制订并开始实施规模宏大的新建和改、扩建机场计划。二是威胁国际机场安全的恐怖活动问题。1985年以来，国际恐怖分子劫持和爆炸飞行中的民用飞机事件增加，袭击国际机场事件也时有发生，旅客和机场工作人员的安全受到严重威胁。鉴于这一事实，国际民航组织于1988年2月9日在蒙特利尔召开了由81个国家参加的航空法大会，就联合惩治国际机场的非法暴力活动，最大范围地减少犯罪活动，确保国际机场的安全等问题进行了讨论。1988年2月24日包括中国在内的46个国家签署了一项关于防止和惩治国际民航机场非法暴力行为的协定，即《关于制止在为国际民用航空服务的机场内进行非法暴力行为的议定书》。这一议定书规定，缔约国应对袭击国际机场的恐怖活动分子严加防范，并通过引渡或在肇事所在国起诉等途经对罪犯进行法律制裁。1971年签署的蒙特利尔公约曾就制止在使用中的民用航空器里进行非法暴力活动作过严格规定。这一议定书是对公约的补充和扩大。近几年来，由于世界性的严密防范措施，威胁国际机场安全的恐怖活动略有减少，但问题依然严重存在。

1989年世界25个最繁忙机场航班起降架次

机　场	飞机起降架次		上下飞机旅客	
	架次(千)	10年增长(%)	人数(千)	10年增长(%)
芝加哥	758.0	17.4	59130	37.1
达拉斯/沃斯堡	698.0	60.2	47565	120.4
亚特兰大	639.0	13.3	43312	7.8
洛杉机	584.2	42.2	44967	36.0
旧金山	428.0	44.4	29900	39.3
丹佛	423.1	11.4	27568	32.2
圣路易斯	380.0	53.3	20015	141.2
波士顿	361.0	39.8	22273	51.3
凤凰城	357.9	145.6	20711	214.5
夏洛特	349.2	208.2	15349	393.4
伦敦一希思罗	347.0	27.1	39588	44.1
纽约一纽瓦克	339.5	177.8	20928	126.9
西雅图	322.5	75.0	15241	65.8
底特律	322.0	64.8	21495	117.5
纽约一拉瓜迪亚	321.4	43.1	23158	32.7
费城	317.8	25.9	14809	54.3
多伦多	309.4	75.2	18990	27.7
迈阿密	300.0	0.8	23385	14.0
明尼阿波利斯	298.7	83.1	19401	115.0
法兰克福	298.0	42.9	25868	54.1
纽约一肯尼迪	280.4	18.6	30323	13.2
休斯敦	271.5	26.0	16007	49.7
拉斯韦加斯	264.1	34.0	16684	68.0
檀香山	258.7	30.8	22617	62.0
匹兹堡	344.3	177.7	17145	49.7

1989年世界25个最繁忙机场国际航班起降架次

机　场	飞机起降架次		上下飞机旅客	
	架次(千)	10年增长(%)	人数(千)	10年增长(%)
伦敦一希思罗	259.7	24.4	32472	38.9
法兰克福	208.8	49.4	19532	65.9
阿姆斯特丹	186.9	35.4	15254	64.2
巴黎一戴高乐	183.1	103.4	18282	106.8
伦敦一盖特威克	162.9	80.4	19825	128.8
哥本哈根	147.9	33.5	9098	36.5
苏黎士	144.2	31.3	10999	52.0
多伦多	120.1	83.6	9900	47.4
布鲁塞尔	120.0	40.0	7200	41.5
纽约一肯尼迪	108.7	29.1	18000	38.2
迈阿密	10800	2.9	9700	15.0
东京一成田	105.4	70.0	16127	124.0
香港启德	94.3	72.7	16204	137.8
新加坡一樟宜	87.4	28.2	12973	106.2
托塞尔多夫	82.7	60.3	7785	52.2
斯德哥尔摩	81.8	71.5	6086	93.3
慕尼黑	81.3	86.0	6128	91.3
罗　马	80.3	−8.6	8052	15.1
巴黎一奥利	75.8	−18.9	9159	6.6
曼彻斯特	74.4	95.3	8139	151.9
曼谷	70.4	48.8	9855	138.2
马德里	70.3	39.2	6564	59.9
维也纳	67.8	35.9	4700	76.4
日内瓦	66.9	23.9	4583	40.0
雅典	61.9	−11.4	6234	27.7

中国为了加强对民用机场的管理，保障飞行安全，维护机场秩序，提高机场服务效率，以利于民用航空事业的发展，制定了《民用航空运输不定期飞行管理暂行规定》(1989年3月2日国务院发布)、《关于民用航空管理的暂行规定》(1986年1月8日国务院发布)和《民用机场管理暂行规定》(1986年4月6日国务院发布)，尤其是后者，是我国航空港管理的主要依据文件。

航空港救援 airport medical cure　在航空港及其附近发生飞行事故时，对机上人员进行救援的工作。这是航空港的必备条件。我国《民用机场管理暂行规定》规定民用机场必须"具备处理特殊情况的应急计划以及相应的设施和人员"。航空港救援分为港内救援和港外救援。港内救援指飞行事故发生在航空港区域内所进行的救援，救援力量主要依靠航空港组织。港外救援指飞行事故发生在航空港范围

以外的救援，救援力量主要依靠机场救护网及当地政府和社会急救机构。航空港都应制定应急救援计划。制订计划时应着重考虑：①如何提高城市医生和机场医务人员实施应急救援计划的效率。②充分发挥经过训练的急救人员（如司机、消防员等）的作用。③合理安排和有效地实施紧急手术。④密切同当地急救单位协作，建立有效的通讯联系。⑤机场内的医疗设备应能满足一般需要。⑥确定救护计划的实施程序。⑦根据计划定期演习并逐年修订计划。

由于飞行事故半数以上发生在机场附近，失事地点不超过 9 公里者约占 40%，因此机场周围可按 10 公里范围划分区域并标明编号，说明进入各区的道路和定位标志以及承担急救任务的各单位的位置和电话号码，构成完整的急救联络图。受伤人数一般按旅客人数的 40%计算。轻、重伤员比例按地震或铁路事故时之比例估计。即情况危重的伤员占 10%，重伤 20%，轻伤 70%。若事故中曾失火，则伤亡人数将大增，其严重程度与消防人员赶到现场开始有效行动的时间有关（按国际民航组织的规定，消防人员赶到现场行动的时间不得迟于 3 分钟，最好在 2 分钟内赶到现场）。空中交通管制部门和救护机构应建立直通电话，救护车上要装设双向无线电通讯设备，以便及时联系迅速救护。

航空公司飞行员失能情况调查 airline pilot incapacitation survey 航空公司驾驶员协会国际联合会 1988 年对 16 个国家的 97 个航空公司的驾驶员进行了调查，共收回 4345 份调查表，此次调查仅限于驾驶员在飞机上发生的失能事件。其调查结果见下面两个统计表：

失能症状及发生率

序号	身体情况	发生率		序号	身体情况	发生率	
		例数	%			例数	%
1	难以控制的排便	334	15.2	10=	头昏眼花	41	1.9
2	恶心、想吐	327	14.9	10=	出鼻血	41	1.9
3	呕吐	317	14.4	12	牙痛	36	1.6
4	严重消化不良或胃痉挛	306	13.9	13	眼受伤	16	0.73
5	耳疼、耳咽管堵塞	186	8.5	14=	胸痛	15	0.68
6	晕厥、全身虚弱	124	5.6	14=	咳嗽	15	0.68
7	头痛（含偏头痛）	109	4.9	14=	打喷嚏	15	0.68
8	眩晕、定向障碍	63	2.9	17	腿或脚抽筋	9	0.41
9	背痛、腰痛或肾痛	60	2.7				

不同飞行阶段失能的发生、终止及持续存在的发生率（1195 例）

飞行阶段	在该阶段出现失能的发生率		在该阶段失能终止的发生率		在飞行阶段结束时持续失能的发生率	
	例数	%	例数	%	例数	%
在停机坪及滑行	142	11.4	30	2.4	112	9.0
起飞	36	3.1	8	0.6	140	11.5
爬升	225	18.4	42	3.9	323	26.0
进入航线	513	42.1	283	23.5	553	44.6
下降	202	17.3	122	10.5	633	51.4
进场、着陆	64	6.2	142	12.6	555	45.0
滑行及在停机坪	10	0.9	72	6.0	439	39.9

此次调查收回 4345 份调查表中有 1251 人（占 29%）至少发生过一次以上飞行中失能事件，而必须由另一名机组人员接替其工作。从表中可见造成失能的主要病因依次是胃肠道疾病，耳痛或耳咽管堵塞、头痛、晕厥或全身虚弱。表上 17 种失能症状引起失能事件占整个失能事件的 92%，还有一些较重要的失能原因如鼻窦疾病、感冒或流感、疲劳未列入。从表中还可见，失能有一定持续时间，有向飞行后期和重大飞行阶段（如下降、进场、着陆）推移其积累效应的趋势。22%的失能事件持续在 5 分钟以下，67%的失能事件持续在 2 小时以下，10%的失能事件持续在 3 天以上。收回的调查表中有 25%的人报告他们曾因失能而被取消飞行计划，其中机长与副驾驶之比为 60∶40。此外，52%的人认为失能对飞机安全无影响，45%的人认为安全可能受到影响，3%的人认为实际上安全已受到影响。认为安全不受影响的人大多为双座或多座飞机的飞行员。总的结论认为，应加强对飞行员失能的教育和训练，采取有效措施减少失能事件，以确保飞行安全。

《航空航天工业劳动保护》 本刊是中国航空航天工业劳动保护科学技术学会主办的劳动保护专业综合性刊物。其办刊宗旨是：面向航空航天工业生产实践，面向航空航天工业企事业单位的广大职工，为实现航空航天工业安全生产和文明生产服务。本刊主要内容：安全工作的专题理论探讨、技术经验交流、典型事故分析、文件与标准选登、简讯及文摘等。为了直接面向广大职工，还增设了安全员讲话、班组安全窗、科普园地、女工劳动保护与卫生、国外点滴、安全小品及漫画等栏目。其主要读者对象是安全管理人员、安全技术人员以及广大职工。对各企事业单位的各级领导、工程技术人员和相关专业的教学、科研人员也有一定的参考价值。双月刊，全年六期。编辑发行单位：沈阳航空工业学院《航空航天工业劳动

保护》编辑部，地址：辽宁省沈阳市皇姑区黄河北大街52号，邮政编码：110031

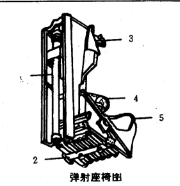
航空护林 aerial protection forest 利用飞机进行护林工作，主要任务：①发现火情，确定起火地点；②散发有关森林防火的宣传品；③空降或空运扑火人员或灭火器材；④为地面扑火人员空投粮食和物质；⑤指挥地面扑火；⑥喷洒化学药剂建立阻火带或直接洒水、洒药灭火；⑦航测火场面积；⑧播撒成核剂，促进降水防火和灭火；⑨撒药防治病虫害。航空护林是经营森林的先进措施，在森林发达的国家里已普遍采用这种办法。我国经济较为落后，森林管理工作的条件还比较粗放，目前仅在个别大林区中采用了航空护林法。但是，在今后的工作中，必须逐渐运用先进技术、与航空部门相联合，积极发展护林事业。

航空救生 aviation survival 应急时乘员从飞机或其它飞行器中逃逸、着陆(或着水)后生存及被营救的全过程。"逃逸"指乘员以尽量短的时间安全可靠地脱离失事飞机或其它飞行器，直至安全着陆。现代飞机大都采用火箭弹射座椅进行逃逸，成功率达90%。"生存"指乘员着陆、着水后维持生命、呼救和等待营救。乘员携带的种种生存设备能保证各种特殊环境条件下的生存。营救指使用各种装备(如雷达、电台、直升飞机、舰艇等)搜索和营救失事乘员。乘员从应急离机到被营救回来，而且不因救生过程中造成的损伤而丧失飞行能力即为救生成功。

一般将航空器飞行中发生紧急情况时，逃逸、生存或营救的任何单一环节也称为航空救生。

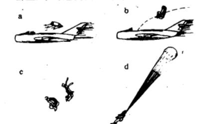
航空救生设备 escape system 航空器失事时，使乘员安全救生的设备。一般包括三大类：

逃逸设备：使乘员从失事航空器中迅速脱离，并安全返回地面的设备，如弹射救生系统、火箭牵引救生系统。弹射救生系统是在应急情况下，能使飞行员迅速弹离航空器，保证在空中停留期间的安全，顺利到达地面，在地面上能进行自救和求救的各种装备的组合。典型的弹射救生系统由弹射座椅(见图)、救生伞、弹射通道清除装置、个体防护设备和必要的应急物品组成。当飞行员应急离机时，拉动弹射操纵手柄，首先清除弹射通道(如抛掉座舱盖)，座椅靠火药燃烧的能量被推离航空器。人与座椅一起在空中急剧减速和下降。这时，飞行员依靠穿戴特殊的服装和跳伞供氧系统的保护免受周围环境(如低温、缺氧)的损害。减速到一定速度，下降到一定高度后，人椅进行分离并打开救生伞，人乘救生伞安全着地。当着陆(着水)后，可使用随身携带的应急物品进行自救和求救，以达到安全返回的目的。这种以弹射座椅为主的救生系统已能保证0～25公里高度和0～1200公里/小时速度范围内的安全救生(见图)



弹射座椅图

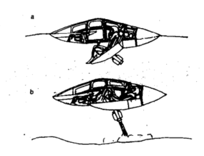
1.弹射筒 2.火箭仓 3.面帘把手 4.安全带 5.弹射手柄



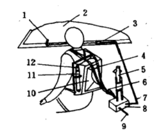
座椅弹射跳伞示意图

当高度和速度更大时，一般需要采用以分离座舱为主体的弹射救生系统。弹射时，可将座椅转平，使座椅与座舱盖组成一个封闭体而弹出。飞行人员在封闭体内，不会受到气流的吹袭；同时封闭体呈流线型，阻力较小而重量较大，因而大大减小了高速气流对它的减速作用，使飞行人员不致承受较大的减速载荷。封闭体弹出后，可以自动开伞，连同飞行人员一起降落；也可以在下降到一定高度时，打开封闭体，由飞行人员自行开伞降落(见图)。火箭牵引救生系统是利用牵引火箭将乘员拽出失事航空器而获救的救生系统。应急时，乘员操纵应急抛盖手柄，首先抛掉座舱盖(或舱门)，经一定时间延迟(以免舱盖与牵引装置空中干扰)发射器发射并点燃牵引火箭，产生高温、高压、燃气从两喷管中排出而产生牵引力将乘员拖拽出座舱。工作一定时间(主装药燃烧95%)后，切割器切断拖拽，火箭与乘员分离，同时射伞枪射出救生伞，乘员乘伞安全着陆。该系统结构简单，重量轻，牵引通道小，稳定性好，可以向上牵引，也可侧向牵引(牵引离机后需自动转为向上牵引)，具有较高的救生成功率，适宜于直升机和旅客机乘员救

生(见图)。



封闭式弹射跳伞装置的一种型式



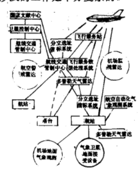
火箭牵引救生系统

1. 应急抛放手柄；2. 座舱盖；3. 时间延迟机构；
4. 切割器；5. 牵引火箭；6. 拖曳带；
7. 右侧燃气管；8. 发射器；9. 左侧燃气管；
10. 小伞伞包；11. 射伞枪；12. 伞箱。

生存设备(又称应急物品)：乘员安全返回地面(包括海洋、江河湖泊、沙漠、森林、高原寒区等地区)后用以自救、呼救和维持生命的设备，包括救生船、自救自卫用具(如手枪、短剑、驱鲨鱼剂)，医药用品、救生联络设备、维持生活的必需品(如救生口粮、狩猎用具)及其它用品(如罗盘、滑雪板)。根据作战式训练的要求和飞行的地理区域，按海上、沙漠、森林、高原寒区不同类型选配。一般置于救生包中，与乘员相连，同时离机和返回，以便着陆或着水后能迅速使用。

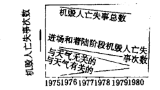
搜索和营救设备：搜索失事乘员并迅速将其营救回来的设备，如搜索和营救信标，舰艇，直升飞机，海上打捞设备。大型客机陆上迫降时用的充气式地面应急离机救生滑梯，在应急迫降时，只要拉动充气装置手柄，滑梯立即迅速自动充气展开，充满气后呈边缘隆起的厚板状，下端搭接地面，旅客沿滑梯滑到地面后即可迅速离开现场，以防飞机万一爆炸造成损伤。

航空气象　aeronautical meteorology　航空气象是直接为航空服务的一门应急气象学科，主要任务是研究气象要素和天气现象对航空技术装备和航空活动的影响，以及更好地组织以预报为主的气象保障，以确保飞行任务安全和顺利完成。从下图中可以看出它涉及的工作是十分复杂的。



航空气象工作系统

70年代以来，许多国家大大加快了航空气象的研究，进展十分迅速，许多先进的仪器、设备如气象卫星、气象专用飞机、气象雷达投入了使用，并且广泛采用了飞行员天气问询系统、人工消雾新技术、晴空湍流探测与预报等新技术、航空气象保障业务日趋自动化、系统化；航空天气预报越来越客观化、定量化和短时化。尽管如此，当今的飞行活动仍然受到天气条件的限制，特别是各种航空危险天气的严重威胁。据国际民航组织统计，由于天气原因造成的严重航空事故占事故总数10—15%，而1975～1980年的统计资料还表明，全世界机毁人亡事故虽然总是在下降，但由于天气造成的进场和着陆事故都仍在上升(见图)。这说明，现代化的飞机比起早期飞机来说，一般受大气环境条件的制约相对较小而较安全，但是并不存在真正的"全天候"飞机，而且某些大气现象(如龙卷、强雷暴等)仍是任何飞机所不可抵抗的灾难。



1975～1980年期间航空事故发展示意图

目前，世界上航空事业发达的国家都在加快航空气象保障的研究工作，研究的重点除放在发展更先进的设备，使航空气象资料的获取和传递自动化、集中化，以及进一步同航天技术相结合外，还特别强

调对飞行人员进行气象模拟飞行训练，以形成完整的航空系统工程。如美国的航空天气和航行通报系统，是一个为用户提供气象情报的完全自动化系统。它在3秒钟内可以完全包括天气观测、国内领航报告、航行通报和危险天气警报等重要内容的检索任务。美国联邦航空局深入开展了低空风切变的模拟飞行训练，实践证明，有无这方面训练的飞行员，应变飞行中风切变意外事故的能力大不相同。国际民航组织的区域气象中心(如欧洲区、亚洲区等)现在是世界性的航空气象服务和研究机构。

我国航空气象发展工作也十分迅速，从事航空气象的人员从数量上和质量上都有明显的增加和提高，航空气象站也大量增长，技术装备变化更大，台站已较普遍地装备了弧光、激光测云仪、气象测风/雨雷达，气象卫星接收设备等先进设备。航空气象在我国已初成系统，成为军、民用航空业务中不可缺少的一部分。

航空天气预报 aviation weather forecast 为了航空的需要而制作的天气预报。有一般的航空天气预报和特殊的航空天气预报两种。一般的航空天气预报有航站、航线、航区的天气预报三种。航站天气预报：又称“机场天气预报”，即以机场跑道为中心的视区范围内的航空天气预报。预报内容包括云量、云底高度、能见度、风以及与飞机起落有关的天气现象(如降水、雷暴、雾、风沙等)。按国际民航组织规定，有效期少于12小时的预报需隔3小时发布一次，有效期为12小时到24小时的预报每隔6小时发布一次。按飞行任务的需要随时提供的航站天气预报，通常在飞行任务实施前1～2小时提供，其有效时间按预计飞行结束时间延长1小时。另外，作为航站天气预报补充的“着陆预报”是供本场和距本场大约1小时左右飞行中的空勤组需要使用的，其内容同航站天气预报，以机场跑道和进场空域的的天气情况为主。航线天气预报：是预报自起飞机场至着陆机场或目标区的整个航线中所经地区与飞行有关的气象状况。预报内容包括云况(云量、云状、云高、云厚以及云的层次)、雷暴、能见度、飞行高度上的风向、风速、飞机颠簸、飞机积冰等。视需要还要增加流层顶、飞机尾迹等内容。一般在起飞1小时前提供，其有效时限通常按预计飞行任务结束时间延长1小时，并且一般只用飞行天气报告表形式发布，如航线很长，天气又比较复杂，还要附上航线天气预报剖面图。航区天气预报：按国际民航组织规定设置的飞行管制区航空气象业务部门(区域预报中心)发布的天气预报，一般都用天气预报图的形式发布，每天编写2～4次，有效时间与机场预报的有效时间相同，通过传真等手段播发，供有关区域内气象台收用。

特殊的天气预报有两种：危险天气通报：有一项或几项天气预报要素达到危险天气标准时，按照规定的格式和内容发布的一种天气实况报告。其项目通常有恶劣的能见度；危及飞行安全的低云及云蔽山情况、大风、积雨云、暴、雷雨、飑线、雪暴、沙暴、冰雹、雨淞、龙卷风等各种严重危及飞行的天气现象。当出现的危险天气消失(或减小至标准以下)时，应发出危险天气的解除通报。危险天气警报：在预计将有一种或几种危险天气出现时，向有关部门发布的危险天气预报。预报内容除同危险天气通报外，一般还包括大范围的灾害性天气(如台风、强寒潮、暴雨等)，影响飞行安全的中度以上的飞机积冰和飞机颠簸等。危险天气的性质、强度、可能出现的时间、持续时间和地区范围等。

随着科学技术的发展，气象探测资料的增多和对大气运动规律的认识不断深入，航空天气预报的准确程度必将大大提高，各种航空活动由于能获得更准确的天气预报，一定会更主动更安全。

航空运输货物保险 Air Transportation Cargo Insurance 专门承保货物在航空运输途中因自然灾害或意外事故造成的损失。我国航空货物运输保险和国际航空货物运输保险。在国际航空货物运输保险中，又可分为：航空运输险，负责被保险货物在运输途中由于自然灾害或意外事故所致的全部或部分损失，以及为抢救、防止或减少货损而支付的合理费用。航空运输一切险，除承保上列航空运输险的责任外，还负责被保险货物由于外界原因所致的全部或部分损失。航空货物运输战争险，是航空货物运输保险的附加险，负责赔偿直接由于战争、类似战争行为和敌对行为、武装冲突以及由此引起的捕获、拘留、扣留、禁制、扣押和各种常规武器，包括炸弹所致的损失。

航空振动 aviation vibration 由飞机内部(如发动机)及外部(如空气动力学原因等)的振动源而引起的在航空活动中普遍存在的一种力学现象。飞机在飞行中，发动机可能产生推力波动，可能遇到不稳定气流。飞机在着陆时会受到撞击，地面滑跑时会产生颠簸。这些情况都会使飞机产生振动。振动往往引起构件破坏，使安装在结构内部的仪表与控制系统陷于不良工作状态，甚至发生故障，出现事故。振动及其所产生的噪音对人体生理、心理和行为有一定影响，使脑中枢机能降低，注意力分散，容易疲劳。尤其是在军事航空条件下，更可能遇到恶劣的振动

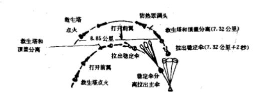
环境，使人不适，影响工作效率和身体健康，甚至引起飞行事故。为减轻和消除振动的不良影响，须由工程和医学部门协同采取措施，进行控制和提供防护。中国从60年代就开始了这方面的研究，1983年正式制订了中国飞机振动标准及有关的指导性文件。

航空振动的基本防护原则：控制振源，将传递到人体的振动减至最小，使环境振动特性与人体的振动反应特性之间配合最佳，以最大限度地减少振动对人体的不良影响。这是须由有关工程和医学部门协同解决的课题。最实际的办法是在工程设计阶段即充分考虑人体振动因素及其有关问题。随着系统工程理论的发展，在飞机原理设计和结构设计阶段，已有可能将人和飞机作为整体系统，对各环节的动态响应，中间结构的共振、人与结构之间的隔振以及人体振动的允许界限等问题进行综合研究解决。从医学角度，目前除防空晕病的药物外，尚无提高振动耐力的药物和个体防护装置。因此，必须加强医学监督工作，注意监测振动环境强度，控制暴露时间和频度以及合理地安排作息制度。此外，适宜的座舱环境，良好的人体工程学统计，适当的体验和训练，以及避免过度疲劳等，对于提高人体对航空振动环境的耐力也很重要。

航天安全 space safety 由于载人航天的需要而产生的专门研究保证在航天活动中人的安全和健康的一门科学。航天安全与航天医学、航天心理学、航天生理学的关系较为密切。随着载人航天技术的发展，航天安全的重要性越来越显著，已成为发展载人航天事业不可缺少的一部分。这是因为20世纪以来，航天工程的规模日益扩大，工程技术的复杂程度越来越高。一个航天器由数十万个零部件组成，涉及许多企业的各种工程，只要存在一处隐患，就可能危及航天员及地面人员的生命安全。为了保证可靠性，航天安全管理和科研就显得特别重要。此外，大型航天活动需有庞大的地面保障系统，它是航天工程的重要组成部分。而人在航天特殊环境中所遇到的各种生理、心理问题以及航天员的选拔训练，航天器上的各种防护装置和生命保障系统，乃至空间飞行环境因素等无不与航天器的安全设计、制造，航天器的安全飞行有密切关系。所以航天安全又是一门涉及面极广的综合性学科。世界主要航天国家都极为重视对航天安全的行政管理和科学研究。我国与航天安全相关的管理、科研机构和学术团体有航空航天工业部安全技术处、空间技术研究院、气动力研究和发展中心、中国宇航学会以及航空航天工业部所属的高等院校等。

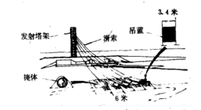
航天救生 space escape 在应急情况下使航天员在航天飞行中迅速脱离航天器，及时撤往另一航天器或返回地面，并在地面进行自救或求救的过程。

航天救生根据不同的阶段分为：主动飞行段救生（又分为发射台至低空段和高空段救生），载人飞船发射台至低空段救生中的专门救生装置有弹射座椅和救生塔两种。弹射座椅类似航空救生中使用的弹射座椅。救生塔工作程序见图。发生事故时可以



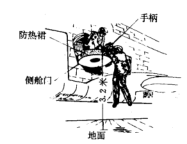
救生塔工作程序

利用救生塔迅速把飞船送到火场以外的安全区，以保护航天员。航天飞机在发射区的救生措施有滑索吊篮逃逸系统。使用这套系统，能够在两分钟内将航天飞机上所有乘员通过乘送吊篮沿滑索安全救援到掩体里，见图。



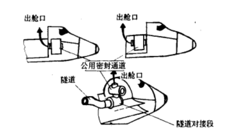
航天飞机发射区内的滑索吊篮逃逸系统示意图

载人飞船在高空段发生故障则可利用船上动力设备，使飞船脱离运载火箭应急返回。轨道运行段救生（载人飞船主要靠其各种设备的可靠性和主要系统设备采用来保证，一旦出现危险故障，只能中断飞行，提前返回。航天飞机和航天站的轨道段救生仍处于研究阶段，主要的方式有航天员在“救生球”内待援，航天员“跳伞”离机，航天飞机使用机械臂进行救援，航天飞机对接后运送被救援人员四种，见图。）和返回着陆段救生（主要靠降落伞系统完成，一般采用多伞制或有备伤伞。在装有弹射座椅的载人飞船上，若伞发生故障，还可利用弹射座椅作为救生工具。航天飞机不能进入着陆场时，可以在比较平实的地面上紧急着陆。如无地面人员接应，可以自己打开侧舱



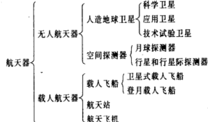
宇航员通过航天飞机的侧舱门离机

门离机，航天飞机的密封通道见图。为保证着陆后航天员的生存和自救，还应备有航天员个人救生物品及通讯联络设备）以及地面防护与营救（在制订飞行计划时预先设置若干预定着陆区和故障着陆区，在这些着陆区配备足够的营救力量）。



密封通道在航天飞机上可以安装的位置示意图

航天器　spacecraft　在地球大气层以外的宇宙空间，基本上按照天体力学的规律运行的各类飞行器，又称空间飞行器。航天器的分类如下：



至今，航天器还都是在太阳系内航行。航天器为了完成航天任务，必须与运载器、航天器发射场和回收设施、航天测控和数据采集网和用户台站（网）等互相配合，协调工作，共同组成航天系统。航天器的出现使人类活动范围从地球大气层扩大到广阔无垠的宇宙空间，引起人类认识自然和改造自然能力的飞跃，对社会经济和社会生活产生了重大影响。

中国航天事业是在50年代中期开始的，三十多年来，已经成功地发射了许多探空火箭和运载火箭。1970年4月24日，中国第一颗人造地球卫星"东方红"1号发射成功，使中国成为继前苏联和美、法、日之后世界上第五个用自制运载火箭成功地发射卫星的国家。1975年11月26日首次发射成功返回型人造地球卫星，使中国成了继前苏联和美国之后世界上第三个掌握卫星返回技术的国家。至1985年10月，中国依靠自己的力量共发射了17颗不同类型的人造地球卫星。按照中国航天工业"八五"计划和十年规划的要求，中国的战略战术导弹将研制新一代，卫星与运载火箭将提高到新水平，并将进行越来越多的国际航天协作，中国的航天事业将会有更大的发展。

航天噪声　spaceflight noise　整个航天过程中存在的一个物理因素，它对航天员的健康、工作效率和语言通讯都能产生不良影响。航天员较易感到的噪声有两类：发动机系统的噪声主要是宽频的，低频部分声压稍高；另一类是航天器通过稠密大气层气涡造成的空气动力噪声，但以高频部分为主。这两类噪声出现在航天器全动段和返回段。载人飞船噪声的总声压在起飞后大约60秒时达到最大。飞船外部声压可达158分贝。飞船座舱内声压达125分贝，航天员头盔耳边的声压为108分贝。这一段噪声是特别需要防护的。航天器轨道运行段，由于周围没有大气传声，故没有外界噪声。主要噪声源来自舱内生命保障系统，其总声压级约为60～75分贝。火箭发动机与航空发动机的噪声频谱不同。航空喷气发动机噪声在高频区域有最大的强度，而火箭发动机的最大噪声强度则在低频区域。航天员佩戴的航天头盔与通讯帽在上升段和返回段125分贝的舱内噪声环境中，由于航天头盔的隔声效果约为10分贝，通讯帽的隔声效果约为22分贝，所以能保护听力不受损失，保持清晰的语言通信。至于轨道段飞船舱内噪声容许标准，主要以不影响航天员的睡眠、休息和工作效率为目的。实验和载人航天实践表明，30昼夜轨道飞行的舱内噪声容许标准为60分贝，8昼夜轨道段飞行的舱内噪声容许标准为75～80分贝。航天员在全动段和返回段的飞行中，短时间的低频噪声会导致暂时性听力损失。轨道飞行段长时间中等强度的噪声主要干扰睡眠，有时会引起烦躁和工作效率下降，都会对人体产生不良的心理和生理反应，因此航天噪声应该得到有效的防护。

航天振动　vibration during space flight　载人航天飞行时，由于强大推进系统和气动力的作用，对

座舱所产生的可影响航天员健康和工作效率的强烈振动。在航天飞行的各阶段,振动环境是不同的。发射上升阶段,多级大型火箭的燃烧以及严重的空气湍流引起船体结构的强烈振动,主要频率为2～15赫。在超音速飞行期间和发射后1～2分钟,发生最大气动阻力,产生最强烈振动。多级火箭的点火、燃尽以及各级的分离引起瞬间振动。飞船在轨道段自由运行时,振动主要来自飞船中的辅助动力设备,强度较小。但须注意这种低强度的振动对航天员进行精细工作(如使用光学仪器)的影响。返回大气的时候,气动力作用产生的波动,时间较短。着陆段,尤其是海上回收时的较长时间的波动,运动病是主要问题。星际探险时,在低重力星球上,振动是一个特殊问题。振动对航天员工作能力的影响是多方面的。人体或目标的振动会使视觉模糊,对仪表判读困难。肢体或人机界面的振动命名动作不协调,操纵误差增加。全身颠簸会使语言明显失真或间断。振动还会使脑中枢机能水平降低、注意力分散,容易疲劳,从而加剧振动的心理损害。尤其是由于航天员在一定阶段保持特定的卧姿,而卧姿对振动耐力是不利的,因为振动会不经过身体其他部分的减振,直接传至航天员的头部,对航天员的视觉、通话和主观耐力有很大影响。因此,航天振动的防护措施应该是在航天器的设计和各种技术措施中,使振动降低,达到一定的安全标准(舒适界限、工效界限或暴露限度),如注意航天员的体位姿势,以及头盔、座椅及其束缚系统、飞行仪表和显示装置、操纵控制机构等的设计问题。此外,加强引振动环境的地面模拟训练,对于保证航天员有效的工作能力和提高抗耐力也是有益的。

和达清夫 和达清夫是日本著名的地球物理学家。1902年出生于日本名古屋,1925年毕业于东京大学物理系,1923年关东大地震后,和达清夫开始进行中央气象台地震台网的数据资料分析工作。他对反映S—P时间和空中距之间成性关系的大森公式的物理意义进行研究,其结果和莫霍洛维奇发现的P波及S波较一致,发表了很有价值的文章,即“论在日本观测到的莫霍洛维奇波”。1949年当选为有声望的日本学士院的成员,现任该院的院长,1956～1963年担任日本气象厅长官。

和达清夫对地震学研究的贡献是多方面的。他在早期将日本地震台数目扩大至50个,和达清夫为证实深源地震的存在,充分利用了改进后的高密度地震监测网,他利用现有台网测量了P波到时,并绘制了由震中向外传播的波前图,他发现两个同一震中的地震,其中一个地震波所传播的速度为另一个的二倍。唯一的解释是两者震源深度相差数百公里,他还测量S—P的时间并在波图上标出了恒定的时线,不出所料,深源地震在震中区显示出一个很长的S—P时间,后来一些学者发表深源地震缺全面波的论文和关于pP波的论文,深源地震的存在得到了普遍的承认。这一发现对当时公认的均衡理论是一个很大的冲击,并且由于这个发现解决了日本几个长期令地震学家感到头痛的问题,为所谓异常烈度分布问题等,后来宇津德治给予了详述,以证明深源地震带是一个高ψ值带。

1935年和达清夫发表关于日本深源地震的空间分布的学术论文,贝尼奥夫又将类似的研究推广到其他地区。目前和达—贝尼奥夫带理论在解释板块运动和弧形火山活动方面有极其重要的作用。

和达清夫曾发表关于地面运动振幅和地质波衰减的论文,他为多次地震绘制了振幅——距离曲线,并提出根据特定距离上的振幅来估计地震震级的可能性,这样就为确定地震震级提供了基本方法。

和达清夫后期作为管理学家任各种要职,但他仍对地震学抱有很大的兴趣,经常发表有关地震相和地震波衰减方面的论文,他经常出席日本地震学会年会和多种讨论会,并总是作笔记和提出尖锐问题及发表精辟的见解。他对科学和生活持有积极和乐观的态度。他患有严重的肺结核病,但仍不断写科学论文,鼓励病友,他发表文章时以英文“地质学”一词的日语拼音作笔名,以表达他对地震学研究的感情。

他的主要论著,除上述提到的以外,还有《浑部地表研究》(因此受院士院奖)、《地震》、《地震和人类》、《没有沉陷的城市》,另外他和结核病作斗争的随笔录《希望在于坚持到底》也很著名,由于他在地震学研究方面的出色成果,1971年被授予“文化功勋者”称号,这是日本授予科学家和艺术家的最高荣誉,1975年被选为美国地质学会的名誉会员,美地震学会将该会的第五次奖章授予了他。

和平共处五项原则 是中国已故总理周恩来倡导的。主要指互相尊重主权和领土完整,互不侵犯,互不干涉内政,平等互利,和平共处。1954年4月29日在《中华人民共和国和印度共和国关于中国西藏地方和印度之间的通商和交通协定》中首次提出。同年中印两国总理在德里发表联合声明,重申这一原则,同年6月中缅两国总理的联合声明也确认此原则。现已为世界许多国家接受,成为处理国与国间相互关系的基本原则。

合成纤维生产危害 hazard in production of synthetic fiber 合成纤维的生产是由单体聚合、纺丝及后加工等阶段组成。生产过程具有易燃、易爆、有毒、高温、高压等特点。火灾爆炸、机械伤害、中毒、灼烫和噪声是合成纤维生产中的危害。①火灾爆炸。合成纤维生产中,原料、中间品和成品都有燃烧、爆炸兼有中毒性质。当设备系统置换吹洗不净,有跑、冒、滴、漏时,这些物质中的可燃气体会与空气形成爆炸混合物,遇到生产中的高热,冲击或摩擦产生的机械火星、静电火花、加热或检修明火,即行燃烧或爆炸。此外,反应操作条件,着火源和生产部位均会构成火灾爆炸险情。②机械伤害。纺丝及后处理工序,电器传动设备多,作业环境差,操作者要及时处理断丝、废丝卷绕等故障,不然很易发生机械挤伤,勾刀刺割,电梯伤人等机械伤害事故。③中毒。合成纤维生产中使用的原料、中间品、成品以及载热体,大都属于有毒有害物质。若设备管道密封不严有跑、冒、滴、漏有毒物质以蒸气或粉尘形式扩散,污染作业环境。人们长期在污染环境中操作,会造成慢性中毒,或急性中毒甚至死亡。④灼烫。合成纤维生产中使用高浓度硫酸、二氧化硫等强度腐蚀性物质,有的工序高温带压、容易发生酸碱灼伤和高温高热烫伤危害。⑤噪声。合成纤维生产中,卷绕、纺丝及后加工是在封闭式厂房内进行,机械传动设备的噪声常集而不散。工作经常在超过国家工业卫生允许标准的噪声环境中作业,会引起耳聋、心悸、心慌、头昏、乏力等疾病。

合成橡胶生产危害 hazard in production synthetic rubber 在将丁二烯、苯乙烯等低分子化合物用人工合成为丁苯橡胶、顺丁橡胶等具有高弹性的高分子聚合物生产过程中产生的职业危害称为合成橡胶生产危害。合成橡胶的生产过程可分为两类:第一步由苯、乙烯、乙炔等基本原料生产出丁二烯、苯乙烯等单体;第二步是在单体中加入辅助单体、乳化剂、溶剂、催化剂、防老剂等助剂,并经聚合内蒸脱气、凝聚、洗涤、脱水、干燥、成型等工艺过程加工成合成橡胶,再经包装即可得合成橡胶成品。由于合成橡胶所用的基本原料及单体和助剂大多为易燃易爆物质,贮存单体所用的贮罐大都为压力容器,且合成橡胶的主要生产过程是在密闭的具有高温高压的设备和管道中进行,因此,如果易燃易爆物质挥发出来并聚集于厂区死角,或从贮罐、设备及管道中渗漏出来并遇火源或水时,则会发生火灾爆炸事故。如果贮罐设备、管道及其安全附件出现故障,则会在高压作用下发生爆炸事故。此外,由于基本原料、单体、助剂乃至成品大多为有毒有害物质,有的甚至还是致癌物质,如果生产装置泄漏,则易造成中毒事故。为预防合成橡胶生产过程中所产生的危害,需做到以下几点:(1)加强安全管理,严格设备操作人员的培训和考核,提高其操作水平和故障排除能力;(2)加强厂房及车间的通风,防止易燃易爆气体或蒸汽的聚积;(3)加强贮罐、设备及管道的维修及管理,防止爆炸事故的发生;(4)加强生产装置密封件密封性能检查,防止有毒有害物质泄漏;(5)加强作业场所有毒有害物质浓度的监测,并在发生浓度超标时及时采取通风、戴防毒面具或撤离人员等措施进行处理;(6)对经常接触有毒物质的人员定期进行体检,发现病变及时治疗并更换工作。

河岸崩塌 riverbank avalanche 发生在江河岸边的崩塌。是大河中上游峡谷陡岸河段的重要灾害之一。发生崩塌的外因主要是河水长期掏蚀岸底崖脚,或是在岸底附近进行人工开挖、爆破等活动,造成岸坡失稳。主要危害为阻塞河道,因此不但破坏航运,而且有时形成天然拦河坝,造成洪水。如长江三峡链子崖,历史上曾多次发生崩塌,不但造成人员伤亡,而且堵江断航。公元1030年"山崩,害舟不可胜记,堵江二十余年";公元1542年"岩崩,压死居民百余家,堵江二十八年"。目前巨大的危岩体的崩塌活动,又在孕育发展,时刻威胁长江航道的安全。

河北省邯郸市地裂缝 中国邯郸市地裂缝最早发现于1963年,该年3月在市区和近效区出现几处小规模地裂,1966年邢台地震后,迅速发展,几处局部地裂缝扩展相连,形成几条大规模地裂缝带。它们主要分布在市电台、国棉一厂、汽车修配厂、卫生学校和市效前郭村等地。地裂缝走向北东10°—30°,单条长700—1850米,宽数厘米到数十厘米,深一般3米左右,最深9.8米,组合长度3—11公里。平面上多呈锯齿状或雁列式,剖面形态为上宽下窄的"V"字形。地裂缝除造成明显垂直位移外,还造成不同程度的水平扩张或错动。地裂缝具有阶段性活动特点,至今出现两个活跃期,分别出现在1963—1968年和1976—1983年。地裂缝给邯郸市城市建设造成严重危害,它损害楼房7处,平房数十间,错断管道两处,破坏围墙数十堵,直接经济损失数百万元。邯郸地裂缝主要受地质构造控制。它们位于邯郸大断裂带上。据勘探资料,该断裂是由一系列北东走向的阶梯状正断层组成,两侧第四系底界落差达153米,全新统断距4.5米。沿断裂带历史地震和现今地震强烈而又频繁,1982年5月29日在邯郸市内还发生过4.9级地震,表明该断裂至今仍在强烈活动,而地裂缝则

是断裂构造现今活动的一种表现。邯郸市地裂缝活动并不是孤立进行的,在该市地裂缝活动的同时,在河北平原的保定、石家庄、邢台、衡水、廊坊、沧州以及天津等地区也相继出现强烈的地裂缝活动,在40多个市县形成数百条地裂缝,成为影响广泛的区域性地质灾害。

河道安全泄量 safety discharge of a river 洪水期确保河道两岸不致泛滥成灾,河道能安全通过的最大宣泄流量。河道两岸未修堤防,它表示天然河道的最大宣泄能力;河流两岸修筑堤防后,它表示在保证水位时的相应流量,亦代表现有堤防的防洪能力。河道安全泄量是规划设计堤防工程和水库担负下游防洪任务的重要数据,也是拟定防洪措施的主要依据。决定河道安全泄量的因素较多,主要是堤防的抗洪能力,水力要素(断面形态,比降,糙率)、河道平面形态、河道中淤、水流漫滩、支流入汇和湖泊分流情况等。河道安全泄量的计算,通常在有实测水文资料条件下,根据水位——流量关系来推求,即根据堤防保证水位,在水位与流量关系曲线上查得相应流量。另外也可按照推算天然河道水面线的方法,推求河道安全泄量。在多沙河流上,由于洪水期断面冲淤变化剧烈,水位流量关系不稳定,要结合各河道的具体情况和洪水冲淤变化规律,经常分析修订河道安全泄量。

河道清障 清除河道中影响行洪的障碍物。一般排洪河道多是复式断面,河滩部分是季节性或不定期地行洪,有的是每年汛期上水漫滩,有的是几年才漫滩一次。在河道修建水库以后,由于洪水得到调节,下游河道洪水漫滩的机遇相应减少。这种不常上水的滩地,往往成为人们盲目垦殖占用的对象。加之在人口不断增长和工业交通事业发展的情况下,不少河道由于管理不善,出现在河道人为设障,任意垦殖河滩或占用河槽等情况,例如,在河滩上修建各种套堤;种植成片林木、芦苇等高杆作物;筑台建房;修筑高渠堤,高路基;堆积煤灰废渣;建立砖瓦厂;修造码头等。这些有的缩小了排洪断面,有的增大了糙率,减少了流速,阻碍了洪水畅泄,形成壅水,抬高水位,降低河道排洪能力,威胁堤防安全。由此而造成灾害的也不鲜见。因此,必须加强河道管理,严格执行河道管理法规或条例,以保证河道顺利行洪。1988年中国发布《中华人民共和国河道管理条例》,禁止在河道内修建有碍行洪的工程,种植阻水林木及弃置各种灰渣、垃圾等,并规定"谁设障,谁清障"的原则,以保证行洪畅通。

河道疏浚 river dredging 用人工或挖泥机具等清除河道淤积、障碍物的措施。河道疏浚,按工程规模,可分为基建性的和维修性的。如挖深扩宽河道、疏浚浅滩,切除河岸突阻和消除阻水障碍,改变河道形态或航道尺度等属基建性疏浚;维持宣泄洪水所必须的过水能力,定期清理河槽淤积,保持航道尺度等属维修性疏浚。河道疏浚后,由于河床降低,在同一水位时,过水流量将增加,有利于防洪和航运。河道疏浚应规划好挖槽和布置好抛泥区。挖槽应考虑防洪、航行、河道形状和要求以及施工条件和经济合理等因素。挖槽位置根据上下游河势和比较稳定的主流流路来确定。挖槽方向应尽量与主流方向一致,以适应河道演变,减少回淤,稳定挖槽,挖槽横断面,一般为梯形,其深度、宽度、应根据泄洪和通航要求而定,边坡大小根据土质情况而定。抛泥区布置:①水中抛泥,应考虑河道演变、航行要求和施工条件,尽量与堵塞尖潭、岔道、提高岸滩高程和修建整治建筑物等工程相结合;②陆地抛泥,将挖出的泥沙运填到陆地低洼地带,或用以修堤,结合其他工程施工综合利用。河道疏浚施工,主要利用挖船并配合整治工程进行。随着科学技术的发展,河道疏浚工程今后将趋向:①研制使用性能好、效率高的新型机具走向机械化、自动化;②利用水下爆破河底,清除浅滩、暗礁、突咀,辅以其它施工方法,开拓疏浚河道;③利用拖淤竣挖设备,经常集中进行河口疏浚,保持河流畅通。

河道相应水位预报法 forecasting method of corresponding stages in river 根据河道段上游站某一时刻的水位(流量)经过传播来预报下游站相应水位(流量)的一种方法,又称河道相应流量预报法,它是基于洪水波在天然河道里的运动原理,分析洪水波在运动过程中,上下游站水位(流量)及其传播时间的变化规律,寻求其经验关系,据以进行预报。此法精度一般较高,但预见期较短。上下游站相应水位及其传播时间的经验关系,常用关系曲线图的形式来表示。这种关系曲线图是利用上下游站实测水位资料,找出一些易于识别的特征值(如洪峰,起涨点等)点绘其相应关系图。实际上,在天然河道里,洪水波在传播过程中,将发生不同程度的变形。此外,还可能受到区间降雨、支流来水、变动回水顶托等因素的影响,致使上述关系点据散乱,此时可针对不同影响因素加参数定一组曲线。为增长预见期,可将各河段相应关系串联起来,进行河系连续预报。影响上下游相应水位(流量)关系的因素很多,有的因素是难以找出或未可预料的。因此,对游荡型的多沙河流,应用本法比较困难,而在可以采用本法的河段进行

预报时，也要注意随时根据最新实测资料分析，进行现时校正。

河道展宽工程 channel enlargement work 为满足泄洪需要所进行的展宽堤距或扩挖河道，增加河道过洪断面的工程。河道展宽工程可在原河道一侧或两侧进行，展宽的堤距，开挖河槽的宽度和长度，与排洪流量、洪水位的要求，以及工程的投资及占压地面积、人口迁移等因素有关，并结合流域或河段防洪的规划选定。当采取一侧展宽河道，另一侧老堤仍靠主流，易引起冲刷坍塌时，则采取两侧退堤，或开挖展宽，使两侧都有一定宽度的滩地，有利于堤防修守。展宽堤线要尽可能平顺大致与洪水流向平行。另一种河道展宽是根据排灌的要求，直接开挖河道进行展宽，以增大过水断面，但一般多适用于中小河流。采用何种型式，应根据河流的地形、地质条件和洪水、泥沙特性及经济比较来选定。黄河下游的山东省垦利县南岸展宽堤距工程，原河道长 40 多公里，堤距仅 400～500 米，它具有狭窄、弯曲、险多的特点，历史上冰凌卡塞严重，壅阻水流，排洪排凌不畅，决口频繁。为解决冰凌长塞和排洪能力不足，1970 年把这段河道进行展宽，堤距扩展到 4000～5000 米，基本上与上下游河段的河道宽度相适应，遇到大洪水或冰凌卡塞时，即可进行分泄凌洪扩大过洪能力，并把老堤与新堤之间展宽区的地面逐步淤高成为滩地。

河道整治工程 为稳定河槽、改善河流边界条件及水流流态采取的工程措施。人类在江河整治措施方面，积累了丰富经验，创造出埽工、丁坝、竹石笼等河工建筑物，用以保护岸滩，整治河道。随着社会的发展和科学进步，河道整治已从局部防护治理发展到全河段有计划的治理和导引流路，并向多目标、综合治理方向发展。整治工程材料已由秸、柳为主发展到使用石料、混凝土、钢材、土工织物等。施工方法已由人工向机械化发展。河道观测工作已使用声波、电子等仪器进行。河道整治的主要任务是满足防洪、航运、引水，以及保护城镇、码头、滩地、桥渡等需要。整治可以是单目标的，也可以是多目标的；可以是全河性的、河段性的或局部性的。按照河流的位置可以分为河源治理，山谷河道治理，平原地区河道治理，河口段治理。按照河型分类有弯曲型、蜿蜒型、游荡型、分叉型等各种河段治理。根据河道整治目的及具体河段确定采取相应整治措施。现代整治河道的工程措施有下列几种：①护岸工程。修建丁坝、矶头、顺坝、平顺护岸等工程以控制主流，归顺河道，防止岸滩冲蚀。②疏浚工程。利用挖泥船、索铲等工具，以及爆破、清除浅滩、暗礁等措施改善河道流态、增加水深。③裁弯工程及堵汊工程。为扩大河道泄洪能力、缩短航程、集中水流，对过分弯曲河段进行裁弯取直；堵塞汊道、歧流及护滩、淤滩等工程。

河口湾污染 estuary pollution 河口湾是指一个半封闭的和外海直接相连的沿岸水体，是海水和淡水混合而成的水体。污染物流进河口湾，引起河口湾水质的恶化现象。由于河口湾具有独特的位置环境，从河流流出的污染物和从海洋飘游过来的污染物，都会飘集在河口湾，形成堆积现象，所以河口湾污染比较厉害。对河口湾水生物危害也最大，中国的渤海湾、大连湾、锦洲湾、胶州胶、雷州湾污染比较严重。人类必需对整个河口湾生态系统进行研究、监测、管理，把它分成地带，并从整体出发，调整人们对它的各种开发利用，控制各种污染。否则，河口湾只会受到“共同悲剧”的危害。

河口治理 improvement of estuary 根据排洪、航运、灌溉、围垦等需要，采用整治、疏浚和其他措施改造河流入海段的工程。河口的冲淤演变是水流、泥沙与河床相互作用的结果，其演变常常复杂多样，往往不能符合人类开发利用河口的要求，如河口淤积将影响排洪或航运，需要进行治理，扩大过水断面，加深河槽，才能满足排洪和航运的要求。河口治理应按照“综合开发，综合治理”的原则，遵循河口河床演变的规律，因势利导，稳定和发展有利河势，通常采用疏浚或整治措施，或两者相结合的措施。河口整治工程是指在河口段，通过布设整治建筑物改变水流流场、控制水沙分配、调整河床冲淤部位等的人工改造天然河槽的工程。其常用的建筑物有导堤、丁坝、顺坝、潜坝等形式。河口疏浚工程是指在河口地区用机具直接挖除水下土石方的工程。用于开辟、维持航道，取得所需水深，或为泄洪排涝扩大河槽过水能力。

河流污染 river pollution 污染物排入河流后，破坏河流生态系统的固有平衡，引起水质恶化和生物群落变化的现象。目前，世界上的大工业区都建在河流两岸，我国也是如此。未经处理的工业废水和城市生活污水直接排入河流。印度有 2/3 以上的河流被污染，菲律宾的帕西格河 60% 的水是生活污水。1988 年监测，我国 532 条主要河流就有 436 条受到污染。从最近的预测分析看，我国河流污染还呈继续加重的趋势，如不有效控制，辽河、海河、黄河、淮河、松花江、长江、珠江等 7 大水系污染物，到 2000 年又将增加一倍。河流是人类的饮用水源，也是主要的农田灌溉渠道，一旦污染，危害极大。据我

国1971年—1980年统计，由于水污染引起渔业、农业减产，人畜中毒和死亡等事故1300次，仅124次农牧业事故中，损失粮食约0.7亿斤，大牲畜死亡3779头，家禽死亡322万只，经济损失在9000万元以上。

《河南地震历史资料》 此书由河南省地震局、河南省博物馆编著，河南人民出版社1980年12月出版。1/16开本，39幅插图，672千字。

本书系统地整理了河南省自公元前1767年至公元1978年的各种地震资料，并对所采用的资料进行了认真的考证。全书共编录了有感地震600余条，其中震级大于、等于$4\frac{3}{4}$级的破坏性地震25次，而6级以上地震只有7次，最高震级为6.5级。对河南省的破坏性地震和波及邻省破坏性地震均作了按语，并依据现已掌握的资料，对历史上发生的破坏性地震，尽可能作了震中和震级的判定，其中大部分附有破坏性地震等震线图。

书中尚包括《地震碑碣图录》和《历史地震碑刻题记调查》等。共搜集了地震碑刻五十七通，墓志一方，墨书题记三则，摩崖题记一则。这些珍贵的地震文物，为我们提供了八次破坏性地震的有关情况及两次有感地震的具体的资料。

《河南水利》杂志 由河南省水利厅主办，创刊于1956年，办刊宗旨是贯彻党在水利方面的方针政策，指导全省水利工作、推动科学技术发展，为水利系统工作者提供园地。面向广大水利职工，科技人员，尽量做到通俗易懂，图文并茂；主要栏目有：评论、治水经验、乡水利站、水利科技情报、水利科技讲座、工作学术动态、中州水利史话、河川态，法律顾问、艺苑新花等。

河南自然灾害综合区划 依据河南省自然灾害的地域分异规律和形成机制特点，遵循发生学原则、主导因子原则、综合分析原则、减灾重大措施的共同性原则等，采取综合归纳，求大同存小异方法，将河南划分为九个灾害区和二十一个灾害带。这九个灾害区分别是：(1)豫北平原旱、涝、地震、冰雹、病虫多灾区；(2)豫东平原涝、旱、病虫、冰雹、风沙、盐碱多灾区；(3)淮北平原洪涝、干旱重灾区；(4)豫中旱、病虫、涝较多灾区；(5)南阳盆地旱、涝、病虫、干热风较多灾区；(6)太行山地干旱、水土流失多灾区；(7)豫西黄土丘陵干旱、水土流失、地震、冰雹重灾区；(8)豫西山区干旱、山洪泥流、崩塌较多灾区；(9)豫南山地丘陵旱、涝较多灾区。以上一级灾害区的分区命名，主要根据各地自然灾害由多发，重发到少发、轻发的依次顺序、组合特点进行定名的。如豫北平原旱、涝、地震、冰雹、病虫多灾区的组合型，是表明该区以旱、涝灾害为主，频率高、危害重、损失大，其次为地震灾害，冰雹与病虫害相对较轻。

核保险 nuclear insurance 指承保核能、核辐射、核污染等方面风险的保险。它是近年来新开办的一个险种。包括核物的运输、建筑工程和责任危险以及储存核燃料的风险。

核爆炸 nuclear explosion 在有限范围内高速放出核能的过程。核爆炸的特点是能量释放高度集中，反应时间极其短促(十分之一微秒)，杀伤因素种类多。大部分核内能量以核反应生成物的动能，中子和两种光子的形成发出的。反应区域内的温度大约可达几千万度，气压高达亿兆帕斯卡。

核爆炸环境 nuclear explosion environment 指核武器爆炸时产生的冲击波、光热辐射、核辐射及电磁辐射等通过或传播的空间，处于这种环境中的各种设备、设施、建筑物、人畜均可能受到破坏或杀伤。核辐射及电磁辐射的穿透能力强，传播范围广，持续时间长，影响大。核辐射中，主要是快中子流，强γ射线等，它们的强度是核武器当量和离爆心距离的函数，核武器当量越大，强度越高；离爆心越远，强度越小；核爆炸时产生的电磁辐射，其频率可从千兆赫到接近于直流，在离爆心几百公里内，信号特征是中频连续频谱，大约在10～15千兆赫之间，其强度与当量成反比例关系，在更远的距离外，信号主要取决于大气传输特性，在靠近爆心处，电流强度高达每米几十千伏，磁感应强度达几百高斯，处在这种环境中，不仅电子设备会遭到破坏，就是非电子设备也会受到破坏，在离爆心较远的地方，无线电设备也会受到严重干扰，无法正常工作。

核爆炸监测 nuclear burst monitoring 探测核爆炸信息，预测、评估核袭击后果的技术。目的是对敌核袭击作出快速反应提供信息，以便组织有效的核防护。和平时期则用于及时发现和测定各国核试验的参数。核爆炸监测系统，一般包括3个分系统。核爆炸控测分系统用于探测核爆炸信息，确定核爆炸的时间、地点、威力、方式和核弹类型等参数。伴随核爆炸所发生短暂的物理过程，如闪光、火球、蘑菇状烟云等外观景象，以及光辐射、冲击波、早期核辐射、放射性沾染和电磁脉冲等效应，提供了多渠道、多方向、多手段实施核爆炸探测的可能性。数传通信分系统，用于核爆炸信息的传输，可按传输距离的远近和探测仪器的特性，分别采用无线电或有线电通信装备构成传输系统。核毁伤效应预测分系统，

根据核爆炸探测分系统获得的参数，运用核爆炸毁伤效应的规律，按照作战需要，利用微处理机进行各种毁伤效应的计算，以数字或图像显示人员、物质、装备、工事设施和建筑物等毁伤情况，火灾区和泛滥区的范围，以及放射性沾染的分布和地面、空气、水源的受染杂程度等。核爆炸监测正在继续发展和完善，今后发展的趋势是：核爆炸监测系统的自动化，能提供快速响应的电磁脉冲探测技术将成为研究的重点；特种核武器兴起，将加强识别核弹类型的研究；航天技术的开发，将使核爆炸的空中监测系统与地面监测系统密切配合，形成"空地一体"的监测体系。

核爆炸瞬时效应防护 defense against prompt effect of nucearmaterials 对核爆炸产生的冲击波、光辐射、早期核辐射及电磁脉冲等瞬时效应采取的防护措施。是核防护的重要内容。核爆炸的瞬时效应是在核爆炸后几十秒内起杀伤破坏作用的，其能量约占核爆炸总能量的90%，是核武器的主要杀伤破坏因素。采取有效的防护措施，可以减少人员伤亡和装备、物资的损失。人员的防护，主要是利用工事进行掩蔽。永备工事的防护层比较厚，有完善的防化设施，防护效果好。野战工事能较好地防护瞬时杀伤破坏效应，核爆炸对不同类型工事内人员的杀伤半径约为地面暴露人员的1/2—1/6。其次是合理地利用地形地物进行防护。山地和丘陵地反斜面的山脚、陡坡、断崖、山洞、山谷等都有明显的防护效果。土丘、土坎、土坑、沟渠、涵洞等，也有一定的防护作用。当发现核爆炸的闪光时，开阔地面上的人员应立即采取应急防护，即背向爆心卧倒，以减轻伤害。车辆内的人员，可利用车体进行防护，夜间应注意防光辐射对眼底烧伤。物资的防护，除利用地形、地物和工事掩蔽外，还可用耐热、坚固材料制成的盖、罩、套等遮盖，覆土(冰雪)埋藏，涂刷泥土、白灰浆、防火涂料及用绳索固定等方法防护。电气、电子设备对核电磁脉冲的防护，可采用屏蔽、接地和增加保护装置等措施。

核爆炸烟云 cloud of nuclear explosion 大气层核爆炸火球熄灭后形成的放射性云团。该云团在爆后初期迅速上升并向四周扩展，与随之从地面升起的尘柱组成"蘑菇云"。威力为2万吨和兆吨级梯恩梯当量空中核爆炸，核爆炸烟云分别约在爆后8分钟和5分钟达到稳定，停止上升，此时烟云的底高约为7千米和12千米，顶高约为11千米和18千米，直径约为5千米和18千米。此后烟云将继续扩散并随风飘移，最后消散。地面核爆炸时火球接触地面，大量的地表物质进入火球，且在火球中被熔融或气化，在冷却过程中它们与烟云中的放射性物质混合成较大的颗粒(直径几十至几百微米)，烟云呈棕红色。烟云上升时的激烈涡旋运动，会引起强烈的抽吸作用，使地面卷起大量的尘土而形成粗大的尘柱，并且一开始便和烟云底部相接。空中核爆炸时火球不接触地面，地表物质不卷入火球，烟云中放射性颗粒较小(大多数直径小于几微米)，烟云呈淡灰色，地面升起的尘柱一般不和或较晚和烟云相接。威力大的氢弹爆炸，当空气湿度比较大时，由于冲击波波后的稀疏作用，空气中的水蒸气冷凝成云雾——冷凝云，有时还会出现"圆台阶"形状的冷凝云。核爆炸烟云中的放射性物质，包括裂变产物，未裂变的核装料和感生放射性核素。地面核爆炸时，烟云中放射性物质约占总放射性物质的90%，尘柱中约占70%；空中核爆炸时，全部放射性物质几乎都集中于烟云中。烟云和尘柱中具有高放射性强度的物质，是爆心投影点周围和下风广大地区的地表、空气、露天水源等放射性沾染的来源。烟云上升到15千米以上时，由于高空大气密度逐渐稀薄，裂变产物释放的缓发γ射线能够作用到电离层内使大气电离，形成一个附加电离区。该区能在较长时间内影响短波通信。放射性烟云外观景象和稳定时的几何尺寸，取决于爆炸威力，爆炸高度和气象条件等。因此，核爆炸烟云的观测是判定核爆炸方式和估计爆炸威力及爆心投影点距离的近区核探测手段之一。

核材料实物保护公约 convention on physical protection of nuclear materials 1979年10月26日订于维也纳，1980年3月3日开放签字。共23条。为确认一切国家有权为和平目的发展和利用核能，并合法享有和利用核能的产生的潜在利益，促进和平利用核能方面的国际合作，防止由非法取得和使用核能材料的可能引起的危险，防止、侦察和惩处与核材料有关的犯罪行为而制订。规定每一缔约国应在其国内法律范围内采取符合国际法的适当步骤，以便尽可能切实保证在进行国际核运输时，其国境内的核材料，或装载在往来该国从事运输活动并属其管辖的船舶或飞机上的核材料，均按照附件I所列级别予以保护；任何缔约国不应输出(入)或批准输出(入)核材料，除非该缔约国已经取得保证；这种核材料在进行国际核运输时受到附件I所列级别的保护；规定了各缔约国在保护核材料不被偷窃、抢劫或任何非法盗取而进行国际合作；规定每一缔约国根据其国家法律，对所述八种犯罪行为应予以惩处；规定每一缔约国应采取必要措施，以便在有关情况

下确定所述犯罪行为的管辖权；规定各缔约国对就所述和犯罪行为而提出的刑事诉讼应彼此提供最大程度的协助；规定了两个或两个以上缔约国之间发生关于本公约的解释和应用的争端时的解决办法。在附件Ⅰ中规定了各类核材料国际运输所适用的实物保护级别；附件Ⅱ对核材料进行分类。中国政府于1989年1月10日交存加入书。同时声明，中国不受公约第17条第二款所规定的两种争端解决程序的约束。

核电磁脉冲效应　effects of nuclear electromagnetic pulse　核爆炸时在空间产生的瞬时电磁场对电磁系统所引起的破坏作用。是核武器杀伤破坏效应之一。核电磁脉冲是核爆炸释放的γ、X射线与周围介质相互作用，而散射出非对称的高速康普顿电子流，由这些不对称分布电荷的运动所激励出的随时间变化的电磁场。高空爆炸时，空气稀薄，高速康普顿电子流能传播很大距离，电子流受到地磁场的偏转，在很宽广的空间激励出电磁脉冲。核电磁脉冲引起的破坏作用与场强的最大值(幅值)和脉冲宽度有关，即与耦入的能量有关。这些参数随核爆威力、爆高及距离的变化而变化。地(水)面爆炸时，距爆心几千米内称为源区，最大电场强度E可达10^5伏/米，磁场强度H可达10^3安/米数量级，持续时间为10^{-3}～10^{-1}秒数量级。源区外，随距离R增大，电磁场的强度减弱。爆高增加，源区范围也随之增大。爆高百千米、威力百万吨梯恩梯当量的高空核爆炸，距爆心投影点几百千米的区域内，地面电场强度可达几千到几万伏/米。核电磁脉冲分布的地域很宽，在几千千米外可以迅速探测到核电磁脉冲的信息，所以，探测核电磁脉冲是侦察核爆炸的手段之一。电磁系统易受电磁场的干扰或破坏。对无线电电子设备、供电系统、控制、指挥和通信系统等电磁系统，核电磁脉冲会通过长电缆、天线或接线柱等途径耦入能量而使其受干扰或损伤。损伤的形式可能是烧毁、电击穿、器件的短期性功能失效等，这些形式取决于所耦入的能量和系统损伤的阈值。美国一次威力为百万吨梯恩梯当量、爆高近百千米的高空核爆炸试验，曾使距爆心约1400千米处的防盗系统错误动作，并使输电网因过强电压而跳闸。对核电磁脉冲效应的防护主要措施是：加强电磁屏蔽，缩短电缆等引线，系统合理地布设地线并降低接地电阻，选用抗电磁冲击强的元器件，采用对称电路，合理配置器件和零件等等。

核电站　nuclear power stations　通过热机将核反应堆发出的热能进行转换而发电的电站。核电站由两部分组成：核反应堆和汽轮机房，并设有一个或多个闭式回路系统。采用两回路热系统可将未被污染的蒸汽供给汽轮机。慢中子反应堆是一种最通用的反应堆，使用石墨或水减缓反应，所用燃料为铀。用水、二氧化碳、碱金属和各种有机化合物传递热能。工作条件取决于所用反应堆的种类、减缓反应物质和热传递介质。核电站设有中央控制台以监测反应堆和控制整个发电站。此外，还有局部仪表盘以供从事与维修有关的某些操作和各种机组的操作。核燃料所含的核能大约有80%转换为热能，剩余的20%则以电离辐射形式耗散。对在正常条件下工作的人员来说，主要辐射危害可能有γ射线，中子流和β粒子。此外，还存在一些与污染有关的问题，即工作人员、仪器、建筑物有可能受到放射性气溶胶和气体的污染。主要的辐射源是：反应堆、所有的导管、热传递介质第一回路上的设备、燃料以及放射性区的设备和仪表。在为维修而打开安装在反应堆各部分的防护屏蔽物或卸出核燃料时辐射危害性最大。反应堆是主要的中子源。如不加妥善防护，则中子就有可能在中央控制台和反应堆邻近的厂房中泄出。反应堆、蒸汽发生器和热传递介质的导管等发生泄漏，放射性气体和气溶胶就可能逸出。若热传递介质第一回路系统中有泄漏现象，就可能受到放射性物质的污染。这些放射性物质由热传递介质活化，或者由于侵蚀或裂变产物而形成。此外仪器和其他部件在与放射性区域接触后，也会受污染。万一发生技术上的意外事故，污染危害将显著增加，会对反应堆工作人员产生内外两种辐射的联合作用。

核电站事故应急计划　emergency plan for accidents of nuclear power station　核电站事故来势凶猛，有时在几秒钟内就会造成严重后果，各部门必须清楚地了解自己该干些什么和怎样干，有充分的物质和精神准备，才能减少核电站事故损失。因此，必须有完善的核电站应急计划。该计划包括站内应急计划和站外应急计划。站内应急计划的内容有：1.核电站应急指挥部职责：(1)评价现场任何潜在危险情况的程度，及时发出适当的警报；(2)运送站内人员及设备，处理危险情况，并采取控制现场危险程度；(3)对电站及周围地区进行放射性污染检测，评价对公众可能的危害程度并发出警报，提供建议和信息，以对电站邻近地区人员进行控制，迁移，对食物进行管理；(4)同地方应急指挥部、核电站主管部门建立联系，并向公众发布消息；(5)提供恢复正常情况的信息，提供事件记录以备研究。2.参加应急工作人员包括：(1)有害辐射防护小组；(2)消防小组；(3)急救

小组;(4)事件评价及控制小组;(5)援救小组。3.通讯:包括站内通讯及与站外联系。4.同其他机构合作,包括同行业合作及与外部组织(如公安、消防、救护、保险等组织)合作。5.人员培训与演习。6.通知公布,通常的作法是:在核电站建立之前就向周围居民发行应急手册,说明各种事故的避难措施,一旦发生事故,即通过公共新闻媒介播放各阶段、各地区避难的具体指示,并可预先对核电站周围附近地区居民编组,选定撤离路线,以有备无患。站外应急计划包括参战单位的职责分工、工作程序及指挥体系等,比照站内应急计划制定。

核冬天 nuclear winter 关于大规模核战争造成的全球性气候恶果的一种假说。有人称之为核武器爆炸的第六效应。"核冬天"假说的基本观点是,大规模核爆炸掀起的微尘和因大火产生的浓烟会长时遮挡住阳光,造成全球性气候变化,使地球处于黑暗和严寒之中,动植物濒临灭绝,使人类生存面临严重威胁。美国天文学象C·萨根会同美国宇航局等部门的4位著名科学家,利用一组物理模型,就大规模战争产生的烟云和微尘对地球大气的影响,进行了较为全面深入的研究。1983年10月在一次国际核战争问题讨论会上。他们宣读了"核冬天——大量核爆炸造成的全球后果"的论文。萨根等人总共设想了40个核战争的不同作战模式,并预估其可能产生的后果。假设作战模式投入核力量多至250亿吨梯恩梯当量,少至1亿吨梯恩梯当量。对每一种作战模式所产生的烟云和尘埃给气候带来的影响,用数学模型作出定量估算。20世纪80年代以来,前苏联科学院、美国天气研究中心,以及美国劳伦斯·利弗莫尔国家研究所(Lawrence Livermore National Laboratary)等机构,都利用自己建立的模型进行计算,得到的结论基本相同。鉴于"核冬天"理论涉及到核裁军、核战略、核武器研制计划等一系列国际问题,在军事上、政治上有不可忽视的作用,因而在世界上引起了广泛注意。假如"核冬天"理论是正确的,那将意味着核战争的结果不仅交战双方会遭到同样下场,也会给世界带来毁灭性灾难。这样,本来是用来威胁别国的核武器同样也威胁了自己。这就是迫使美、前苏联等国进一步去研究和认识这一理论。"核冬天"理论已被纳入国际学术活动计划,一些争取和平和核裁军的组织正以此理论为依据,广泛开展反核战争的宣传活动。

核辐射监测 nuclear radiation monitoring 探测核爆炸早期与剩余核辐射,评估人员体内外辐射剂量、急性辐射危害的技术。又称辐射防护监测。目的是能及时采取有效措施,防止人员急性辐射损伤非随机性效应的变化,或减轻其效应,并使远期辐射损伤随机性效应的发生率降低至合理的可接受水平。通常使用各类核辐射剂量探测仪器实施测量,将监测结果直接用于保障人员行动和辐射防护,是核信息获取手段的组成部分。核辐射监测按功能可分为环境监测和人员监测两大领域。环境监测,是对潜在的辐射危害进行预防性的监测,包括早期核辐射环境监测和剩余核辐射环境监测。早期核辐射环境监测主要探测核爆炸瞬时的γ和中子辐射。剩余核辐射环境监测主要是对核烟云落下灰(或降水)与地面感生放射性物质所形成的距地面1米高处γ照射量率的探测。包括发现核烟云的到达,测量落下灰(或降水)沉降过程,地面γ照射量率的分布以及随时间的衰减。探测结果主要用于划分地区沾染轻、重等级,估算人员在沾染地区时遭受的外照射剂量。此外,还应重视具有内照射和皮肤接触照射危害的剩余核辐射环境监测,包括对空气、水源、武器装备、工程设施、食物等放射性沾染程度的监测。落下灰中剩余核装料的r放射性的相对活度小,可以略去,通常仅对具有β、γ放射性的裂变产物进行监测。为了获取对方使用核武器与装料类型等有关信息,有时需对环境样品进行核素分析。人员监测,指对人员已遭受的体内外放射性沾染和外照射累积剂量的控制性监测。通常包括对人员服装与皮肤表面放射性活度的发现、测量,对人体内已摄入的放射性核素的探测,及对关键器官剂量的评估。监测结果主要用于确定人员是否需要洗消或医学卫生处理以及洗消和处理的效果。人员外照射累积剂量监测包括集体剂量监测和个人剂量监测。集体剂量监测在于了解掌握居民辐射史,根据急性辐射损伤的剂量与效应关系区分不同的辐射等级,控制辐照射剂量。个人剂量监测主要为人员的放射病分类和急救、治疗提供依据。对早期与剩余核辐射的集体和个人剂量监测,都以剂量仪测得的γ与中子辐射的累积剂量为基础。核电站泄漏、核动力卫星陨落至地球等核事故中,可能造成环境的放射性沾染,需要进行一系列场外环境应急辐射监测和应急救援人员的个人监测。

核辐射生物效应 biological effect of nuclearradiation 核辐射对生物体的损伤作用和后果。生物体——人或动物、植物吸收核射线的能量后,一方面使生物细胞内物质的分子和原子发生电离和激发,产生大量的自由电子、离子、激发整分子等活性粒子,这些活性粒子不仅相互作用,而且使体内高分子物质(如蛋白质、核酸等)分子键断而破坏;另一方面

还使生物体内水分子电离成自由基，这些自由基又进一步与细胞内其他物质相互作用，导致细胞变性甚至死亡，直至引起物质代谢和能量代谢障碍，使整个机体发生一系列复杂的变化。对人而言，一般分为早期效应、远期效应和遗传效应。大剂量的早期核辐射效应主要表现为急性放射病。当人员遭受的早期核辐射剂量达 6.5 戈〔瑞〕以上时就会造成影响。小剂量核辐射的早期效应，主要表现为消化系统和植物神经系统功能紊乱，以及血液白细胞数下降。远期效应是指人员受大剂量照射后，数月或数年直至终身所发生的慢性效应，主要症状有：(1)造血障碍。表现为红细胞、白细胞、血小板和血红蛋白减少。造血细胞受损导致造血障碍。(2)眼白内障。表现为眼晶体混浊及视觉障碍，是最早发生和最多见的远期效应。(3)白血病及其他恶性肿瘤。(4)生育能力下降。(5)生长发育障碍和寿命缩短等。由于影响核辐射生物效应的因素很多，至今仍有一些问题尚未探明，例如人受小剂量照射的远期效应以及核辐射的遗传效应等问题，有待进一步研究。

核能　nuclear energy　又称原子能。指在核反应过程中，原子核结构发生变化释放的能量。在天然放射性现象被发现后，人们就意识到原子核内蕴藏着巨大能量，但一直没有找到开发利用的途径。20 世纪 30 年代末，科学家发现，用中子轰击铀原子核，一个入射中子能使一个铀核分裂成两块具有中等质量数的碎片，同时释放大量能量和两三个中子；这两三个中子又能引起其他铀核分裂，产生更多的中子；分裂更多的铀核。这样形成的自持链式反应，可在瞬间把铀核全部分裂，释放出巨额能量。

原子核由质子和中子(统称核子)组成。带正电荷的质子由于核内存在核力，不会因静电斥力而飞散，核力把核子凝聚成原子核。核具有短程，与电荷无关、饱和性等特点。一般说核力大于电磁力，所以大多数元素是稳定的。但在某些重原子核中，核力的控制能力弱，元素难以稳定，比如铀，根据原子核结构的"液滴模型"，原子核可以看成象一个球形的水珠。在铀核中，质子和中子的数目多，"水珠"直径也就大，核力限于"短程"和"饱和"，只能勉强保持原子核完整。当一个外来中子进入核时，受它携带的能量激发，铀原子发生形变，渐渐被拉成哑铃状，最后从中间断开，肢解成两块碎片并放出多余的中子。不同原子核发生分裂所需要的外界能量大小不同。铀 235 可以被任何能量的中子特别是运动速度最慢的中子分裂，铀 238 只能被运动速度很快的快中子分裂，对慢中子和热中子则只浮获不分裂。通常所说的核裂变，主要指铀 235 核分裂。

铀核分裂后，裂变碎片的原子量之和小于铀的原子量，出现质量亏损。根据美国斯坦的质能关系式，亏损的质量转化成能量。重核分裂和轻核聚合都会出现质量亏损，都会释放能量。所以利用核能有两种方式：裂变反应和聚变反应。一个铀 235 核分裂释放的裂变能力 2 亿电子伏特；一个氘核和一个氚核聚合一个氦核释放出的核聚变能为 1760 万电子伏特；而一个碳原子燃烧生成一个二氧化碳分子释放出的化学能仅为 4.1 电子伏特。以相同质量的反应物的释能大小作比较，核裂变能和核聚变能分别是化学能的 250 万倍和 1000 万倍，1 千克铀 235 相当于 2500 吨煤，1 千克氘相当于 1 万吨煤。

核能机构　The Nuclear Energy Agency　简称 NEA。原称"欧洲核能机构"，1957 年 12 月成立。总部设在法国巴黎。1973 年日本成为正式会员国，即改称核能机构。主要活动是为西欧的能源政策服务，并提出建立有关欧洲研究机构的建议。共有正式会员国 20 个，准会员国 2 个。欧洲经济共同体委员会派有代表参加本机构的工作。其组织机构有：管理委员会，特别委员会和研究组及秘书处。总部人员 50 人左右，每年预算 100 万美元，经费来源于会员国的会费。主要活动内容有：①联合企业；②科学合作；③核能法令和有关标准的制定；④评定核动力计划；⑤核监督。其正式会员国有：奥地利、比利时、丹麦、法国、西德、希腊、冰岛、爱尔兰、意大利、卢森堡、荷兰、挪威、葡萄牙、瑞典、瑞士、土耳其、英国、西班牙、日本、澳大利亚；准会员国是美国和加拿大。

核能污染　pollution of nuclear energy　核电动力装置爆炸或泄漏出的放射性物质所引起的污染。严重的会造成污染区不安全或不适宜居住、工作。目前，核能源已成为世界重要的能源。近年来，核电的贡献有着引人注目的增加。1992 年 4 月 6 日国际原子能机构发表的世界核能使用情况的报告指出，世界各国运行的核电站有 420 座，正在建设中的有 76 座。核电站数量占首位的仍是美国，有 111 座发电量为 99757 兆瓦。核发电在总电量中接近或超过 50% 的国家有法国，占 72.2%，比利时占 59.3%，瑞典占 51.6%，匈牙利占 48.4%，南朝鲜 47.5%。中国已建成一座，正在兴建 2 座，发电量 2100 兆瓦。由于核电站的增加，管理不善，事故也越来越多，污染也严重。从 1979 年以来，严重核电站事故共发生 6 起：1979 年美国三里岛核电厂反应堆部分熔化，造成辐射气体泄漏，迫使当地居民转移；1981 年日本敦贺核电厂维修，45 名工人受到核辐射；1983 年英国塞拉菲

尔德核电厂意外地把核射废料放入爱尔兰海;1986年美国俄克拉何马州核电厂装核材料的钢筒爆炸,造成1人死亡、100人受伤;1986年原苏联的切尔诺贝利核电厂爆炸,31人死亡,233人受到严重的放射性损伤,13万居民撤离,估计今后30—60年死于癌症的人将增加至5000—50000人;1990年原东德核电厂发生事故,引起污染。只要不发生事故,一般认为核电站的放射性污染及热污染对环境和人体健康的危害,比燃煤电站要少。

核杀伤破坏基点 nuclear kill and destruction basepoint 亦称核武器杀伤破坏范围。核突击后造成人畜和农作物大规模杀伤,武器、技术装备、各种工事及其它物质器材毁坏以及形成破坏、堵塞、火灾和放射性沾染的区域,随核武器威力的增大而增加。用杀伤和破坏的边界,杀伤和破坏的半径以及杀伤和破坏区域的面积来表示。核武器的杀伤和破坏基点还受爆炸方式,地形和气象条件,人员分布情况,防护条件和物体坚固程度等因素的影响,其中防护条件这一因素的影响尤为明显,在人员有防护的情况下,可以大大缩小核武器的杀伤半径。

核设施应急计划 nuclear facilities emergency plan 分场内和场外两种。核设施场内应急计划规定了为预防可能的异常事故,核设施必须执行的核安全条例,以及在事故发生的情况下,避免放射性物质扩散到外部的措施,核设施场外应急计划分为预防并缩小核设施发生意外情况时周围公众可能遭受的伤害。

应急计划的范围:在核设施(主要是核动力厂)发生辐射紧急情况时,需采取的行动。另外,应急计划中的许多原则、标准和指导思想同样可用于其它可能产生类似紧急情况的核装置的应急行动计划中。

这种紧急情况,一般分为三个阶段:事故初期阶段,中期阶段,后期阶段。应急计划集中考虑前两个阶段出现的问题,因为正是在这两个阶段需要采取紧急保护措施,以达既定目标。计划的范围是:在核设施发生核事故时,针对辐射紧急情况,制定特别是前面两个阶段的应急行动计划。

应急计划的原则:下述原则是一切应急计划的基础,在紧急情况下,使应急计划行之有效,能实现保护公众这一最终目地。向主管当局报告可能危害公众利益及其财产的事故;评估事故将导致的危险及危害规模,及时作出决定,使后果缩小到最低限度;确定应采取的保护措施相应的阶段和状态;协调参加应急计划各组织的行动,以便达到最高的防护水平;了解并掌握应急能力和所需的人力和物力;向受灾居民及公众报告情况;通过对应急人员和设备的定期训练和检查,保持应急计划的有效性。

核生存构想 nuclear survival plot 本世纪60年代初美国流行的军事政治观点。根据"核生存"构想,美国如果将核导弹力量保持最高水平,建立可靠的反导弹系统和发达的民防系统,将可能在核战争中生存下来和取得胜利。目的在于以前苏联核威胁的借口,为军事竞赛开脱。

《核事故或辐射应急事件中为保护公众建立干预水平的原则》 principles for establishing intervention levels for the protection of the public in the event of a Nuclear Accident of Radiological Emergency 为国际原子能机构出版的安全丛书,NO. 72。出版物的目地是提供辐射防护标准方面的指南,这些标准是机构关于核事故或辐射应急计划和准备的政策基础,也是建立干预水平的原则,这个指南可帮助那些负责应急响应计划的国家,地区和核设施的各级人员。在这个安全指南的范畴内,核事故被定义为核设施中具有潜在厂外事故的非预期式无意的事件或状态;这些厂外后果主要将来自放射性物质向环境的非控制性的排放,它可引起对公众成员的健康危害。辐射应急事件也可能在燃料循环设施以外的核设施(但它包含有大量的放射性物质)或是在放射性物质运输的过程中引起。在事故中,按照定义,照射源不在控制之内,对公众中成员的照射量,只能通过某些会干扰正常生活的行动来加以限制,这样的行动称之为"干预"。对这种干预问题给出如下一般指南:

为限制公众中成员的异常照射而需要采取的合适的干预形式,需视情况而定。在放射性物质逸出后,为减少公众成员所受的照射而可能采取的各种对策都会给有关人员带来某些危害,不管是健康危害或对社会造成某些混乱决定采取的对策,应当根据它所带来的危害与它对减少照射所能达到的程度两者之间的权衡这些对策所包含的危害程度,随它们的性质以及实施对策时的情况而定。由于这些原因,不可能制定普遍适用的干预水平,超过这种水平时必须干预,但是,也许可能制订一些水平,在这些水平之中,一般不值得干预。干预水平随每一事件的具体情况而定,因而只能给出一般性的指导。

核事故级别的划分 国际上把核事故分成七级,即1—3级为"小事故",4—7级为"大事故"。一级是核电厂运转出现"异常",但尚未构成危险。二级是小事故,能够影响核反应堆的安全。三级是"严重小事故",造成事故现场受到"重大污染"并且使工人

们"受到过分核辐射的影响。"四级是"大事故",主要影响核电厂,少量辐射物可能影响当地居民,食品应当进行检查。五级是"大事故",对事故现场内外的人来说都有危险。空中测到辐射物,因此,当地居民需要部分疏散。六级是"严重大事故",辐射物释放到空间,应呼吁所有居民紧急撤离,以免造成健康方面的严重影响。七级是"重大事故",这种核事故会把大量的辐射物释放到空间,会给大片地区的居民健康和环境造成长期影响。

核污染 nuclear pollution 指利用核能过程中所造成的污染。核能是第二次世界大战后逐渐受重视的资源,并且可以预测其在以后将成为最基本的能源,核能与其他能源相比,其显著的优点是可能产生的污染较小。但核能仍然能导致污染。目前,人类对核能的利用采取两种形式:制造核武器和生产能源,核武器由于其威力远远超过常规武器,对人类具有毁灭性的攻击力,是人类自行毁灭的潜在巨灾,为了生产核武器而进行的核爆炸实验,是造成核污染的根本原因,核爆炸环境是受污染最严重的区域(参见核爆炸环境条)。核爆炸还会通过大气层扩散废物和核污染物质,造成大面积的核灾难,核爆炸所释放出的高温和核辐射,对大气有巨大的污染作用。和平利用核能也会造成核污染,如核废料,核泄漏等,除了核爆炸之外,核泄漏事故往往是造成核污染的主要根源。在核能利用史上,人类已经遭受了几次巨大的核灾难。1945年8月6日和8月9日,美国在日本的广岛和长崎各投下一枚原子弹,标志着人类遭受核灾难的开始,以后又发生了核泄漏事故,给环境带来严重的污染和人员、经济的巨大损失。自从1951年建造了世界第一座核电站以来,在一百多次核事故中,著名的核事故有6起(参见"核能污染")。此外,1989年4月6日间,前苏联三艘携带式武器的核潜艇接连在挪威海域发生严重事故,其中有的已沉没海底,有的被迫把核反应堆丢在海中,给人类留下核灾难后遗症,据专家们估计,该事故很可能对海洋和人类健康构成数万年的危害。总之,核污染是人类的灾难之一,必须引起广泛的注意。

核武器 nuclear weapon 利用能自持进行的原子核裂变或聚变反应瞬时释放的能量,产生爆炸作用,并具有大规模杀伤破坏效应的武器的总称。核武器一般是指由核弹头及其投掷发射系统组成的武器系统。投掷发射系统有导弹、飞机、火炮等。利用铀—234($^{235}_{92}U$)或 —239($^{239}_{94}Pu$)等重原子核的链式裂变反应原理制成的核武器,叫做裂变武器,通常称原子弹。利用重氢($^{2}_{1}H$ 氘)、超重氢($^{3}_{1}H$ 氚)等氮原子核的热核聚变反应原理制成的武器,叫做热核武器或聚变武器,通常称氢弹。中子弹实际上也是一种小型氢弹。它是以氘氚聚变反应释放的高能中子作为主要杀伤因素,通过设计使核辐射所占份额大为增强,而冲击波与光辐射所占份额相对减弱的特殊性能核武器,因而又称其为增强辐射武器。核武器爆炸时释放的能量,比只装化学炸药的常规武器更大得多。例如,1000克梯恩梯炸药爆炸放出的能量为4.19兆焦〔耳〕;1000克铀全部裂变释放和能量约81.9太焦,相当于近2万吨梯恩梯炸药的威力;1000克氘完全聚变释放的能量约为239太焦,相当于6万吨梯恩梯炸药的威力。核武器释放的总能量通常用爆炸释放相同能量的梯恩梯炸药量来表示,称梯恩梯当量。核武器的分类有以下几种:(1)从核装置原理结构划分,可分为原子弹、氢弹和特殊性能核弹。后者包括中子弹、冲击波弹等。(2)从投射系统划分,可分为核导弹、核航空炸弹、核炮弹、核深水炸弹、核鱼雷、核地雷等。(3)从作战使用划分,可分为两大类。一类是用于袭击敌方战略目标和防御己方战略要地的战略核武器;另一类是用于支援陆、海、空战场作战打击敌方战术目标的战术核武器。(4)从威力大小划分,可分为高威力核武器(100万吨梯恩梯当量以上)、中等威力核武器(10~100万吨梯恩梯当量之间)和低威力核武器(小于10万吨梯恩梯当量),但其界线也不是那么严格的。核爆炸方式通常分为空中、地(水)面、地(水)下和高空核爆炸等。核武器在地面以上爆炸时,主要产生5种杀伤破坏效应:冲击波、光辐射、早期核辐射、放射性沾染和核电磁脉冲效应。核武器具有巨大的破坏能力,又配有多种先进的投掷发射工具,美、前苏联等国一直把核武器看成是国家军事战略中重要的组成部分,制定并多次修改以核威慑为基础的种种战略。50年代,中国开始有限地发展核武器,中国政府在爆炸第一颗原子弹时就发表声明,中国发展核武器,是被迫而为的是为了防御,打破核大国的核垄断、核讹诈、是为了防止核战争,消灭核武器。此后中国政府又曾多次郑重宣布:承担不首先使用核武器的义务,并就如何防止核战争问题一再提出了建议;中国政府将一如既往,尽一切努力争取通过国际协商,促进全面禁止并最终彻底销毁核武器的崇高目标的实现。

核武器安全 nuclear weapon safety 为防止意外核爆炸和越权使用核武器而采取的安全保障措施。防止意外核爆炸的关键,是在设计核武器时全面分析核武器的各个有关环节,采取一系列周密的安全保障措施。平时,电路中任何单一信号都不会自动

地使系统解除保险和引爆核装置；裂变材料部件平时处于次临界状态，在意外事故情况下也不会达到超临界状态；高能炸药部件在正常使用条件下，不应发生任何意外燃烧或爆炸，在事故情况下，应尽量防止核爆炸或核材料散布污染；设置从地面勤务到飞行过程中的多级保险器，以避免核武器意外地解除保险；在引爆控制系统中，配备密码锁，使不掌握密码的人无法引爆核武器；采用临投射时才激活的引爆控制系统的化学电源，提高核武器地面勤务的安全性，采取避雷措施，如电磁辐射屏蔽器及浪涌保护器，以保护引爆控制系统的关键电路，设置指令自毁系统，使核武器发生意外事故时，根据指令在规定的时间内自毁引爆控制系统中的关键部件，使核武器失效；具备"一点安全"性能使高能炸药系统的任何一点引起爆炸时，产生一定量值以上的核爆炸能量的概率极低；采用纯感高能炸药，使核武器在遇火灾、撞击、枪击、飞机失事或从空中掉落时难以爆炸；还发展了一种耐火弹，它和钝感高能炸药结合使用，可消除这种组合在任何碰撞、着火事故中发生散布污染的可能性。核武器的使用权属于国家最高统帅部门，为防止越权使用核武器，还建立了严格的法规和严密的安全保卫措施。例如，实行'双人制"即在接触核武器或打开密码的地方执行任务时，至少有两名被批准的人员在场相互监督，每个人都能检查出不正确的或未经允许的操作，以确保按照保安规则进行操作。

核武器杀伤破坏效应 injurious and destructive effect of nuclear weapon 核武器爆炸对人员和物体造成的杀伤破坏作用及效果。又称毁伤效应。造成杀伤破坏的主要因素有：冲击波、光辐射、早期核辐射、放射性沾染和核电磁脉冲。空中爆炸的纯裂变原子弹，冲击波约占爆炸总能量的50%；光辐射约占35%；早期核辐射约5%A；放射性沾染约占10%。氢弹空中爆炸时，冲击波和光辐射的总份额增加，约占90%；放射性沾染的份额减少。核武器杀伤破坏效应主要有：(1)冲击波。它是核武器的主要杀伤破坏因素，能在较大范围内杀伤人员，破坏武器、装备和工程设施等。冲击波的杀伤破坏效果主要取决于超压、动压和正压作用时间。冲击波在气中传播不断衰减，最后变成声波。因此，空中核爆炸的冲击波一般在爆后二三十秒内具有杀伤破坏作用。地面核爆炸或地下核爆炸产生的地震波，对地下工事和建筑有很大的破坏力。水下核爆炸产生的水中冲击波，可以推毁水中舰艇和设施。(2)光辐射。其作用时一般在爆后几秒到20秒左右，其杀伤破坏作用主要取决于光冲量的大小。照射到物体上的光辐射一部分能量被物体吸收转变成热能，使物体表面温度升高，甚至使物体灼焦、熔化或着火。光辐射可以直接烧伤人员的皮肤和眼睛，也可能使衣服燃烧，或引起大面积火灾而造成间接伤害。光辐射引起的火灾可造成大范围的破坏。(3)早期核辐射。其对人员和物体的损伤程度取决于吸收剂量(单位质量物质吸收射线的平均能量)，以戈〔瑞〕为单位。由于空气的吸收及几何衰减，早期核辐射的强度随距离衰减较快，当人员受到1戈以上的早期核辐射剂量时，会发生急性放射病。电子元件在大剂量或高剂量率作用下会失效。(4)放射性沾染。其作用时间长，范围广。地面核爆炸时，下风方向沾染的范围长约近百至几千平方千米。因此在爆后数小时甚至数天内，能迟滞人员的行为。(5)核电磁脉冲。在很大范围内会造成电子系统或电气设备的损坏或干扰，使指挥、控制、通信系统失灵。核爆炸对武器，装备、人员的杀伤破坏按修复和治愈的难易及对性能的影响。划分为极重度、重度、中度和轻度杀伤破坏等级。核武器的杀伤破坏半径(或面积)取决于核武器的威力、性能、爆炸方式、爆区的环境及防护(或加固)情况。各种核武器的杀伤破坏半径都随威力的增大而增大。气象、地形条件对核爆炸的杀伤破坏效应有较大影响。核武器虽然能造成严重的杀伤破坏作用，但认识其特点和规律后，采取有效的防护措施，就可以减轻各种杀伤破坏因素对人员和物体造成的杀伤破坏程度。例如，利用地下工事、民防工事以及地形地物等，对核武器杀伤破坏效应都可以起到较好的防护效果；也可以采用抗核加固等措施，来防护或减少核辐射和核电磁脉冲等对电子元器件或电子系统的破坏。

核武器杀伤破坏因素 factor of nuclear kill and destruetion 核爆炸时，造成杀伤破坏的原因或条件。包括冲击波、光辐射、早期核辐射、放射性沾染和电磁脉冲。冲击波、光辐射和早期核辐射的杀伤破坏作用时间都在几十秒钟之内，称为瞬间杀伤破坏因素。电磁脉冲存在的时间不到1秒钟，但干扰电子设备的使用时间可达几小时。放射性沾染的作用时间比较长。在不同爆炸方式下，各种杀伤破坏因素在爆炸总能量中所占的比例不完全相同。地面、低空和地下核爆炸时，地震波是其特有的杀伤破坏因素；高空(60公里以上时)核爆炸时为X射线和燃气流。核武器杀伤破坏作用的因素的性质，程度和持续时间取决于核弹药威力，爆炸方式、距爆心的距离，军队防护程度，气象条件和地形特点。

核武器试验 nuclearweapon test 为研制，改

进核武器或实地研究核武器效应而进行的核爆炸。按试验时的环境条件分有大气层试验，宇宙空间试验，地下和水下试验；按试验目的分有研制试验、验证试验、安全试验和效应试验。最初的核试验是美国于 1945 年 7 月 16 日在大气层进行的。核武器试验会造成周围介质的放射性沾染，威胁人的健康和生命。

核灾 check disasters 灾害发生后，灾区政府和有关部门在落实查灾的基础上，对灾害造成的实际损失和确切后果进一步核实并作出定量分析。内容包括：核定工农业生产减产减收数量及幅度；确定国家、集体、个人财产损失数量（值）；核定受灾和成灾人口，缺粮和救济人口，所需返销粮食数量；划定重灾县（市）、乡（镇）、村及村民小组、重灾户等。核灾是制定救灾救济方案、采取救灾救济措施的重要依据。救灾部门应会同统计、工业、农业、水利、商业、财政等部门共同核定，并经当地人民政府审查。核定灾（荒）情应本着实事求是和科学的态度，深入细致地做好各项工作。

核战争 nuclear warfare 交战双方或一方以核武器为主要杀伤兵器而进行的战争。与常规战争相对而言。迄今为止，核战争仍处于理论阶段。西方有的国家把核战争区分为全面核战争和有限核战争。

荷兰王国消防组织 国家内务部设有消防检查局，专门负责消防组织工作、技术装备和人员培训，由总检查官领导。总检查官同时也是内务部一名参议，还可兼任政府其他部门和私人公司的工作。内务部消防检查局成员有若干名专家和六名从事消防工作的地区检查官，他们的任务仅限于发表意见和推荐人选等，没有任何执行的权力。在荷兰大部分地区设有负责防火工作的专门机构（个别地区这项工作由建筑部门负责）。每个地区设有消防队，经费由地方省局支付，消防队又分职业消防队、志愿消防队和企业消防队。

荷载塌陷 loaded collapse 因地表建筑、堆砌等形成的荷载超过地下水溶洞或土洞顶板的允许强度而发生的塌陷。荷载塌陷一般数量少，规模小，但由于它发生在城市或工厂区，所以常造成严重经济损失，有时还会造成人身伤亡。如湖北武汉中南轧钢厂料厂，因长期抽取石炭—二叠系石炭岩中岩溶水，在上覆 26—38 米厚的砂砾石和亚粘土层中产生土洞，加上地面堆放的 600 吨钢锭 和 1500 吨煤的荷载作用下，于 1977 年 9 月 20 日到 22 日发生塌陷，先后产生 16—23 米塌陷坑 3 个，钢锭、煤堆和一栋平房陷入地下。再如江西四一四厂，由于抽水形成土洞，轧路机经过后发生塌陷，一头耕牛落入塌陷坑被活埋。

黑尘暴 black blizzard 参见“黑风暴”。

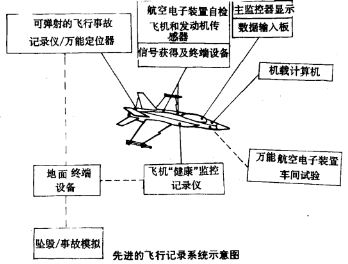
黑风 black wind 一种强烈的沙尘暴或沙暴大气。是由强风将地面大量的浮尘细沙吹起卷入空中，使空气混浊，能见度降低的一种恶劣天气现象。又称“黄毛风”。黑风的发生需要两个基本条件：首先要有持续而强大的风力；其次，大风经过地区要植被稀疏、土质干燥疏松。中国阿拉善高原，内蒙古北部，河西走廊塔里木盆地，柴达木盆地，黄土高原北部是黑风多发区。黑风天气对航空和交通运输及农牧业生产均有严重影响。（参见“黑风暴”）。

黑风暴 black storm 一种大范围的强烈沙尘暴。发生在欧亚大陆的中亚地区，原苏联欧洲部分南部，中国北部和西北部以及北美洲的西南部等干旱地区。其地方性名称因地而异。中国内蒙古一带称为“黑毛风”，新疆塔里木盆地和甘肃河西走廊称为“黑风”，美国西南部称为“黑尘暴”。它通常发生于春夏两季大陆强烈增温时。地面大风和强烈的垂直湍流将干燥地表的沙尘大量卷入空中，形成尘云，天空昏暗，能见度十分恶劣，有时白昼漆黑如夜。黑风暴发生在大陆内部干旱地区，但影响范围往往很大，有时远达数千公里之外，直至海岸。它是导致沙漠地区河流改道的重要原因，也是荒漠外围黄土沉积的重要来源。黑风暴造成的最严重的危害是大面积内强烈的土壤风蚀，使土地丧失肥沃的细质表土层，日渐沙化。一次黑风暴过程甚至可带起上亿吨表土。同时，给春夏季节农作物带来很大损失，有时受损面积可达数百万公顷。气候长期干旱，表土疏松，自然植被稀少和人为对自然植被的破坏是引起黑风暴的主要原因。20 世纪 30 年代在美国西南部和 50—60 年代在中亚哈萨克等干旱草原地区，都曾因不合理垦荒而在几年甚至十几年的时期内不断发生强烈的黑风暴。而在采取了限制垦荒和过牧，恢复草原植被与营造防护林带等措施之后，这些地区逐渐减少了黑风暴的发生和危害。

黑盒子 black box 是习惯叫法，其学术名叫飞行记录仪（又称飞行数据记录仪），是飞机专用的电子测试设备之一。它通过某种记录方式（一般多半是磁带记录方式）把飞行中有关飞行参数记下来，需要时再把记录的参数重放出来供飞行试验研究、事故分析之用。它不仅能为飞机的改进、改型提供可靠的理论数据，还能为对飞机及其发动机的视情维修提供重要的参考信息，更重要的是它能为确定飞行

事故的原因提供其他信息源不能提供的科学依据。履行"飞行事故的见证人"职责的飞行记录仪就是飞行事故记录仪。它是专门用来记录飞机飞行坠毁前一段时间的各种重要飞行数据，包括驾驶舱内机组人员的对话以及与机外的通讯联系，通过对这些数据的重放、分析和研究，可以帮助飞行事故研究人员迅速确定飞机失事的原因，并为未来防止类似事故提供改进措施。因为这种设备通常装在一个耐高温、高压、高过载、耐腐蚀的黑色金属盒子里，所以俗称"黑盒子"，实际上其表面常常并不涂黑色，而是涂醒目的颜色(如橙色)以便寻找。

早在本世纪四十年代初期，英国和美国就开始研制飞行记录仪。飞行记录仪的技术发展大致经历了刻箔型、照相型、机电一调频摸拟式、机电一脉冲调制数字式四个阶段。现代民用机上几乎都采用机电一脉冲调制数字式记录仪，这种飞行数据记录系统能把大的数据处理能力和高速精确读出能力相结合。通常以 18/8 型不锈钢丝作为记录介体，生存性高，抗腐蚀能力强，在飞机燃油、液压油等多种液体中浸泡几个月不受损，磁记录可耐高温。但这种系统对于尺寸和重量有严格限制的军用机来说尚不理想。一些航空技术发达的国家已采用现代电子技术中的最新成就(特别是电子计算机技术)设计的一种新型飞行数据记录系统。该系统包括记录仪控制装置，记录仪电子装置，安装和拆卸装置以及盖记录仪和信标发射机的翼面。系统本身有一个弹射机构以及布满机身各部位的飞机事故传感器。在记录仪被弹射出去的同时，系统内的无线电信标发射机也被翼面分离所激励并自动发出紧急呼救信号。"万能定位器-机载综合数据系统"也已问世(见图)。



先进的飞行记录系统示意图

黑热病 Kala－azar 也叫内脏利什曼病(Visceral leishmaniasis)，是由 leishman 及 Donovan 等于 1900 年先后在印度从黑热病患者的死尸脾脏内发现的一种特殊小体，而命名之为杜氏利什曼原虫(leishmania donovani)。30 年代初证明白蛉是传播本病的媒介。故本病是由杜氏利什曼原虫引起，经白蛉传播的慢性地方性传染病。《中华人民共和国传染病防治法》规定管理的乙类传染病。本病 19 世纪初在印度就有流行和记载。因患者皮肤常变黑，并有发热，故称之为黑热病。解放前本病是中国五大寄生虫病之一(19 世纪由印度经海路传至中国)。解放后，中国研制出疗效好的葡萄糖酸锑钠，经防治，于 1958 年本病已基本消灭。本病见于亚、欧、美、非洲、以及印度、地中海和中国(解放前后)长江以北地区流行最广。以冬春前后发病最多，病人和病犬为传染源。临床以长期不规则发热，肝脾肿大、贫血、消瘦、白细胞减少、血浆球旦白增多为特征。治疗以高旦白饮食、补充铁剂或输血，药物葡萄糖酸锑钠有效；必要时可行脾切除。捕杀病犬并掩埋、捕灭白蛉、普查普治病人、填塞鼠穴土洞灭鼠可预防本病的发生。

黑色恐怖 black terror 恐怖主义的一种形式。①指法西斯政权逮捕、屠杀共产党人和进步人士，破坏进步组织的残暴行为。因为意大利法西斯黑手党的党旗和服装都是黑色的。②无政府主义者所进行的抢劫、绑架、暗杀、爆炸等恐怖活动。因他们以黑色为象征，故名。现代无政府主义者已改头换面，

有的打出红色旗号，有的则红黑并举。

黑社会　underworld society　又称黑道，即职业的秘密犯罪组织，意大利和美国黑手党，日本的山口组，香港的三合会(14K)，台湾的竹联帮都是世界最著名的黑社会组织。

除规模与组织程度外，同犯罪集团相比，最大差别在于黑社会拥有经费来源和财政收支。黑社会一般均保有若干封建帮会色彩，故亦被称为“现代帮会”，但与传统帮会在活动内容、组织规模上已有明显差异：①除仍积极从事开赌场、办妓院、刊印淫秽物品、放高利贷，抢劫偷盗、绑架杀人、向工厂商店敲诈勒索等一类传统犯罪活动外，现毒品与走私是其非法收入的主要来源，前者已退居次要地位。②一手抓犯罪活动，另一手则抓合法企业经营。直接办实体或向效益好的企业投资。企业家往往被迫或因缺少资金而同意合作，既可壮大经济实力，又可掩护非法活动，方便非法收入的调度。③黑社会分子也今非昔比，一改传统的流氓恶棍形象，而是一伙高学业、高收入、有合法职业、衣冠潇洒的体面人物。④活动进一步国际化、科技化。常雇用职业罪犯，使用现代化设备，其内部结构更加复杂。⑤利用雄厚资力，积极向政界、军界等各个社会领域渗透，力求扩大政治影响力，如在意大利实际已部份地控制了国家权力。黑社会的上述的变化决定了它已成为资本主义制度下社会犯罪的总根源与总后台。

黑社会主要见于西方国家。中国的旧帮会均早已在建国初期被彻底摧毁，社会制度的深刻变革也清除了滋生黑社会的土地。但近年面临新的国内国际形势，发现：①港澳台地区里社会成员有的利用我开放之机，渗入东南沿海一带，企图建立据点、发展组织，谓之“洋黑”。②现代社会生活条件，客观上要求犯罪活动走向集团化、组织化，西方那种类型的黑社会组织显然在中国不可能生存下去，但小规模的，带有某些黑社会特征的犯罪团伙，不少已在各地自发出现，此即所谓“土黑”。其现状和动向都是值得密切注意的，应警惕防范。

黑手党　Black Hand　意大利文名马菲亚(Mafia，意为荣誉社团)。原于16世纪末、17世纪初西班牙统治西西里岛时代是岛上农民的秘密组织，19世纪初演变为刑事犯罪集团，才有黑手党一词流行。20世纪初控制西西里西部成为与统治秩序对抗的秘密帮会。它没有政治纲领，成员保持血缘或姻亲关系，划分辖地和活动范围，纪律较严，组织大体具有三个层次：最基层为10人组，组长由选举产生；几个10人组组成家族，各组长选举家长(教父)；家长或其代表组成最高委员会推选霸主(教皇)，实际上霸主总是由势力最大的家族家长担任，黑手党活动随西西里向意南部、北部、欧洲、美洲的移民而范围扩大，其活动重点也从农村(二战前)转入城市(二战后)，成员也由农民、市民、工人转变为罪犯、歹徒和职业杀手，早期的黑手党传统丧失殆尽。

黑手党从事传统的各种违法犯罪活动。85%的意大利商人要向他们支纳保护费，威胁到他们财源和生存的人则有计划地被暗杀，重点是法官、警察和记者三种人。从30年代开始走私毒品活动逐渐占有重要地位，美国市场上海洛因30%，欧洲毒品60%，世界毒品的1/3由黑手党家族控制。过去单纯从事走私吗啡，就地加工提炼海洛因后才外运，转年获得暴利。60年代起，黑手党开始作土地买卖，向工业、建筑业、第三产业等合法经营投资，向国外发放低息贷款，以方便并掩护其大量非法收入的运转，各类纯收入(包括敲诈勒索)年达18亿美元，约控制意大利国民生产总值的12%，政治影响也不断扩大，尤其在意南部4个行政大区。意大利各主要政党最高层里有不少黑手党同谋，能够随意在有利时间地点打击他们需要打击的人，而不必顾及法律追究，政府与警察部门对之束手无策。

黑手党具有国际性。美国黑手党是19世纪60年代由意大利移民建立的，初期集中于纽约和新奥尔良两地活动，现遍及几十个大中城市。由21个家族构成，5个纽约家族和卢奇斯家族居核心地位，大家族拥有千余成员，少的也在百人以上。广泛从事偷盗珠宝、艺术品，使用信用卡支票诈骗，放高利贷，贩卖走私武器、毒品等活动，并投资于合法企业，年收入约500亿美元，纯利约250美元，成员多是一些精明的专家和衣冠楚楚的商人。

黑霜　black frost　见“霜冻”。

黑色星期一　Black Monday　亦称“股票十月风潮”，1987年10月19日，世界股票市场受纽约股票价格暴跌的影响，发生剧烈动荡，当天为星期一，因此人们称这天为“黑色星期一”。由于股市冲击高潮是在十月份，同时美元汇价大跌，金价飞涨，这场因股市引起的金融危机席卷了西方世界，故亦称“股票十月风潮”。美国是“股票十月风潮”的肇事者，而西方普遍的经济低速增长或衰退和西方国家之间的摩擦则是发生的背景。首先进入八十年代以来，美国出现了巨额财政赤字和贸易赤字，美国沦为最大的债务国，1986年的财政赤字为2210亿美元，贸易赤字高达1560亿美元，外债达2636亿美元。为吸收外来资金以弥补国内资金不足，美国保持了较高的利

率水平，这对股市价格产生了直接影响；其次，这一时期美国和其他西方国家经济仍处于低速增长时期，生产性投资前景不佳，过剩资本大量涌入股票和债券市场，形成金融市场上资本供给大于需求和潜在压力；再次，西方各国加强了国际经济政策方面的协调行动，但各自却希望在协调中采取有利于本国经济增长的措施，因而往往难以达成协议，即使达成协议，在执行中也不断扯皮，摩擦和达成新的协议，这也必然影响世界经济，包括国际资金和股市的不稳定。股市暴跌的直接原因：(1)1987年10月15日和18日两天美国财长贝克对原联邦德国提高中央银行重购回贷款利率表示不满，表示美元将可能进一步下跌；(2)贝克还表示要重新调整当年2月17日西方七国财政部长达成的稳定汇率止标区的"卢浮宫协议"；(3)由于美国袭击伊朗海上石油钻井平台，介入海湾冲突程度升级，人们担心油价因此上升影响经济；(4)电脑程序手段控制交易，卫星昼夜传递信息，全世界实际形成一个大市场，成交速度和交易量惊人，股市炒得过热，一国金融市场行情不但受制于本国的各种因素，还受制于别国的股市，为股市迅速崩溃创造了技术条件，从市场角度看，从上述众多因素聚成巨大的恐惧心理反应，投资者对美国经济的信心动摇。暴跌的经过：纽约股市自1982年8月以来异常活跃，股票买卖旺达，价格节节上升，但自1987年8月开始股市出现波动，10月份头两周股价不断下跌，10月5日至9日，道·琼斯指数下跌了155.78点，第二周又下跌了235.48点，10月14日美国公布了8月份外贸逆差为156.8亿元。当天道·琼斯指数就下跌了95点，16日一天又下跌超过100点，17日、18日是周末和周日，10日19日星期一，股市一开盘就呈现跌风，股价一泻千里，这天纽约股市暴跌528.32点，降幅达22.62%，超过了触发经济危机的1929年10月28日黑色星期一下跌12.82%的记录。这次股价暴跌对整个世界经济产生巨大影响：(1)使投资者和消费者的信心大受损伤，势必影响在投资和消费上的支出，加速经济衰退的到来；(2)股票价格世界性的下跌必然影响到债券价格，初级产品价格和贵重金属价格的升降也会波及房地产等资产价格偏高的部门；(3)股市暴跌使许多人收入下降。尤其是金融业集中的城市受到严重打击；(4)对美国国内政治和国际关系产生微妙的影响；(5)发展中国家由于国际市场初级产品需求下降，使出口初级产品价格重新回落，对这些国家造成了巨大的经济损失。

黑灾　black calamrty　指冬季牧区由于少积雪或无积雪而形成的一种灾害。依靠积雪解决牲畜饮水的冬牧场，出现黑灾时，牲畜因缺水会掉膘瘦弱，或引起疾病，甚至死亡，给畜牧业生产造成危害。黑灾发生的时间多集中在3、4月。中国内蒙古西部、甘肃、宁夏等地牧区，黑灾出现频率较大。

何凤生　1932年6月26日生，女，贵州贵定人，中共党员。1955年毕业于中央大学医学院，(英国皇家内科学院职业医学院、名誉院士)、1955－1961年任北京军委和平医院神经科住院科医师，1962－1978年任中国医学科学院卫生研究所职业病临床研究室助理研究员，1979－1981年去英国伦敦大学神经病学研究所做访问学者，1979－1992年历任中国预防医学科学院劳动卫生与职业病研究所副研究员、研究员、所长、名誉所长，1991年12月自今任世界卫生组织部长(日内瓦)职业卫生处官员。是中国国家卫生部专家咨询委员会公共卫生分委员会副主任；卫生部卫生标准技术委员会职业病诊断标准分委员会副主任、中华预防医学会常务理事、中华医学会北京分会理事、中华劳动卫生职业病学会副主任委员、中国工业医学杂志主编、中华预防医学杂志副主编、中华劳动卫生职业病杂志编委、国际职业卫生委员会、职业卫生流行病学及神经毒理学学术委员会委员、亚洲职业医学会副主席、世界卫生组织职业卫生专家委员会，拉马基尼委员会理事、美洲华人生物学会国际会员、国际环境复合因素学会因素研究所编辑、国际室内空气质量学会理事、国际室内空气杂志编辑、神经毒理及畸变学杂志编委。

1961年起从事职业病防治研究，在国内外首次证实氯丙烯中毒主要损害周围神经，引起中枢、周围性远端轴索病。还对变质甘蔗中毒性脑病病 理特点和溴氢菊酯等的监测、中毒诊断及流行病学和一氧化碳中毒迟发性脑病进行了研究。多次获得国家和部级成果奖，在国内外发表论文100余篇，参加编写著作10部。曾应邀到20余个国家出席国际学术会议，讲学30余次，是中国职业医学界的杰出代表，荣获全国五一劳动奖章及"国家级有突出贡献中青年专家"称号。有代表性的科研成果有：慢性氯丙烯中毒的流行病学、临床、毒理和神经病理研究，氯丙烯的卫生标准及慢性中毒诊断标准的研究，变质甘蔗中毒的病因研究，拟除虫菊酯杀虫剂的监测，中毒诊断及流行病学研究，丙烯酰胺的中毒的诊断与机理研究。

轰炸广州　广州是中国南疆的门户，中南部地区重要的政治、经济、文化中心。从1937年全面侵华战争爆发起，日本就不断轰炸广州，在不到一年时间

的800多次轰炸下,广州变成了一座残破不堪的城市。1938年5月28日至6月9日的连续大轰炸,给广州人民的生命财产造成了巨大损失。5月28日上午9时至下午4时,日机70多架分三批空袭广州市,投掷的300磅至500磅的炸弹150余枚,中山纪念堂、昌华大街、中央公园等地灾情最重,烧毁房屋600余间,炸死平民1000余人。黄沙一带房屋全毁,附近的柳波桥中燃烧弹当即起火,周围有许多人葬身火海。沿河岸一带停泊的大小船只有20多艘被炸沉,水面上漂浮着100多具肢体残缺的尸体。6月4日上午9时至12时,日机在广州市区轰炸、投重磅炸弹40余枚;下午2时至5时,敌机3批36架又来轰炸,投弹近70枚、炸毁房屋300余间,炸死炸伤市民3000余人;惠爱路一带30余间房屋被毁,死伤近200人;南关一带被炸区域绵延数里,炸毁瓦房店铺150余间,炸死平民600余人,炸伤1000余人。6月6日上午8时至10时,日机三批共41架,轰炸广州市区,投下炸弹、燃烧弹100多枚,炸毁房屋200余间,炸死1200余人,炸伤千余人,灾区遍及全市。据不完全统计,在这次长达13天的狂轰滥炸中,广州市民被炸死者近万人,伤者无法统计。在日机的不断轰炸下,成千上万的市民被迫逃亡外地。广州变成一座阴森恐怖、满目凄凉的城市。

红白玫瑰战争 1455——1485年在英国封建贵族之间进行的一场争夺王位、相互残杀的斗争。1453年英法百年战争结束后,英国社会的阶级矛盾进一步加剧,出现了两个代表不同利益的封建集团:一个是以兰开斯特家族为代表的北方大封建主集团,另一个是约克家族为代表的经济比较发达的南方封建主和资产阶级新贵族集团。兰开斯特家族族徽为红色,约克家族族徽为白色。所以他们之间的战争称为红白玫瑰战争。战争初期兰开斯特族得势。但是到1641年约克家族的爱德华击败兰开斯特家族、战领伦敦并登上王位,称爱德华四世。后来这个家族发生分裂,他的弟弟查理三世篡夺王位。兰开斯特家族的亨利·都铎又领导了反对查理三世统治的斗争,并于1485年8月在包斯华兹打败查理三世夺得王位。英国从此开始了都铎王朝的统治。战争结果使新贵族和城市市民的社会政治作用日益加强,有利于王权的统一和集中。但战争对于英国人民来说是场灾难。战争中,英国封建主对人民进行了残酷的掠夺和压榨。加重了他们的徭役赋税负担,许多贫民被征入伍充当炮灰,在封建主自相残杀中,双方伤亡共计5万5千余人。

红帮 中国著名的封建帮会,哥老会之别称。起源于乾隆初年的四川,嘉庆、道光年间受南方天地会和川、楚一带白莲教影响,相互渗透融合,形成哥老会的组织名目。最初在四川、湖南农村中活动,同治、光绪年间得到飞快发展,渐及长江中下游,以水手纤夫为基础,主要骨干力量来自散兵游勇、贩盐私枭和水陆交通运输工人,活动中心亦转移到长江、运河沿线、交通码头和重要城镇,也有结构严密分工精细的组织,复杂的帮规,誓约,处罚规定,隐语暗号等。19世纪末20世纪初,社会上开始以"红帮"相称,后遂广泛传播习以为常,原因是:①哥老会事实上已有红帮为名的分支山堂,②哥老会伸张到长江中下游与青帮相遇,以青红称之,便于区分。辛亥革命后哥老会势力亦进入上海,一大批头目混入军队与政界,其性质渐变化为江湖上一大恶势力,但规模、力量与政治影响均不如青帮。由于有的红帮头目也自称"洪门"、"洪都",因而常与"洪门"发生混淆。新中国成立后被取缔,但在台湾仍在山头活动。

《红绿灯下》杂志 Underthe Traffic signals 江西省公安交通警察总队和江西省南昌市公安交通警察支队主办的反映全国公安交通管理、进行交通安全宣传的专业性刊物,1979年创刊,全国公开发行,是目前国内影响较大的公安交通管理方面的杂志之一。它的宗旨是积极宣传和贯彻党对安全生产、道路交通管理的方针、政策,交流道路交通管理改革和综合整理的经验,普及交通工程科学知识,报道道路交通管理信息,传布车辆管、用、养、修的技能,通报和分析重大交通事故案例,探讨和研究交通事故的预防和对策,介绍国内外最新交通科技成果等。辟有探索研究、街谈巷议、典型案例、斑马线、交通工程、行车指南、多棱镜、古今中外,风彩剪影、瞭望台、美术与摄影等20多个栏目。具有知识性、科学性和趣味性,适合于交通警察、车辆管理干部和机动车驾驶员阅读。

红粘土 laterite clay 由碳酸盐类或其它高铁岩石在湿热气候条件下风化形成的,一般呈褐红色的粘土。红粘土的形成一般应具备气候和岩性两个条件。1.气温变化大,年降雨量大于蒸发量,气候潮湿,通过岩石的机械风化和化学风化,容易形成红粘土;2.岩性主要为碳酸盐岩石,岩层褶皱发育,岩石破碎,易风化,容易形成红粘土。红粘土的矿物成分以高岭土和伊利石、绿泥石为主,并含有蒙脱石或蛭石、云母、多水高岭石、三水铝矿及少量针铁矿。红粘土往往裂隙发育,在地表,裂隙多呈竖向开口的龟裂,往下逐渐闭合成网状,裂隙面光滑,有的有擦痕。裂隙壁常有铁锰物质浸染。裂隙发育的密度深度受

地形、植被影响，在天然状态下红粘土孔隙较大，多处于饱和状态，天然含水量接近塑限，多呈坚硬、硬塑状态，故强度比较高，压缩性比较低。但红粘土具有两种特殊 性质：一是厚度变化很大，而且因为发育较多的网状裂隙，所以破坏了土体结构的完整性，促进地下水在土层中活动，降低了土体强度，一般愈往深处土体愈益变软，因此红粘土的结构和强度在水平方向和垂直方向都具有很大的不均匀性；二是通常它具有较强的胀缩性，因此造成不同程度的胀缩病害。有的地区红粘土浸水膨胀后，体积比天然含水量时的体积增加15%，膨胀力可达1.8kg/cm²。红粘土表层常含有机质，下部逐渐过度到基岩，二者接触面常成为软弱结构面，特别是在地势低洼外常有地下水集聚，使红粘土呈软塑和流塑状态，其强度降低，压缩性增大，除了对地基不利外，若处于斜坡上则常沿此产生滑动。岩溶地区的红粘土常有土洞发育，除对地基基础极不利外，还容易产生塌陷。我国红粘土主要分布在贵州、云南、广西等省(自治区)，主要发育在山区和丘陵地带，为坡积、残积物。

红十字会协会 The Red Cross 红十字协会于1919年2月在巴黎成立，原名为红十字会委员会。是各国红十字会的联络、协调和研究的常设机构，总部设在日内瓦。它的宗旨是：鼓励和促进各国红十字会的人道主义工作。现有成员为120多个国家和地区的红十字会、红新月会、红狮会和太阳会。中国红十字会于1919加入红十字协会

红外辐射 pollution by infrared radiation 红外辐射又称红外线辐射，在电磁波谱中位于波长0.7μm——1mm频段。按其波长，一般可分为近红外(0.7——0.3mm)、中红外(3——20mm)和远红外(20——100mm)三类。自然界中，只要是在绝对零度(－273℃)以上的物质，都有红外辐射。红外辐射污染是指由于人工红外辐射源而造成的对人体的伤害。人工红外辐射源包括黑体型辐射源(如用电阻丝加热的球、柱、锥形腔体)、加热金属熔融玻璃、发光碳棒、碳弧录气灯、钨灯、氙灯、红外探照灯、红外激光器等。人体被过强的红外辐射照射后，可使体温调节机制发生障碍，严重者将引起热射病。过量的红外辐射对皮肤的直接照射会引起被照区域皮肤的急性灼伤。此外，过强的直接对眼睛的红外辐射，也会带来伤害，如果裸眼里观视红外激光器将引起角膜损伤，一些玻璃和炼钢工由于眼睛长期受红外辐射而发生红外白内障；而经常接触弧光灯、电焊、氧乙炔焊的，则容易患视网膜脉 膜灼伤。对红外辐射的防护，应以加强作业现场的降温工作，严禁用裸眼观看强光源和注意个人保护为主。

红外线轴温探测器 红外线轴温探测器，是一项有效的提高铁路行车安全的检测设备。它利用红外线测温原理，对运动中的车辆轴箱温度进行探测，将轴箱热辐射进行电转换，从而确定轴箱发热程度。对早期发现热轴，防止车辆燃轴和热切事故，减轻列检工人的劳动强度，提高铁路运输效率起着重大作用。

中国大秦线红外轴温监测系统是国家"七五"重点工程的配套项目，该系统是一个大型计算机实时监测网络，能动态检测区间运行车辆的热轴等故障，该系统主要是由中央控制主机、中央传输管理计算机、车辆调度复示终端、区间传输管理计算机、监测站主机、列检所复示终端、红外传感器等设备构成。

区间监测站将检测到的热轴信息通过数传机传递到中央管理系统，中央管理系统进行热轴跟踪处理后，向红外线值班员报警并打印出热轴报告，同时，中央主机将热轴报告分别传递到车辆调度、行车调度和列检所的复示终端，从而能及时保证行车安全。该系统具有自动计轴计辆、自动滚滑判别、自动热轴跟踪、判别、自动判别客货车辆、信息存储、人机对话、自动故障检测等功能，属第二代红外线轴温探测系统。

红外线轴温探测器发挥的作用越来越明显，近千个红外线轴温探测点分布在5.2万公里营业线上，京沪、京广、京哈等主要干线已经初步按间距为30－50公里完成了红外线轴温探测网的布点工作。具有全功能判别、计轴、跟踪、储存及集中处理的第二代红外线成网工作，已在襄渝、哈牡、沪宁等线普及，一个全路的红外线轴温探测网正在形成。

宏观地震考查 macroseismic investigation 又称宏观地震调查。在地震现场对人所能直接感觉到的地震现象，包括地震在地面所造成的破坏和影响所进行的实地考查。如地震前兆现象考查：前震(震前小震次数、时间和强度)、动物异常、声、光、电、气体、气候、水文(地下水、地表水)、电磁等所有异常现象，均需在现场如实记载，并记录反映者姓名、住址，必要时现场落实；宏观破坏现象考查：包括各类建筑物、房屋、道路、桥梁、地下管道，涵洞以及设备的破坏情况，人畜伤亡，各种自然破坏现象，如喷沙、冒水、地震、山崩、滑坡、陷落、潮潮、海啸以及人的感觉及生物的异常反映等。考查同时应注意所在地的地形，地貌、地质环境、土质条件等；地震地质考查：对极震区的地质构造的活动，地震断层、地裂缝等地表形变现象等，应详细测量记录。根据地震宏观考查可

确定地震烈度，绘制震线图，确定宏观震中位置等，对于了解地震的成因和各种建筑物的抗震性能具有重要意义。

宏观失衡 Macroeconomic imbalance 指经济运行过程中社会总供给量与总需求量上不平衡，结构上不能相互适应的运行状态。总供给和总需求的失衡，源于商品的价值和使用价值的矛盾，在社会生产过程中，总商品的运动分解为两个既相互独立又相互联系的运动分支：使用价值和价值的运动。前者以物质形式通过流通过程而最后进入消费（生产消费和生活消费），形成社会再生产的物质运动体系；而后者则采取货币的形式并形成国民经济的货币运动体系，尽管货币运动体系以物质运动体系为基础并反映着物质运动体系的运动，但它们的相互独立性又使得这两大运动体系不完全对称。在市场上，这种不对称就表现为总供给和总需求的失衡，因为物质运动体系在市场上形成总供给，是生产总和的市场表现，它的量的规定性和结构受生产要素、设备和生产空间利用的扩张边界、科学技术的进步等在短期内一般难以变动的因素所制约，所以，总供给的运动具有相当的稳定性；而总需求则以货币为载体，其影响因素是社会的需要量，而这个需要量具有很大的伸缩性和变动性，总需求具有易变性和较大弹性。以上这些特点决定了经济系统的物质运动体系和货币运动体系难以完全对称，从而，也就决定了社会总供给和总需求难以平衡，总供给和总需求的失衡是经济灾害在宏观经济运动层次上的反映，并引发一系列的其它经济问题。

《宏观异常与地震》 本书由中国安徽省地震局编著，1978年4月地震出版社出版。1/32开本，118千字。

编辑出版本书的目的在于向读者介绍对宏观异常调查研究、分析核实、排除干扰的一般常识和典型例证，以便识别显而易见的真假异常，更好地捕捉地震的短期和临震信息，为实现地震预报和预防服务。

所谓宏观异常就是泛指人们能直接接触和观察到的一些自然的反常现象，比如动物生活习性和行为的异常表现；花草树木不合时令的开花结果，井、泉、河水异乎寻常的涨落变化；晴朗夜空出现与雷云闪电不同的彩色光象；地下深处突然传来闷雷似的隆隆巨响；天气气候反常的冷、热、风、雹、雨、雪、雾、霜等。引起宏观异常的原因是多种多样的，地震的孕育和发生就是原因之一。所以观察并鉴别那些与地震相关的宏观异常现象是预测预报地震的一个重要方面。

总结近年来中国发生的一些强烈地震的经验教训，证明了在长期、中期和短期地震预报背景的地区，发动当地广大群众通过观察宏观异常现象来捕捉地震前兆，对于做好临震预报减少伤亡损失，具有十分重要的意义。

洪泛区 flood plain 河流洪水夹带的泥沙至中下游流速减弱，泥沙落淤堆积，经长期发展形成并仍受洪水威胁的平原，也称冲积平原，如中国的松辽平原、黄淮平原，珠江平原，美国密西西比河平原、印度恒河平原等。洪泛区一般地面平坦，土地肥沃，人口稠密、工农业和交通发达，在国民经济中占重要的地位。中国有10%左右的土地属洪泛区。这里居住了全国一半的人口聚集了全国60%—70%的财富。沿江湖两岸不少重要城镇都在最高洪位以下，靠堤防保护。由于许多国家对洪泛区的不合理开发，洪灾损失有逐年增长的趋势。因此都有制定洪泛区划分管理和合理发展的法规和条例。洪泛区的治理，是为保障洪泛区居民的生命财产安全，在不影响行洪、滞蓄洪的前提下进行安全设施建设以便合理利用。中国有的河流滩地经主管部门批准，允许修建一些经常性防御洪水的防护堤，在大洪水时清除或破堤行洪；在洪泛区内设有防御洪水的安全避洪区、安全区或修筑避水房台、村台、抬高建筑物基础的地面高程。

洪涝报警 flood and waterlogging warning 当预报即将产生严重洪涝灾害时，为动员可能受淹区群众迅速进行应变行为，所采取的紧急信息传递措施。通过发布洪涝报警，可使洪涝受淹区的居民及时撤离危险地带，并尽可能地将财产、设备、牲畜等转移至安全地区，从而减少淹没区的生命财产损失。发布报警后的应变计划一般是预先布置的。但也有临时安排的。洪涝报警与洪涝预报有密切联系，如根据预报将出现特大洪水（超防洪设计标准洪）而发布警报；但有时两者无联系，例如，在防讯抢险中，险情急剧恶化，工程将要失事时发布的报警。发布洪涝报警是国家政府的职责，其效果取决于社会有关方面的配合行动。发布受淹区的洪涝报警后，政府的抗洪、救济部门应立即尽可能地做好紧急抢险、救济灾民、防治疾病等工作。洪涝报警工作愈是及时、准确、人民生命财产的损失就愈小。

洪水 flood 河流在较短时间内发生的水位明显上升的大量水流。洪水往往来势凶猛，具有很大的自然破坏力，淹没河中滩地，漫溢两岸堤防。因此，研究洪水特性，掌握其发生发展规律，积极采取防治措施，是研究洪水的主要目的。洪水按成因和地理位置

的不同，分为暴雨洪水、融雪洪水、冰凌洪水、山洪以及溃坝洪水，海啸、风暴潮等，也可以引起洪水灾害。但中国大部分地区以暴雨洪水和山洪为主。各类洪水的发生与发展都具有明显的季节性与地区性，洪水最主要的特性：

1.涨落变化：一次洪水过程，一般有运涨、洪峰出现和落平三个阶段。

2.汛期：即发生洪水的季节。有春汛、伏汛、秋汛之分，中国的气候地区差异很大，各地汛期不同，有明显规律。

3.年内与年际变化：每年发生的最大洪水流量与年平均流量的比值可作为表示洪水年内变化的一个指标。从大范围看，最大比值，出现在江淮地区，一般达 20～100，有的可达 300～400，这是由于该地区正处于南北暴雨天气变化的过渡地带。其次是黄河、运河部分地区，比值一般在 40～150。最小的比值发生在青藏融雪补给区，仅 7～9。洪水的年标变化也很大，对比河流多年最大流量的最大值与最小值的比值，可以看出洪水年际变化状况。小流域的年际变化更大。

洪水保险 flood insurance 对洪水灾害引起的经济损失所采取的一种由社会或集体进行经济赔偿的方法。参加保险者（投保的单位或个人）按保险合同或契约，向保险机构交纳保险费；保险机构将保险费集中起来，建立保险基金；当投保单位或个人的财产遭受洪灾损失后，保险机构就用这项基金按照保险合同履行其赔偿责任。洪水保险具有社会互相救济的性质，社会以投保者普遍的、相对均匀的支出来补偿少数受灾人的集中损失，也就是改变洪灾损失的分担方式，洪灾损失不是一次承受，而是在较长时间分期支付；在较大范围内，在众多参加保险者中进行分担。洪水保险的作用：①保险赔偿费的收入能使受灾的投保者得到补偿，从而可以较迅速地恢复生产和保障正常生活，减少国家洪灾救济经费；②可对洪泛区实施不同保险费率，以制约洪泛区的不合理开发和利用，达到减少洪灾损失的目的。美国是实行洪水保险比较早的国家，1956 年国会就通过《联邦洪水保险法》，1968 年制订《全国洪水保险法》，以后还对洪水保险法的某些条款作了修正补充。美国在洪水保险政策上，已从自愿转为强制保险。

洪水避难系统 refuge system of flood 根据洪水发生的过程和特点而采取的一系列减轻洪水灾害的避防性措施。该系统包括：（1）灾害预防措施，内容有洪水灾害的预测预报，防灾工程的规划、设计及兴建，洪水灾害警报发布系统，防灾意识教育及防灾训练。（2）灾害控制措施，包括抢险救灾工作的组织及实施行动、灾民避难途径的研究、灾民避难心理研究及应用。（3）灾害善后措施，包括灾害的调查与统计分析、灾后救济及恢复计划、公布灾情并实施保险补偿。（4）制定有关法规，除洪水灾害减灾法外，还需对人口、土地利用和产业结构做出限制，防止加剧洪水灾害的行为再现。

《洪水调查》 中国水利电力部东北勘测设计院主编，1978 年 6 月水利电力出版社出版。本书共分六章，总结了解放后中国各地洪水调查工作的基本经验，内容包括洪水的调查访问、测量摄影、洪峰流量计算。从历史文献文物资料考征洪水、洪水调查资料的分析整理和报告的编写等。在附录中还列举了天然河道草率表和历史洪水调查中常用的阴阳历日期对照表。

洪水调查和警报系统 flood investigation and warning system 洪水调查是为推算某次洪水的洪峰位和流量、总量、过程及其重现期而进行的洪水现场调查和资料收集工作。调查资料一般应有洪水发生的具体日期、洪水涨落过程、洪峰流量、洪水总量以及雨情、灾情等。洪水调查的工作步骤和内容有：①现场调查与测量。在调查河段时，访问当地群众，听取对历史上各次洪水尤其是特大洪水的叙述，并指认洪水痕迹。如一处有高低不同的多个洪痕，则须分清不同次洪水发生的时间。一个调查点调查确定的同一次洪水的洪痕至少要有两个以上，以便进行对照考证。在调查河段范围时，至少要有两个以上有一定距离的调查断面，有两个以上的可靠洪痕，以便测绘最高洪水位的纵向水外线。洪痕位置一经调查确定，就须进行实地测量。测量是洪水调查的基本工作，内容包括：①调查河段内的纵、横断面和简易地形测量。②洪峰流量和洪水总量的计算。计算洪峰流量时，应根据洪痕点分布情况及河段的水力特性等条件选择适当的计算办法。③洪水调查资料的整理与合理性检查。所有测量记录均须整理成表格和绘制平面图，横断面图、纵断面图、洪水水面线图和洪水水位过程线等。对于计算所得的洪峰流量和洪水总量，必须综合分析，进行合理性检查。④历史洪水的考证与重现期的确定。

所谓洪水警报，是指当预报即将产生严重洪水灾害时，为动员可能受淹区群众迅速进行应变行动，所采取的紧急信息的传统措施。通过发布洪水警报，可使洪水受淹区的居民及时撤离危险地带，并尽可能地将财产、设备、牲畜等转移到安全地区，从而减少淹没区的生命财产损失。洪水警报与洪水预报有

密切联系,但有时也没有联系。发布洪水警报是国家政府的职责,其效果取决于社会有关方面的配合行动。中国的重要江河的重点河段,如黄河三门峡到花园口河段,长江荆江河段,汉江丹江口至武汉河段等,在80年代开始建立洪水预警系统。有的地区已配有自动遥测气象,水文站网,利用卫星探测云图和雷达测雨设备,连续监视降雨在空间和时间上的分布变化趋势,备有专用电子计算机,使遥测、微波通讯、防洪调度与警报系统相结合。同时密切结合防洪紧急措施。在有的洪泛区设置安全撤退路线,使居民在得到洪水警报后,能尽快转移到安全地带。1981年7月长江上发生大洪水,重庆市根据预报迅速发布洪水警报,及时将市区沿江低地的20多万居民和一些工厂、机关在洪水到来之前,转移到安全地区,使洪水损失大大减小。美国的洪水警报由国家气象局负责,目前该局设有82个河流区和13个河流预报中心。目前美国的水文资料大部分采用自动水文观测系统(AHOS)。AHOS将资料通过电话,通讯卫星传送到预报中心。预报中心利用远程终端通过现场运行与工作自动化,在计算机上迅速处理各河流区送来的资料,再将洪水预报发给河流区,以便传送到负责防洪的单位,通过广播、电视、报纸告知公众。据有关河流区资料,俄亥俄河上游地区1947—1966年间,年平均洪灾损失500万美元。建立洪水预报警报系统后,基本上无损失。日本、法国、印度等许多国家也都建立了洪水警报系统。

洪水风险图 flood risk map 洪灾损失不仅与淹没范围有关,而且与洪水演进路线、到达时间、淹没水深及流速大小等有关。洪水风险图就是对可能发生的超标准洪水的上述过程特征进行预测,标示洪泛区内各处受洪水灾害的危险程度。根据该图并结合泛区内社会经济发展状况,可以做到:合理制定洪泛区的土地规划,避免在风险大的区域出现人口与资产的过度集中;合理制定防洪指挥方案,避免临危出乱;合理确定需要避难的对象,避难的目的及路线;合理评价各项防洪措施的经济效益,合理确定不同风险区域的不同防护标准;合理估计洪灾损失,为防洪保险提供依据。编制洪水风险图的方法主要有三种:历史洪水调查、洪水演进的水力学模型试验及利用计算机对洪泛区洪水过程进行数值模拟。

洪水过程线 flood process line 当流域上发生暴雨或融雪时,在流域各处形成的地面经流,都依其远近先后汇入河道,当近处的地面经流汇入时,河水流量开始增加,水位相应上涨。这就是洪水起涨。随着远处的地表经流陆续流到,河水流量和水位继续上涨。及至大部分高强度的地表经流汇入时,河水流量增至最大值,称为洪峰量,其相应的最高水位,称为洪峰水位。此后,洪峰流量和水位逐渐下降,到暴雨停止后的一段时间,河水流量及水位即回落。如在方格纸上,以时间为横坐标,以江河的水位或流量为纵坐标,可以绘出从起涨到峰顶到落尽的整个过程曲线称为洪水过程线。由于洪水的整个过程两头低、中间高,形似山峰,故称洪峰。洪水的涨落过程因洪水成因不同而异。暴雨型洪水过程线依流域面积大小不同其形状各异。小河的面积小、河槽汇流快、河网的调蓄能力低,因此洪水多为陡涨陡落型。而大河的流域面积大,不同场次的暴雨在不同支流形成的多次洪峰先后汇集到大河时,各支流的洪水过程往往相互叠加;又由于河网、湖泊、水库的调蓄,洪峰的次数减少,而历时则加大,涨落较为平缓。

洪水控制 flood control 根据洪水规律与洪灾特点,研究并采取各种对策和措施,以防止或减轻洪水灾害的水利工作,称洪水控制,也称防洪。随着科学技术的发展和经验的积累,人类提高了防洪标准,减少了遭受洪水灾害的机遇,但洪水仍是当今自然界对人类的主要威胁之一,且造成的经济损失越来越大。如日本1945年以前,每年洪灾损失为0.92亿美元,1945年以后则增加到8.39亿美元。日本洪泛区面积占全国总面积的10%。而区内人口则占全国总人口的48.2%,占总资产的72%。据统计,1964年—1970年洪灾损失平均每年达3300亿日元,1972年达4125亿日元。中国有100万平方公里面积位于江河两岸平原地区及河口三角洲地区。这里分布着许多重要城市及大批中小城市,居住着全国半数以上的人口,约占全国农业总产值的60%,工业总产值的70%,因而防洪工作具有重要意义。防洪工作的主要内容有:编制防洪规划;进行防洪建设;管理和运用防洪工程;防汛(防凌)与抢险;洪水预报与警报以及灾后处理工作等。防洪措施包括防洪工程措施(包括堤防、河道整治工程,分洪工程与水库防洪等)和防洪非工程措施(包括洪水预报、洪水警报、洪泛区管理、洪水保险、河道清障,超标准洪水防御措施等。)1949年以前,中国的防洪标准较低,抗洪能力很差。新中国成立后,防洪工作取得了很大的成就。到1985年底,全国新建、加固堤防17万km,增辟了淮河和海河的入海水道,排洪能力分别由8000m³/S和2420m³/S,扩大到24000m³/S(包括排入长江的流量)和24680m³/S,开辟了一些分洪区。另外,已建成大型水库340座,(1949年为6座),大型水闸290余座(1949年为2座)。

洪水期 flood period 指江河、湖泊中水位超过水位以上的时期，也叫汛期。由于洪水是由降水或冰雪消融所引起的，因此洪水期的历时长短和迟早与雨季和冰雪消融期关系极为密切。洪水期的开始决定于雨季或冰雪消融期的迟早。洪水期开始时，河流水位明显上涨，流量增加，流水先填满基本河床，然后漫河漫滩并占据整个洪水河床。当雨季或冰雪消融期结束时，河流流量减小，水位下降到洪水期开始前的水平，洪水期即告结束。一年内洪水期历时长短或迟早因各地自然地理和气象条件而异。中国各河流具有从南向北，从东至西洪水期历时依次缩短，洪水期开始依次推迟，而洪水期结束依次提早的变化规律。如珠江流域洪水期一般在5月到10月之间，而运河流域则在7月到9月之间。同时中国南方各流域以雨水补给为主，仅形成一个连续的汛期(洪水期)——伏汛及秋汛。而北方各流域除雨水补给外，冰雪融水也占有相当部分。因而形成较大的夏汛和较小的春汛两个汛期。西部的内陆河流域主要以冰雪融水补给为主，河流汛期常与高温期一致，形成夏汛。

洪水侵蚀 flood erosion 指洪水对河岸、湖岸的冲淘，以及对河床、湖床的冲刷或淤积过程。洪水侵蚀是水力侵蚀的形式之一。洪水具有流速大、冲刷力强和暴涨暴落的特点。受洪水冲刷的河床(岸)或湖床(岸)称为正侵蚀；被淤积的称负侵蚀。洪水侵蚀改变河流形态，可冲毁建筑物和交通设施，破坏农田和居民点，造成严重危害。影响洪水侵蚀的主要因素：降雨、河床纵比降、土壤、地质、植被和人类活动等。降雨是洪水侵蚀成因中最重要、最活跃的因素。中国多数地区都有由暴雨引起的强大洪水，除西北少数省区外，多次出现过日雨量100mm以上的大暴雨，华北地区还出现过日雨量950mm的特大暴雨，台湾省仅根据50年内71次台风统计，日雨量达500mm以上的有32次，其中有数次超过1000mm。河床纵比降越大，洪水流速越快，洪水携沙力越大，侵蚀能力越强。土壤疏松，植被稀少，抗侵蚀能力就小；反之，土壤原地紧实，植被覆盖率高，则洪水侵蚀能力小。人类活动对洪水侵蚀的影响表现在：滥伐森林，陡坡开荒，过度放牧等，使植被遭受破坏，加剧洪水侵蚀。洪水侵蚀的防护应采取生物和工程并举的措施。大力植树造林、种草、增大植被覆盖率，配以打桩修防洪堤等工程措施，加大土地的抗侵蚀能力。在中上游地区修建水库，拦洪坝，减小洪峰流量和洪水流速，以降低洪水侵蚀能力。在下游地区，开挖排洪河床，增大洪水入海能力，从而减少下游地区的泥沙沉积。

洪水危险区划 flood risk regionalization 它是对某洪水危险区域，进行发生水害的危险程度，或是预测出在发生某种洪水、某种洪水调度、工程失事等情况下受害程度的划区。它对减轻洪水灾害，发挥着十分重要的作用。洪水危险区，一般可分为：(1)轻灾区，水深小于1米或水深大于1米但退水较快，灾民尚能暂时生存及不造成农业绝收，洪水过后能较快恢复正常生活生产的区域。(2)重灾区，水深超过2米或水深不足2米但淹没时间较长，灾民无法在其中维持数日生活的等待救援的区域以及农作物因较长时间淹没将造成绝收的区域或房屋因浸水毁坏严重的区域。(3)极危险区，洪水灾害极大，将会因洪水造成重大伤亡和财产损失的地区。如洪水推进途中首当其冲的区域，或洪水来势迅猛，人们不及避难的区域，河道易决口的坝段附近，当人们在这些区域遭遇洪水时几乎无法从洪水中逃脱。(4)安全区，即在整个洪水过程中不受洪水威胁并可以保障居民正常生活的区域。在进行洪水危险区划时，还可以根据当地洪水特征以及管理的需要，更进一步地划分若干等级标准。也有的国家是按不同频率洪水的淹没范围来进行洪水危险区划的。

洪水位 flood stage /flood height /flood level 指江河、湖泊因受流域上降雨或冰雪消融的影响而造成水位超过河流主槽两岸地面或超过湖滩地也接近湖滨地面时的水位；也有的根据多年观测资料，以水位历史线上，确定某一历时期的水位作为下限，超过此限度的水位即为洪水位。洪水位是设计水上建筑物的重要依据。洪水位特别是最高洪水位越高，水上建筑物的设计标准越高，投资也越多。反之亦然。洪水位具有明显的日变化、年内变化和年际变化。洪水位的日变化与补给有密切的关系，以降水补给为主的山区河流，夏季大雨之后，洪水位变化非常剧烈。平原河流，由于河槽宽广，纵比降小，洪水位变化小。以冰雪融水补给水源为主的河流，洪水位在14点左右达到最大值。洪水位的年内、年际变化与补给和季节有密切关系。以雨水补给为主的河流，洪水位的年内，年际变化几乎完全随降雨转移，降水量越大、洪水位越高；降水强度越大，洪水位上涨的速度越快。以冰雪融水补给为主的河流，洪水位的高度和高温期一致。通常在7月份达到最高洪水位。

洪水演算 flood routing 预报(计算)洪水波沿河道传播的技术，也称流量演进或洪水演进。它是水文预报和水文分析计算的一种重要方法。洪水演进的理论基础是非恒定流水力量。从17世纪以来，

一些著名科学家如I·牛顿,P·拉普拉斯等都进行了研究。1871年圣维南成功地导出吸槽水流一维渐变非恒定流方程组,至今仍是洪水演进的基本理论公式。洪水演进的实质,就是求解圣维南方程组。洪水演进依水波物性,可分为水库(湖泊)演进和河道演进两类。常用的有水力学演进方法和水文学演进方法。水力学演进法基于质量守恒和动量守恒方程组或其简化方程组,用数值法求解。根据对连续方程和动力方程中保留的项不同,水力学演进法又区分为完全动力波模型、运动波模型和扩散模型。水文学演进法是应用河段水量平衡方程和蓄泄关系代替圣维南方程组。根据河段水文资料进行计算。I－0＝ds/dt,s＝f(I,0)式中,I,0,S分别为吸槽的入流、出流和槽蓄量,t为时间。联解上式,就可以求得出流过程的公式。主要有经验相关法,马斯京根法,特征河长法和线性完全动力波模型等。水文模型,特别是马斯京根法和马斯京根——康格法(Muskingum——Cungemeghod),将继续广泛应用。在水力学演进法中的隐式动力波模型是很有前途的,许多特殊的河段和水流情况,如洪泛区,蜿蜒河流,堤坝缺口,冰塞和冰坝河段,多沙河道的洪水演进以及克服现有非线性模型的不稳定性,都可能依它作改进。至于发展实时校正方法,在洪水预报中,应用R.E卡尔曼滤波方法自回归滑动平均,用随机模型来改进非恒定流的实时模拟,也将进一步完善。

洪水预报 flood forecasting 指江河汛期的洪水位与洪水流量的预报。径流的形成,从降雨或融雪到流出河道出口,其过程可分为产流和汇流两个阶段。产流阶段包括流域的降雨或融雪过程,流域蓄渗过程与坡地漫流过程。汇流阶段是径流在河内纵向流动的过程。一般,河流上、下流断面的水位或流量过程线相似性好,水力要素差异不大,上、下游断面同位相的水文要素值之间不仅在定性上基本相似,而且在定量上也存在着一定的变化规律,而且洪水波由上游断面传到下游断面需要一定的时间。据此,洪水预报可分为:(1)降雨径流量预报。应用降雨径流经验相关图,下渗曲线法,蓄满产流模型的降雨径流关系等从降雨量预报洪水。这种方法主要应用于以降水补给为主的河流,如在中国的长江、珠江等流域便可采用此法预报洪水。特别是在没有发布河段预报的条件或预见期太短而又有预报洪水需要的地区,宜采用此法。(2)降雨径流过程预报。应用单位过程线法,瞬时单位过程线法,综合单位线法及综合瞬时单位线法,等流时线法、单元汇流计算法等由降雨量预报洪水。这种方法也主要用以降水补给为主的流域。(3)河道相应水位或相应流量预报。按其物性又可分为相应水位(流量)法和合成流量法。前者主要利用于无支流河段,后者主要用于有支流河段。它是应用河水波运动规律,从上游站的水位与流量资料,预报下游站的洪水。(4)河边流量演算预报。这种方法在河段短期洪水预报和河道洪水分析计算中被广泛采用。它是应用洪水演算原理,用马斯京根法与河槽汇流曲线法等,从上游站流量过程预报下游站的洪水。

洪水预报精度 accuracy of flood forecasting 洪水预报的准确率。用预报值与实测值的差值(称预报误差)大小来衡量。它与预见期长短有密切关系,预见期短的一般高于预见期长的。洪水预报误差是客观存在的,它原于随机误差范围,随着水文资料的增多,经验的积累以及预报科学水平的提高,预报误差将逐步减小。评价洪水预报精度,是为了使应用部门掌握预报的误差情况,能正确地使用预报,也便于发现问题提高预报服务质量。现行洪水预报是从物理成因分析出发,通过对历史资料的统计途径作出。由于影响水文现象的因素众多而复杂,它的误差来源于许多方面,主要有:①方法性的误差。如所采用的预报方法不够严密,只考虑主要影响因素,略去次要因素;应用简化、概化或经验性近似处理等所带来的误差。②抽样误差。指在编制预报方案时只能应用观测到的有限系列去分析水文现象总体所带来的误差。③资料本身的误差。如测验方法、仪器、设备、自然条件等影响所带来的观测误差。此外,在作业预报时,对水情信息及时掌握的程度以及人类活动造成自然地理条件的改变,对预报精度也有影响。洪水预报精度的评定主要包括标定每个预报方案的精度,实用价值以及每次作业预报方案的精度、实用价值以及每次作业检验预报来进行的,洪水预报的检验评定方法和标准比较复杂,通常的预报误差与许可误差相比较来评定。许可误差是根据对误差特征分析,考虑预报技术水平,测验精度以及生产上的要求等所规定的一个限值,预报方法和预报现象的不同而异。实际误差小于此限值为合格,大于此限值为不合格。对预报方案,应给出预报误差小于、等于许可误差的保证率,保证率愈大,方案的精度愈高。

洪水灾度 洪水灾度是指洪水对人的生命安全、经济发展条件和社会进步基础的危害程度。洪水灾度的评价分三个层次。第一层次:洪水对国民经济影响的大小,用洪水损失占国民生产总值的比例来衡量。中国每年的洪水损失超过100亿元人民币,均占国民生产总值的1～2%。而美国这一比例小于0.

1%。可见中国洪水在第一层次上的灾度很高。如将比例为0.1%作为可接受的洪水灾度，则中国减轻洪水灾害损失的任务十分艰巨。第二层次：在所有突发性自然灾害中洪水灾害的大小。由于洪水比其他灾害发生的可能性大，影响范围广，所以其灾度较高，占各类突发性自然灾害总损失的30%以上，为诸灾损失之首。第三层次：特定一场洪水或某一区域洪水的衡量指标，都部分地表示了这场洪水的灾度，其中包括洪水大小、洪水历时、淹没范围、人员伤亡、财产损失、灾后负效应等。洪水灾度还与国家经济发达程度、防洪设施、管理水平等社会经济因素有关。

洪水灾害　flood disaster　洪水给人类正常生活、生产活动带来的损失与祸患。由于用水与交通的要求，自古以来沿河、滨湖、近海地区，就是人类聚居区，而附近平坦的沃土，又是主要的农业区，工业也多在这些地带布设、发展。但是，这些地区却是最易遭受洪水威胁和发生洪灾的地区。据统计，全世界每年自然灾害死亡人数中约75%为洪水造成。洪灾发生的频率高、范围广，且影响较深远。洪灾损失可分两部分：①能用货币表达的经济损失，包括：直接损失，如城市和农村中建筑、设备、道路、居民家庭财产、水利设施、工矿企事业财产、农牧作物、牲畜等直接蒙受的损失；间接损失，如因受淹区生产力下降和交通、通讯受阻所造成的损失，波及邻近地区的损失与整个国民经济良性循环遭破坏而引起的损失等。工业愈发达，则间接损失所占比例愈大。②不能用货币表达的损失，包括人身的伤亡、疾病，对居民精神上的打击，对社会秩序的干扰，有时甚至还有着对国家民族盛衰的影响。经济损失的大小主要取决于洪水淹没特性（水深、流速、历时、发生时间、固体物含量、上涨率、波浪冲击力等）和受淹区土地使用情况。洪水不仅毁坏农牧作物或破坏土壤的结构和性能，而且污染食品、水源和损伤机器、工具、伤害人畜和毁坏建筑物、商业区、工业区和住宅区的单位面积损失一般大于农牧业区，而农牧业区的损失又因作物的播种、收获时间和耐淹力而异。估算经济损失时，要注意实地调查资料的可靠性和估价标准的统一，对间接损失要博咨广采，认真分析研究，予以落实。

洪灾救济　flood disaster relief　主要内容包括：紧急抢救、安置灾民、恢复生产、重建家园等。救灾方式有：政府指定有关部门进行、组织灾民生产自救、开展社会救济和接受国际援助。中国历代救灾办法有：①预防：主要是重农、仓储、治水除害。②救济：有赈济、调粟、养恤三类。③善后：中国历代在灾后，为恢复生产，多实行安辑、蠲缓、放贷和节约四项办法。1949年中华人民共和国建立后，对救灾实行"以防为主，防救相结合"的方针。第一，救灾工作。要依靠群众，依靠集体，以生产自救为主，国家救济为辅，同时动员全国人民在生活物资上支援灾区。此外，还有海外侨胞、国际组织的援助。要做好救灾工作，首先抢救人民生命、牲畜和粮食、物资、财物以减轻灾害损失。第二，安排灾民生活。通过国家的扶持和救济，解决灾民自己不能克服的生活困难，保证灾民有吃、有住、有穿，还要及时治疗伤员和控制疫病传染；帮助修复和重建倒塌、损坏的房屋，安排灾民生活。第三，开展生产自救。在农村主要是发动群众自己动手，加强田间管理，进行补种改种、增施肥料，尽量弥补和挽回损失；根据已有条件，多方开展农副业生产，增加收入；对城镇和工矿企业，要清理现场，修复厂房，安装机器，争取尽早恢复生产。第四，减免灾民税收。国家对灾区实行减免农业税、征购粮和延期归还农贷等项政策，国家银行还向灾区投放大量的无息贷款，帮助灾区发展经济。

呼吸保护器　respiratory protective equipment　一种防御有害气体、蒸气、粉尘、烟雾吸入呼吸器官，或直接向佩用者提供氧气或洁净空气，以保证尘、毒污染物或缺氧环境中作业人员的正常呼吸作用的个体防护用品。呼吸保护器有三种基本类型：空气净化呼吸器（颗粒过滤呼吸器、化学过滤盒呼吸器和防毒面具）；供气呼吸器（带有或不带有吹送器的软管面具和空气管路呼吸器）；自给式呼吸器（供需型、压力供需型、自生型、氧气瓶循环呼吸型）。

蝴蝶工程　butterfly engineering　为满足市场对蝴蝶的需求，挽救濒于灭绝的蝴蝶品种而开展培养蝴蝶的项目。蝴蝶由于具有较高的研究价值、装饰价值，向来被博物馆、学生、业余收藏家以及装饰品和珠宝生产商喜欢，特别是燕尾蝴蝶，每年交易额达1亿美元。在亚洲和拉丁美洲兴办一批蝴蝶工程。在巴布亚一新几内亚，村民们建设起蝴蝶农场，他们种植物来吸引燕尾蝴蝶产卵。

胡聿贤　胡聿贤，中国著名的地震工程学科学家。曾任国家地震局工程力学研究所所长，现为地球物理所研究员。胡聿贤1922年10月生于北京，原籍湖北武昌。1946年毕业于上海交通大学土木工程系结构工程专业，1952年在美国密执安大学获博士学位。1955年归国参加社会主义建设，他不顾生活环境的艰苦，到祖国北疆哈尔滨，在中国科学院土木建筑研究所从事结构理论研究工作，60年代初他开始致力于地震工程学的科学研究直到今天。胡聿贤从

事的研究项目多次获国家科技进步奖和国家地震局科技进步奖；归国后撰写论文百余篇；在国内外地震工程学界均有一定声望。胡聿贤知识渊博，治学严谨，淡薄名利，学术思想开阔，勇于探索未知。

《湖北地震史料汇考》 此书由熊继平主编，责任编辑：许春福、方荣颐。地震出版社 1986 年 6 月出版。1/16 开本，插页 4，字数 309 千字。

本书所考订的湖北地震史料，起自公元前 143 年，止于公元 1985 年。收录地震记载 382 年，并附录地震史料订误、山崩地裂陷、地震简目和地震震中分布图。

本书供地震和地震史研究工作者研究使用，也可供建设部门和其它文史工作人员了解本省地震情况参考。

湖泊污染 lake pollution 湖泊生态系统受到污染物的侵入后，湖泊功能减低，水质变差的现象。湖泊是交换缓慢的水体，污染物进入湖中，容易产生积累现象，不易恢复。目前湖泊的污染主要是由于人类向湖中直接排放废物造成的。

湖泊水库航标 设置于湖泊水库的航路标志。其作用：(1)指出进出港口和进入河口的航道方向；(2)标示水上或水下障碍物的位置；(3)标示航道界限；(4)公告风讯。湖泊水库航标分岸标和浮标两类。

护轨 又称护轮轨。为防止车辆在桥上脱轨造成重大事故，在正轨内侧铺钉护轨。正轨与护轨之间的净距为 20 厘米，护轨伸出桥台挡碴墙以外的直线部分应不少于 5 米。然后将左右两根护轨弯曲，交会于轨道中心。弯曲部分长度不应少于 5 米。必要时曲线半径小的线路(特别是山坡线和沿河线)在外轨的内侧，道岔在基本轨内侧，也铺设护轨。

护林防火公约 林区居民订立的共同遵守的保护森林、防止火灾的条款。在林区生产和生活的居民，依靠的是森林资源。森林资源的损失和减少必然对自己生存的环境带来不利影响。长期的经验和教训使他们形成了一个共同的观念，即自己保护自己的环境。因而，相互协商，在一定的范围(一般是在一个社区范围)内形成一套大家应该共同遵守的制度条文，相互约束、互相监督，从而保护森林。其内容大体是：防火期内在野外不吸烟、不带火、不生火，风大天干时，更要严格注意用火；教育儿童不玩火、轮流站岗放哨；遇到火灾时，应全体出动，扑打林火；有责任制止外部流入人员的随意用火等等。

护林防火制度 regulation for forest protection and fire control 为保护森林、防止森林火灾发生而制定的有关管理制度，是减少森林灾害发生的有力保证措施。中国已经推行的行之有效的防火制度有：1. 防火责任制度即在自己管辖的林区内，有明确的防火责任，一旦由于工作疏乎而造成的火灾追究事故责任。2. 入山管理制度，即在进入林区的主要交通路口，设置检查站，防止境外火源进入而酿成火灾。3. 生产、生活用火管理制度，这类火源一般遵循人在火在，人走火灭的原则。4. 站岗、放哨、巡护和了望制度，是火险季节常常坚持并广泛运用的制度之一。5. 联防制度，即打破地域限制，共同防火护林。6. 防火检查制度。7. 惩奖制度。

护田林带 windbreak shelterbelt 建立于农田四周，对农田起到保护作用的林带叫护田林带或农田防护林带。是防风害最为有效的措施。在前苏联半干旱草原带，对护田带的研究和营造作了大量工作，中国北方和西北地区有些地方也实现农田林网化。国内外研究表明：护田林带具有防风、防沙、保水、调温、减灾的作用。

《华北地震科学》杂志 《华北地震科学》是报导、交流地震科研成果与进展为主的结合性学术性刊物，由河北省地震局主办，1982 年创刊。该刊主要刊登与地震科学有关的实验、观测、考察、理论和科研成果、问题讨论，防震抗震等方面的论文，以及国内外地震科研现况的介绍评论性文章。该刊为季刊，国内发行，主编　杨理华

华北型岩溶突水 又称北方型岩溶突水。是指发生在长江以北、贺兰山——大雪山一线以东地区的岩溶突水。华北型岩溶突水集中分布在燕山南麓、太行山东麓和东南麓、汾河流域、鲁口南山地、辽东山地。主要发生在煤矿、矽卡岩型和接触交代型金属与非金属矿中。岩溶突水水源主要为奥陶系灰岩裂隙岩溶水，其次为石炭系、寒武系等裂隙岩溶水。突水岩层的岩溶形态以溶蚀裂隙为主，其次为溶洞、溶孔，局部有暗河管道。岩溶发育程度除受地层、岩性影响外，还与地质构造条件密切相关，一般在断裂带、褶皱轴部和转折部位最发育，许多矿区发育不同规模的陷落柱。突水矿床一般位于当地侵蚀基准面以下，储水构造一般规模比较大，大多具有丰富的补给资源和储存资源。突水通道主要是断裂破碎带和岩溶陷落柱。突水方式主要为突发性底板突水。突水灾害一般规模大、突发性强、损失严重。其区域变化趋势是由北向南自东向西逐渐减弱。

华东师范大学河口海岸研究所 位于上海市。该所主要从事河口和海岸带自然资源的综合开发、管理应用研究，包括港口选址、航道整治、滩地围垦、沿岸工程环境评价、资源的开发与规划，以及河口海

岸学科的基础理论研究。

华沙公约 Warsaw convention 全称是:关于统一国际航空运输某些规则的公约"(Convention for the Unification of certain Rules Relaging to International Air Carriage)。1929年10月12月在波兰首都华沙签订,于1933年2月13日起正式生效。中国于1958年7月15日经全国人民代表大会常务委员会批准决定加入这一公约,于1958年10月18日起对中国生效。美国虽曾参加了华沙会议并在公约上签字,但由于对公约规定的责任限额过低深表不满,因此于1965年宣布退出华沙公约。截止1982年2月18日止,参加和批准华沙公约的共有132个国家和地区。公约规定了以航空运输承运人为一方和以旅客或货物托运人和收货人为另一方的法律关系和相互关系,是国际航空运输的一项基本的公约。公约分为5章共41条,主要内容为:①适用于所有的用航空器运送旅客,行李或货物收取报酬的国际运输,并适用于航空运输业以航空器办理的免费运输。②承运人运送旅客及货物必须出具客票、行李票和货运单,对此作了详细规定。③对航空承运人的责任作出详细规定,对旅客在航空器上或上下过程中因死亡、受伤或其他人身损害而产生的损失,承运人负责赔偿的责任限额最高12.5万金法郎;对于已登记的行李或货物失火或损坏以及延误造成的损失,承运人的赔偿责任限额为每公斤250金法郎;旅客自己保管的物品受损,承运人赔偿责任以5000金法郎为限。④如有损坏,收件人应该在发现损害后立即向承运人提出书面异议。如果是行李,最迟应该在行李收到后的3天内提出;如果是货物,应该在收到货物后的7天内提出;如果是迟延,应该在收到后14天内提出。⑤赔偿诉讼应该在缔约国之一的领土内向承运人的住所或营业所在地的法院,或目的地的法院提出。⑥诉讼应在航空器到达目的地之日起或应该到达之日起或从运输停止之日起,2年内提出。

华山北麓地裂缝 70年代以来,在陕西省渭河盆地发生大面积地裂缝活动。先后在20余个县市发现较大规模的地裂缝数十处。除西安市规模最大,危害最严重外,在华山北麓的蓝田、渭南、华县、华阴一带,地裂缝活动和灾害也比较突出。这些地裂缝分布在华山北麓断裂带上。该断裂是渭河盆地东南侧的边界断裂,其东起潼关,西到蓝田,总长约180公里,是一条高角度正断层。该断裂活动十分强烈。在断裂南侧为持续抬升的华山,北侧为不断沉降的渭河盆地。据地貌、沉积物和深部物探资料分析,第四纪以来,断层两侧垂直断差达2000公尺左右,更新世以来平均垂直位移速率0.48毫米/年,全新世以来0.89毫米/年。断裂带现今活动也十强烈,1556年在华县曾发生8级大地震,并在20多个州县产生大量地裂缝。据对主要地裂缝进行专门地质调查和义经迹法、土壤汞法测量结果,地裂缝发育部位、产状、性质、活动方式与华山北麓断裂有很好的一致性,它表明这些地裂缝不仅仅是一种地表变形现象,而是深层活动的结果。

《华南地震》杂志 《华南地震》于1981年创刊,原由中国国家地震局华南地区五省区地震协作办公室创办,现由广东省地震局主办;由广东省科技出版社出版。该刊主要有地震学,地震地质,地震前兆,地震观测技术、地震工程、诱发地震,地震科技管理与决策等栏目,重点在"诱发地震"(前称"水库地震")和地震"软科学"两个栏目,形成内外兼顾地震"硬科学"和"软科学"相结合的自身特色。它立足华南、面向全国,兼顾邻区;以发表广大华南地区的地震学及其相关科学的科技论文、研究简报为主,适量刊登报道性的科技简讯和港台澳及东南地区的优秀论文。在发展科学研究,学术交流,传播信息和促进地震科研和经验自然灾害等方面起了重要作用。该刊为季刊,主编:周克森。

华西秋雨 中国西部降水季节分配的一种特殊形式。例如,渭水流域、汉水流域、川东、滇东等地区,秋季冷空气南下受地形阻滞,易与原停滞在该地区的暖湿空气相互激荡,锋面活动加剧,降水量一般多于春雨,或仅次于夏雨,形成一个次极大值,在水文上成为显著的秋汛。例如,下表中重庆,成都,西安、兰州四地季降水量占年总量的百分率都表明秋季雨水超过春季雨水。

各地季降水量占年总量的百分率

季节 / 地名	春	夏	秋	冬
重庆	25.8	40.4	28.3	5.5
成都	15.0	64.0	18.9	2.1
西安	20.1	42.4	34.1	3.4
兰州	15.4	59.4	23.5	1.7

华星微机病毒免疫卡 HuaXing Virustop Card 这是由中国年青学者杨震宇博士研究,中国深圳华星科技有限公司生产的计算机病毒免疫系统,1989年6月,杨震宇提出:摒弃过去单纯使用软件的根本弱点,采用软硬件相结合的方法,建立主动式计算机病毒防护免疫系统。1989年中国深圳华新科技有限公司开始试制,经过半年多时间,生产出世界

上第一块微机病毒免疫卡，1990年4月29日，航空航天部主持如开了华星微机病毒免疫卡的鉴定会并通过鉴定。目前，该产品被世界各国普遍采用。该病毒免疫卡具有免疫范围大、功效高的特点。1990年11月，在美国拉斯韦加斯召开的每年一度的世界计算机博览会上，华星微机病毒免疫卡获得了空前的成功，被认为是一项不可思议的技术，美国电脑病毒专家Mcatt教授对该免疫卡进行了全面的测试，当时所能收集到的277种原病毒均被有效地防护。华星微机病毒免疫卡现已发展到第三代产品。

滑坡 landslide 岩体或土体在重力作用下整体顺坡下滑的现象或作用。有的地方称为垮山、走山、地滑、土溜。同崩塌相比较，二者都是斜坡失稳现象，并具有类似的形成条件和分布规律，但它们的形式过程和形态特征又有显著区别。主要差异是：崩塌体完全脱离母体，发生的垂直位移量远大于水平位移量，而滑坡体则很少脱离母体，总是有一部分残留在滑床之上，而且其水平位移量一般大于垂直位移量；崩塌形成的碎屑堆积物，零乱无序，而滑坡体在一定程度上保存原有岩层层序和结构，表面出现不同方向的裂缝。

滑坡是在一定的内在条件和外在条件综合作用下形成的。其内在因素主要有：1.地形地貌条件。滑坡总是发生在具有一定坡度的斜坡上，一般15——45度的高大斜坡最容易发生滑坡；山间谷地、环形谷地和江河湖海、水库沿岸以及铁路、公路等工程边坡是滑坡活动的有利场所。2.地层岩性条件。各类岩土体均可发生滑坡，但那些抗风化能力和抗水侵能力差，抗剪强度低的岩层，或夹有这类软弱岩石的岩层，以及结构疏松，稳定性差的土层最容易发生滑动，如页岩、泥岩、片岩、板岩、千枚岩、凝灰岩、煤系地层以及红粘土、黄土、黄土类土、淤泥质土、回填土等组成的斜坡，往往是滑坡的滋生地。3.地质构造。斜坡处于断裂构造带，岩石裂隙发育，岩石结构不完整，岩层产状为顺坡倾斜，或者斜坡上部岩层比下部岩层倾角大，以及岩层中有软弱结构面等，最容易发生滑坡。诱发斜坡滑动的主要营力作用有：1.因风化剥浊、地震与火山喷发、地面塌陷、人工爆破、机械震动以及区域构造应力场变化等原因，改变斜坡岩土体结构和应力状况，降低岩土体强度和斜坡稳定性。2.因水流侵蚀、人工切坡或在坡体上建筑、堆砌等，改变坡体形态或增加岩土体负荷，破坏坡体平衡。3.降雨、融雪或人工蓄水、引水等使大量地表水渗入坡体内部，因此增加了上覆土体重量，强化了地下水对土体的浸润和潜蚀作用，并引起孔隙水压力和动水压力的急剧升高，从而破坏岩土体结构，降低强度和稳定性，异致斜坡失稳。

滑坡的发育过程比较复杂，一般分为三个阶段：不稳定因素积累阶段（亦称为蠕动压密阶段）；滑动阶段；相对稳定或固定阶段（亦称稳定压密阶段）。不同滑坡的阶段性表现不一：有的滑动过程缓慢，三个阶段完整分明；有的滑动过程非常急促，几个阶段一蹴而成，难以划分；有的滑坡具有长期反复活动或周期性活动特点，几个阶段反复多次——经过多次活动才达到最终固定。

从不同角度可以把滑坡划分为若干种类型。由于滑坡本身条件十分复杂，加上研究滑坡的目的千差万别，所以现在还没有统一的分类方案。目前中国工程实 践中广泛应用的是三级分类法：第一级按照滑坡物质组成分为4类——堆积层滑坡、黄土滑坡、粘土滑坡、岩层（基岩）滑坡；第二级按滑体厚度（或滑床深度）划分为浅层滑坡（小于6米）、中层滑坡（6—20米）、深层滑坡（20—50米）、极深层滑坡（大于50米）；第三级是综合滑坡成因、形态、动力来源、滑面位置等特征，取其中最主要的一个显示滑坡特征，最后由低级到高级依次综合三级标志，得出滑坡类型名称，如推动式深层黄土滑坡、纵长式浅层基岩滑坡等。滑坡规模大小不一，小型滑坡坡体体积不足100立方米，巨型滑坡滑坡体体积达几千万甚至几亿立方米。滑坡广泛发生在山地、高原以及一些丘陵地区，是威胁山区人民生命财产，阻碍山区经济发展的重要灾害。

滑坡动态综合监测预报技术 该技术是从滑坡发展过程的不同阶段的特征开始进行研究的。通过研究提出了滑坡从蠕动阶段经挤压阶段、滑动阶段、剧滑阶段到固结阶段的发展规律。滑坡灾害是在挤压阶段转入滑动阶段、滑动阶段转入剧滑阶段过程中发生的。

根据滑动发展动态过程的位移动态观测，提出了在剧滑阶段匀加速度条件下的时间预报经验公式；处于滑动阶段时的瞬时速度变化趋势报警，研制、仿制、改制，引进了监测装置，组成可供选择的空间立体监测系列。自制装置有：

1. SJ－1型6声道发射监测仪，系采用计算机监控，可测量4个声发射参数。该仪器抗干扰能力强，可测定位称速度，降雨量，地下水水位等。

2. KHB－2型滑坡综合监测报警仪。

滑坡动态研究在总结大量生产实践经验的基础上进行理论分析，提出了滑坡变形破坏机理，滑坡发展规律及时间预测。

声发射监测仪可进行滑坡早期预测预报。该仪器采用计算机监控，具有灵敏度高。抗干扰强、准确度能满足需要，适合现场使用等特点，为滑坡监测技术提供了一种新手段。

滑坡动态综合监测预报系统，具有多参数、多功能、多测点，自记遥测，数据处理，报警等特点，经多处滑坡现场应用证明，具有较大的实用价值。

滑坡动态综合监测预报技术对铁路运输生产、路内外工程施工，以及滑坡灾害研究等方面，具有实用和推广价值。

滑坡防治 Landslide prevention and control 防治滑坡灾害的最有效途径是查清区域和工程场地工程地质环境，科学地规划城镇和工程建设布局，使城镇、企业以及铁路、公路、水库等工程设施避开滑坡危险区和大型滑坡所在地。然而要完全做到这一点是根本不可能的，由于各种复杂的原因，总是要有一些人类社会经济活动遭受滑坡灾害的威胁，对此除了人类要规范自己的活动，防止因自身活动诱发滑坡外，还要在一些地区实施必要的工程措施，消除或者消弱滑坡活动条件，阻止或者减缓湿坡活动。这些工程措施可依照它们的功能分为三类。1.在滑坡体及周围地区建立有效的地表水和地下水排水系统，以消弱水动力活动强度，减缓对滑坡的诱发作用。排水工程主要有：截水沟，引水沟、排水沟、排水井、地下盲沟、盲洞、渗管、渗井等。2.改造斜坡外形，增加坡体稳定性。主要方法有：在斜坡上部削坡减重，在坡脚填土加压，降低斜坡高度、坡度和重心，重建斜坡重力平衡条件；修建抗滑垛、抗滑桩、抗滑墙、抗滑洞等支挡工程，增强坡体支撑能力，阻止坡体滑动。3.改良坡体岩土性质，增加强度和稳定性。具体方法有：采用焙烧法增强坡脚土体强度和整体性；采用拌和法、灌浆法改变斜坡岩土含水量，增强岩土强度。目前，前两方面措施已得到广泛应用，并取得了比较明显的成效，而应用物理方法或化学方法改善岩土性质则尚处于试验阶段。在应用这些方法时，要注意根据防治对象的具体条件，因地制宜地选择最适合的措施；对于许多滑坡，经常是采用多种措施，相互配合，达到最好效果。中国滑坡防治工作不乏成功实例。如宝成铁路谈家庄滑坡，采用排水工程措施与挡土墙治理后，20多年来基本稳定。金川露天矿Ⅰ－1区滑坡，1964年以后，自上而下剥离表层岩体，削缓边坡坡角，共完成削方工程量130立方米；与此同时，还采取改变运输线路、预留安全平台和减震措施，使滑坡得到基本控制，保证矿产开采活动的顺利进行。

滑坡复活 landslide reactive 滑坡在停止较长时间后，又重新发生滑动的现象。一些具有长期活动特征的大型滑坡经常发生这种现象，但具体特点各异：有的间歇时间长短不一；有的几次间歇时间大致相同，显示出周期性活动规律。对滑坡复活现象进行监测和研究，也是防治滑坡灾害的重要内容。

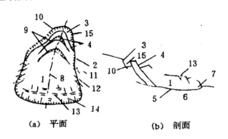
《滑坡和斜坡崩坍及其防治》 Landslide and Slope Avalanche and Their Prevention 是日本山田刚二、渡正亮、小桥澄治1971年9月撰写的。由中国冶金部成都勘查公司，长沙铁道学院工程系、铁道部科学研究院西北研究所的司金华、杨雅忱、宋冶伦、冯连昌、李妥德等1977年翻译，科学出版社1980年出版。全书分为二篇13章。第一部篇为滑坡，第二篇为斜坡崩坍，各章节系统论述了这两种地质灾害的基本特征，类型划分，形成的内因和外因，发育阶段和发生机理，勘查内容，预测预报方法、防治措施；详细介绍了20多个不同类型典型灾害实例的形成和防治过程。全书近60万字，并附有图表，资料丰富，论述细致充分，反映了日本在崩塌和滑坡勘查、研究、防治工作的理论、方法和经验，对于中国开展崩塌、滑坡研究与防治以及实施铁路、公路、矿山、水利等工程建设都具有一定参考意义。

滑坡监测 landslide monitoring 观测和分析各种滑坡前兆现象，记录滑动过程的各种工作。其主要内容包括：不同部位各种裂缝发展过程；岩土体松驰以及局部坍塌、沉降活动；各种位移现象；地下水水位、水量、水化学特征及动力活动情况；地表建筑物变形；降雨以及地震活动等外部环境变化；动物活动异常。通过这些工作，取得了有关数据和资料，为滑坡预报和灾害防治提供依据。滑坡监测的手段和方法正在不断丰富和发展，除一般地表调查和宏观观察外，还应用多种仪器进行观测和记录。常用的有测定滑坡体位移和裂缝发展情况的伸缩仪（滑坡记录器），测定地面倾斜的倾斜仪，还有应变仪、测震器、地仪、地电仪等。各种监测手段相互配合，逐渐形成比较完整的监测系统。

滑坡前兆 landslide premonition 指滑坡滑动之前出现的各种异常现象。它预示滑坡即将滑动。主要标志有：1.滑坡前缘坡脚处，土体出现上隆或凸起现象，前部形成不同方向的放射状裂隙，滑体后缘出现裂隙，并急剧扩展，表明滑坡体开始脱离母体，后缘坠滑，前缘发生推挤，进入临滑状态；2.滑坡体周围岩土体出现松驰和小型坍塌现象；3.因岩石开裂或被剪切挤压而发出异常声响；4.地下水动态发生异常变化，如干涸多年的泉水突然复活，或者泉水突

然干枯，钻孔或水井水位突然大幅度上升或下降；5. 对滑坡体进行长期位移观测，可以发现水位移和垂直位移速度明显加剧；6. 有时出现生物异常，如家畜、家禽惊恐不安，老鼠乱窜，树木歪斜或枯死等。全面观察和分析滑坡前兆，是监测和预报滑坡活动，防治滑坡灾害的重要内容。

滑坡要素 landslide factors 滑坡作用所形成的各种地貌形态以及有关结构面的统称。典型滑坡要素主要包括：1. 滑坡体，为滑坡的整个滑动部分，其表面起伏不平，裂隙纵横交错，有时形成积水洼地或草木丛生的沼泽，规模大小不一，小者不足几十立方米，大者达几千万立方米或几亿立方米。2. 滑坡周界，滑坡体与母体的分界，有的滑坡周界清晰，有的则不明显；3. 滑坡壁，滑坡体后缘和母体脱开暴露在外面的分界面，壁高数米到百米不等，陡度多在30度到70度之间，新的滑坡壁上常有滑动擦痕；4. 滑坡台阶，因滑坡体各部分速度或时间差异，在滑坡体表面形成的不同规模，不同形态的台阶或陡坎；5. 滑动面、滑动带、滑坡体与母体之间的界面为滑动面，滑动面上部受揉皱和剪切扰动的地带为滑动带，一般厚几厘米到几米；6. 滑坡床，滑动面以下没有发生滑动的母体；7. 滑坡舌，滑坡体前缘形如舌状的部分；8. 主滑线，滑坡体中滑动速度最快的纵向线，也叫滑坡轴，它代表整个滑坡的滑动方向，一般位于推力最大，滑坡床凹槽最深，滑坡体最厚的纵断面上，在平面上可为直线、曲线或折线；9. 滑坡裂缝，根据受力状况分为拉张裂缝、剪切裂缝、鼓张裂缝、扇形张裂缝4种，与滑坡壁重合的那条拉张裂缝称为主裂缝，在滑坡舌两翼的扇形张裂缝常呈放射的羽毛状分布，因此称其为羽毛状裂缝；10. 封闭洼地，滑坡体后缘地带的孤立洼地，积水后形成水塘、湿地，称为滑坡湖(图)。各个滑坡要素发育情况不一，有的滑坡各种要素发育齐全而又完整；有的滑坡则只有其中部分要素发育完整，而其它要素则不明显或者完全缺失。



滑坡要素平剖面示意图

1. 滑坡体；2. 滑坡周界；3 滑坡壁；
4. 滑坡台阶；5. 滑动面(带)；6. 滑坡床；
7. 滑坡舌；8. 主滑线；9. 拉张裂缝；10. 主裂缝；
11. 剪切裂缝；12. 羽毛状裂缝；13. 鼓张裂缝；
14. 扇形张裂缝；15. 封闭洼地(滑坡湖)

滑坡预报 landslide forecast 从广义上讲滑坡预报包括两方面工作，一是区域性评价与预测，其基本内容是根据滑坡形成条件以及历史滑坡活动情况，分析和评价不同地区斜坡稳定程度，确定滑坡危险区，指导国土开发和工程建设活动；二是滑坡体临滑预报。根据斜坡变形过程和各种前兆现象，预测滑坡发生的时间和规模。临滑预报方法除了根据监测资料，对各种前兆现象进行综合分析外，目前还常常根据滑坡变形位移历时曲线，采用外延法进行预测。具体作法是根据变形位移观测资料，建立滑坡累计位移与时间关系曲线，依照发展趋势进行外延，找到曲线突然转折点(即变形曲线发展成与位移轴近于平行的转折部位)，将该点在时间上的投影点作为预计滑动时间。这种方法在实践中已经取得不少成功的经验。如1985年6月12日，长江西陵峡新滩滑坡据此作出了准确预报，大大减少了灾害损失。

滑坡灾害 landslide hazard 滑坡对人类生命财产和各项社会经济活动以及生活环境所造成的破坏。滑坡的直接灾害主要包括：毁坏城镇村庄、铁路、公路、航道、房屋、矿山企业等，造成人员伤亡和财产损失；破坏工农业生产、交通运输及其它社会经济活动；破坏土地资源和生态环境。间接灾害是经常阻塞河道，使上游江河溢流或者堵河成库后溃决，形成洪水；有时进一步形成泥石流，造成更严重灾害。滑坡灾害大小除了受滑坡规模控制外，还与滑坡活动特点和滑坡影响区社会经济状况有关——通常滑坡规模愈大，发生的愈突然，滑坡区人口和重要工程设施愈多，灾害愈严重。例如1983年3月7日发生在甘肃省东乡族自治县洒勒山的大型高速滑坡，体积达5000万立方米，滑动速度达19.8米/秒，三个村庄和数千亩耕地被毁，死亡264人。1985年6月12日长江三峡西陵峡北岸的新滩滑坡，有200万立方米的碎屑物滑入长江，堵江停航12天。1982年7月18日发生在四川省云阳县长江岸边的鸡扒子滑坡，有180万立方米滑体入江后直抵对岸，形成600米长的急流险滩，给长江航运造成严重危害，为整治航道花费8000多万元。1980年7月3日发生在成昆铁路铁西车站的滑坡，总体积虽然只有220万立方米，但却给铁路设施造成严重破坏，因此中断行车40多天，并花费2000多万元进行修复整治。1988年6月

21日，江西省上饶县下源村徐家山发生滑坡，滑坡体仅有7.4万立方米，但却造成38人死亡，49人重伤。1967年6月，四川雅江县唐古栋一带发生大型滑坡，滑坡落入雅砻江，形成一座高175—355米，长200米的天然坝，堵江断流，在上游53公里河段形成回水，9天后大坝溃决，形成洪水。1989年7月9日，四川省溪口镇发生滑坡，100万立方米滑坡体在滑动中破碎解体后，在暴雨和地表径流裹挟下形成顺坡而下的泥石流，沿途掩埋了煤矿、工厂和数个村庄，造成221人死亡和数百万元的经济损失。

化肥污染 chemical fertilizer pollution 因长期过量施用化肥或施用不当所造成的环境污染和潜在性污染除长期单一施用化肥，有机质得不到及时补充而造成的土质恶化和土壤生产力减退外，化肥中的氮、磷元素还会造成水富营养化，使藻类等水生生物大量孳生，导致缺氧和嫌气分解，使鱼类失去生存条件。由此造成食物、饲料及饮水中的硝酸盐积累，危害人畜健康。同时，氮肥分解不仅污染空气，所产生的氮氧化物上升到平流层时，还会对臭氧起破坏作用。此外，含氮量高的农业废物如畜禽粪尿，农田果园残留物和农业产品加工废弃物等，也会造成水体富营养化而危害鱼类和各种水生生物。

化肥生产危害 hazard in production of ferlilizer 在生产化学肥料过程中产生的各种职业危害称为化肥生产危害。化肥是以空气、水、天然矿物等为原料，经化学反应或机械加工精制生产出来的。生产过程中，由于所用的机电设备多，操作复杂，易产生操作事故及机电设备事故。又因生产化肥所用的原料及生产出的半成品和成品大多为易燃易爆炸物质，有的甚至还是有毒有害及有腐蚀性的物质，因此还易发生火灾爆炸事故及中毒事故。此外，在化肥生产过程中，还存在一定程度的粉尘、噪声、振动、高温、辐射等职业危害。预防措施有：(1)加强职工技能培训和安全培训，提高职工操作水平和安全意识，降低操作失误率；(2)加强合成塔、反应器、转化炉等设备、管道、贮罐、槽车、气柜及其它电气设备的检修及维修，防止火灾爆炸事故和机电设备事故的发生；(3)对尘、毒、噪声、振动、高温、辐射等职业危害进行控制和综合治理；(4)建立建全各种安全卫生体制，加强化肥企业的安全管理。

化工废水 chemical industrial wastewater 化学工业是一个包含了很多工业部门和行业的工业门类，如石油工业、煤炭化工、酸碱工业、化肥工业、塑料工业、化纤工业、制药工业、染料工业、橡胶工业、炸药工业，洗涤剂工业等等。各个化工行业由于使用原料、工艺的不同，所产生的废水性质也有相异。如在有机化工中，橡胶工业废水主要是含各种醇、醛、酮、苯、烯及橡胶液的废水；塑料工业废水由塑料品种所决定，一般含有酚、甲醛、苯等等；化纤工业废水中含有大量有机原料及聚合物；染料工业废水含有高浓度的酸、碱、盐及苯胺，硝基苯等、硝基甲苯；制药工业由于产品种类多，原料和工艺范围广，废水的水质变化范围也很大，通常以含各种酸、碱、盐、醇、醛、酮、氰化物、汞、砷及抗生素和维生素为多见；在农药废水中，还含有各种有机氯、有机磷等毒性物质；在无机化工废水中，主要是含各种酸、碱、盐以及悬浮物、硫化物、汞等等。对化工废水，一般要经过三级处理，对不同水质的水体，采取不同的处理方法(常用的有化学法、生物法和物理法)，此外，还应重视废水的综合利用和工艺设备的改进，以减少废水对环境的污染。

《化工劳动保护》(安全技术与管理分册) 该刊是中国化工行业的一份安全生产方面正式刊物，由中国化学工业部化工劳动保护研究所主办，国家科委批准出版，全国发行。本刊宗旨是宣传党的安全生产方针政策，传达化工部领导关于安全生产指示，报道化学工业安全生产形式和任务，传播化工战线安全工作经验，介绍国内外所发生事故教训，为化工战线广大职工的安全与健康尽职尽力。该刊在内容安排上，既考虑了主管安全生产的厂长、经理们的需要，又为工程技术人员、设计人员和安全管理干部提供了安全信息和参考资料，还为广大的基层职工提供了安全培训教材。该刊主要栏目有：文件与讲话、专论与经验、讲座、事故分析、安全管理、安全员专栏、国外安全信息、讨论园地和事故案例等。本分册双月刊，全年六期。发行单位：化工部工劳动保护研究所，地址：青岛延安三路218号，邮政编码：266071

《化工劳动保护》(工业卫生职业病分册) 本刊是中国化工部化工劳动研究所主办的劳动保护专业综合性刊物，国家科委批准出版，全国发行。本刊1980年创刊，办刊宗旨是：面向化工生产建设，面向化工企业广大职工，为化工战线实现安全生产、文明生产，为搞好工业卫生和职业病防治工作服务。本分册主要内容：传授为保障工人健康服务的知识、经验和方法管理措施；报道国内外化工工业卫生职业病防治研究工作新成果；宣传党和政府对工业卫生和职业病的政策和法规。本分册主要刊登基层广大工业卫生技术人员、广大化工职工迫切需要的实用性科技文章和工业卫生和职业病防治普及性文章。主要栏目有：调整与研究、职业病临床、病案讨论、健康

监护、综述与讲座、译文与文摘、救护篇、警钟篇、知识窗等。主要读者对象为工矿企业劳动保护管理人员、职防人员、医护人员、护尘防毒工程技术人员以及与化工有关的各行各业广大职工。双月刊，全年6期。发行单位：化工部化工劳动保护研究所《化工劳动保护》编辑部发行组，地址：山东省青岛市延安三路218号，邮政编码：266071

《化工劳动卫生通讯》 本刊是中国化工部主办的化工劳动卫生情报性刊物，面向全国化工、卫生、安全、监测、环保和科研等有关部门。本刊具有以管理与技术结合、普及与提高兼顾、理论与实践并重、环境与健康统一的特色，并成为化工系统从事企业管理、安全卫生和健康监护等工作人员的必读材料。1988年创刊，季刊，1992年起增加1期专刊，专门登载由化工部上海毒物咨询中心负责编写的专题情报，以加强危害性情报的传递与交流。编辑与发行单位：上海化市化工职业病防治研究所《化工劳动卫生通讯》编辑部，地址：上海市成都北路369号，邮政编码：200041

化学防治 Chemical control 简称"化防"。使用化学药剂防治病、虫、杂草和鼠类的危害。按防治对象的不同，可以将所用药剂分别称为杀菌剂、杀虫剂、除莠剂（杀草剂）和杀鼠剂。此外，木材防腐剂也列入化学防治剂。一般采用浸种拌种、毒饵、喷粉、喷雾和熏蒸等方法。其优点是见效快，效果好而稳定，方法简便易行。由于进行了化学防治，世界粮食每年约增产7%。但长期大量使用化学药剂会引起不良后果，如病虫害和病菌产生抗药性，降低防治效果；残毒危害有益生物，杀伤害虫的天敌；使用不当往往使农产品带有残毒，并污染空气、土域和水域，危害人畜和鱼类。因此，施用化学药剂除注意药剂的种类和剂型在施用方法、施用量、施用次数和施用时间方面还要多加考虑，并注意对天敌及周围生物群落的影响。化学防治措施与其它防治措施相结合，作为综合防治的一个组成部分，不宜单独使用，应长期提高防效、减少用量和减轻污染。随着农业科学的不断发展，高效、低毒、低残留量、乃至无毒新农药的合成和使用日益增多，这将使化学防治进入新阶段。

化学灭火 chemical extingushment fire 用化学药剂扑灭林火的方法。在扑灭森林火灾时，采用化学药剂，可以减少水的用量，并能提高灭火效果。化学灭火剂的特性：①.有很大的吸湿能力；②.在分解过程中易放出不燃气体；③.受热分解后易形成薄膜，覆盖在可燃物的表面；④.分解时吸收大量的热量，降低火温；⑤.分解产物易切断燃烧连锁反应。它适用于飞机在空中喷洒；也适用于地面喷洒。可以直接灭火；也可以喷洒隔离带阻截火的蔓延。是目前扑灭森林火灾比较先进的办法之一。但是，化学灭火剂有多种，在种类及相应的措施选择上，应根据具体情况，采取不同方法，实现最快灭火。

化学灭鼠 kill mice in chemical way 使用对啮齿动物有毒杀作用的化合物，来防治鼠害，这些化合物称为灭鼠剂，主要用于配制毒饵。而最近化学灭鼠的概念又有了新的进展，使用范围不限于毒饵一种方式，还包括使用熏蒸剂、驱避剂和化学绝育剂等。鼠害是由啮齿动物引起，也就是说它是一个生态问题，其防治就不可避免地会有许多难以克服的困难。因此化学防治是目前最简单有效的方法。化学灭鼠是综合防治的主要手段。灭鼠药物的选择，毒力是先决的条件，同时还要考虑靶子即动物不拒食，操作方便，安全并且二次中毒危险小，对人畜安全无累积作用，对植物无内吸毒，能很快的被分解，有特效药物解毒，价格低，并且不产生耐药性等。

化学农药生产危害 hazarrd in production of chemical pesticides 在生产杀虫剂、除草剂等农用化学药品过程中产生的职业危害称为化学农药生产危害。化学农药的生产过程简而言之就是由原料生产出中间体，再由中间体生产出化学农药。在此过程中，由于所用原料一般均为易燃易爆炸物质，如发生泄漏、挥发并遇火源则易发生火灾爆炸事故。又因所用原料及生产出的中间体和化学农药以及副产物均为有毒物质，不仅口服后会中毒，而且皮肤接触或通过呼吸道进入体内也会造成慢性中毒，特别是一些原料及中间体和副产物，其本身的毒性比化学农药的毒性还要大，如果生产过程中这些物质发生泄漏或工人自身防护不当，则易造成中毒事故。此外，用粉剂原料生产化学农药时，破碎、混合、筛分、包装等过程中均易产生大量粉尘，不但危害工人健康，而且影响作业环境。因此，必须通过防火、防爆、防尘、防毒及个体防护、定期体检、调换工种等一系列综合措施来预防化学农药生产过程中各种职业危害的产生。

化学危害物 chemical poison 是在特殊情况下，由于化学反应、不稳定性、腐蚀剂、分解、燃料的燃烧或挥发物的挥发而造成的对人体健康和环境损害的物质，它是化学工业产生的重要灾害。化学危害物可分为窒息物、系统性毒素、致肺尘症物等等。若依其物理化学性质，可分为易爆物、腐蚀物、毒物等。（1）易爆物，指迅速、急剧达到燃烧反应，造成爆炸的物质或混和物。（2）腐蚀物，指破坏活体组织、对燃烧

性物质具有破坏性作用，因而起火或爆炸。(3)易燃性液体。指闪火点低于 38℃的液体，如石油、丙酮等。(4)毒性化学物，指本身的化学性质能对所接触的身体细胞造成损伤或致死的气体、液体、固体。(5)氧化性物质，是在某些情况下可迅速分解产生氧气的化学物。此类化学物与易燃物接触可造成火灾，若与水、火接触反应则更趋激烈。(6)危险气体，指具有毒性、腐蚀性、易燃性而可造成致命或损伤的气体。

化学危险物品安全管理条例 1987 年 2 月 17 日国务院发布。共七章四十二条。为加强对化学危险物品的安全管理，保证安全生产，保障人民生命财产的安全，保护环境而制定发布。凡在中华人民共和国境内生产、储存、经营、运输和使用化学危险物品的单位和个人，必须遵守本条例。所指化学危险物品，系指中华人民共和国国家标准 GBN××××——86《危险货物分类与品名编号》规定的分类标准中的爆炸品、压缩气体和液化气体、易燃液体、易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品、氧化剂和有机过氧化物、毒害品和腐蚀品七大类。规定生产、储存、经营、运输和使用化学危险物品的单位，必须建立健全化学危险物品安全管理制度，国家对化学危险物品的生产，统一规划，严格管理，必须储存在专用仓库、专用场地或专用储存室(柜)内，设专人管理，国家对此类物品实行经营许可证制度，禁止无证经营，运输化学危险物品，必须按照国家有关危险货物运输管理规定办理，规定了违反本条例的责任。本条例由国家经济委员会负责解释，国务院和地方各级人民政府的有关部门，负责本条例的贯彻实施和监督检查。自发布之日起施行。1961 年 1 月 28 日国务院批转的《关于中、小型化工企业安全生产管理规定》、《化学危险物品凭证经营、采购暂行办法》、《铁路危险物品运输规则》、《化学危险物品防火管理规则》、《关于违反爆炸、易燃物品管理规则处罚暂行办法》同时废止。

化学武器 chemical weapon 以毒剂的毒害作用杀伤有生力量的各种武器、器材的总称，包括装有毒剂的化学炮弹、航空炸弹、火箭弹、导弹、枪榴弹、地雷、布毒车和气溶胶发生器，以及装有毒剂前体扫二元化学弹药等。化学武器在使用时，藉助于爆炸、加热或空气阻力等作用，将毒剂分散成蒸气、液滴、气溶胶等状态，使空气、地面、水、物体染毒，经呼吸道、皮肤、眼、口等器官，引起人、畜中毒，以杀伤、疲惫敌方有生力量，迟滞、困扰敌方军事行动。1948 年联合国安全理事会常规军备委员会通过决议，将化学武器列为大规模毁灭性武器。化学武器与常规武器比较，通常有以下特点：①杀伤途径多。染毒空气可经眼睛接触、呼吸道吸入和皮肤吸收使人、畜中毒，毒剂液滴可直接伤害皮肤或经皮肤渗透中毒，染毒的食物和水可经消化道吸收中毒。②杀伤范围广。化学炮弹比普通炮弹的杀伤面积一般大几倍。其毒剂云团随风传播扩散，能渗入不密闭、无滤毒设施的装甲车辆、工事和建筑物的内部，沉积、滞留于堑壕和低洼处，伤害隐蔽于其中的有生力量，有较好的空间伤害效果。③杀伤作用时间长，化学武器的杀伤作用一般可延续几分钟、几小时，有时可达几天、几十天。④杀伤作用的选择性大。化学武器能杀伤有生力量而不毁坏物资和设施，可根据作战需要，选用致死性或失能性，暂时性或持久性的化学武器。⑤受气象、地形条件的影响较大。大风、大雨、大雪或空气对流等情况，都会严重削弱化学武器的使用效果，甚至限制某些化学武器的使用。地形对毒剂云团的传播、扩散和毒剂蒸发有较大影响，可使毒剂的使用效果产生很大的差别。如高地、深谷能改变毒剂云团的传播方向，丛林和居民地能使毒剂云团不易传播和扩散。

化学袭击时的防护 defense of chemical attack 人员在遭敌化学袭击时采取的防护措施。目的是避免或减少化学武器对人员的杀伤。它包括袭击前的准备工作和袭击时、袭击后采取的防护措施。在可能遭敌化学袭击的情况下，指挥机关应向居民明确有关防护的准备，规定化学袭击警报信号，确保防护器材处于战斗准备状态，并对物资和食品加以遮盖，以防敌方化学袭击。当发现敌方化学袭击或接到化学袭击警报时，人员应迅速佩戴防毒面具；当发现敌使用持久性毒剂时，应穿戴防毒头篷(或雨衣、塑料布等)、防毒手套和靴套，并注意防止毒剂液溅落在随身携带的装具与武器上。情况允许时，除观察和值班人员外，其他人员进入防护工事。有滤毒通气防化设施的工事，应关闭防护门，控制人员进出，无防化设施工事内的人员，仍应佩戴防毒面具。对染毒人员、服装和携带的装具进行消毒，对中毒人员应迅速组织抢救。敌化学袭击后，人员应继续保持防护状态；对伤员进行急救；对服装和装具进行检查；染毒的应进行消毒。当查明毒剂危害已消失时，由指挥机关下达解除防护的命令。对可疑染毒的粮秣、水源等，未经分析化验不得食用。

化学性食物中毒 chemical food poisoning 指金属、农药、有机化合物和其它有毒物质引起的食物中毒。常见中毒原因有：1. 认识不足，如食用拌剧毒农药的谷种或被农药毒死的死畜和死禽。2. 食品原料中含有的毒物量过多。3. 运载食物的车船被毒物

污染。4.用含铅、锌等重金属的容器用于装酸性饮料或酒类。5.误食。

化学易燃物品防火管理规则　中华人民共和国国务院1961年1月28日批准公布试行，共14条。规定制造、使用、贮存化学易燃物品的厂房、仓库的建筑条件和设置地点，应符合防火防爆要求，有燃烧爆炸危险场所的电气设备，照明装置，应采用防爆型的没有爆炸危险的设备、容器，要有防爆泄压装置和防静电设施；规定各有关工业，财贸，交通运输化学易燃易爆物品的单位，应分别制定管理办法，防火制度及必要的安全操作规程。《规则》还对化学易燃物品的制造和使用、贮存和运输，作了详细的规定。

花园城市　garden city　针对十九世纪工业革命给城市生活带来的弊病，由英国设计师王·霍华德提出的一种城市模式，是一种理想模式，霍华德看到城乡如同对立的磁体两极，一面是城市的豪华、混乱，一面是乡村的自然美、不开发，于是提出"城乡磁体"的论点，即城市和乡村应该像磁体那样相互吸引。他的"花园城"理论就是要将城市和乡村各自的优点结合起来。他理想中的花园城人口32000人，由一系列同心圆组成，可分为市中心区、居住区、工业仓库地带以及铁路地带，有6条各36米宽的大道自圆心射出，城市外围是绿地、或农村地带，由农场、露天牧场、收容所和口粮土地组成。霍华德认为，当城市人口增长到规定数量时，可在它不远的地方另建一个相同的城市。英国根据霍华德的倡议，于1903年和1904年，由私人投资分别设计出赖奇渥斯(离伦敦30英里)和威尔温(离伦敦20英里)两座花园城。霍华德将城乡优势结合起来的规划思想对后来的城市设计产生了极大的影响，对于改善城市环境有着积极的意义。

花园决口　1938年日寇进攻中原时，中国国民党军队制造的洪水灾害。抗日战争期间，1938年6月，日本侵略军攻占开封后，准备夺取郑州，为进攻武汉创造条件。国民党军队败退不及，为了迟滞敌人的前进，不顾广大人民的生命财产，在郑州以北的花园口炸开了黄河大堤，企图引水南流，把日军挡在郑州以东。但是花园决堤并未阻止住日军的进犯，日军经过调整后，仍迂回前进，进攻武汉。而黄河向东南泛流却给中国人民带来了无穷灾难。6月9日，国民党在河南省郑州以北黄河南岸的花园口决堤，决口扩至370公尺，水源流经中牟、尉氏沿贾鲁河南犯，河水淹没了河南、安徽、江苏3省44个县，54000平方公里土地。由于国民党借口"军事秘密"，不动员人民迁移，致使89万人被淹死，1200万人无家可归，人民生命财产蒙受了巨大的损失。这一遣灾为害的行径，不仅使人民惨遭洪祸，而且破坏了淮河水系，使沿淮地区人民连年遭灾。

淮河水利委员会　中国淮河流域水利规划和管理的专职机构。设在安徽省蚌埠市。1950年10月中华人民共和国政务院决定，以淮河水利工程总局为基础，组成治淮委员会，同年11月在安徽省蚌埠市正式成立。1953年底，水利部决定，将沂、沭、汶、运的治理工作划归治淮委员会统一办理。1958年治淮委员会撤销。1971年8月经国务院批准，成立治淮规划小组办公室，仍设在蚌埠市。1977年5月，国务院批准，在治淮规划小组办公室的基础上，成立水利电力部治淮委员会，作为水利电力部的派出机构。1982年国务院批准成立治淮领导小组，治淮委员会兼作治淮领导小组的办事机构，负责日常工作。1989年改称淮河水利委员会。淮河水利委员会下设办公室、总工程师室、计划处、科技处、工程管理处、防汛办公室，水情处、农水处、水资源保护办公室(由水利电力部与城乡建设环境保护部双重领导)等职能处室及规划设计院。由治淮委员会领导的沂沭泗水利工程管理局，管理南四湖及沂、沭河水利工程，设在江苏省徐州市。主要任务：①贯彻执行国务院治淮和水利工作的方针、政策；②负责制订流域治理规划，组织跨省工程的设计和大型工程的审査；③编制骨干工程年度基建计划；④督促检查工程进度和工程管理情况；⑤负责防汛工作，进行必要的统一调度；⑥负责流域性的水文分析和水源保护工作。

环境保护法　environment protection law　调整保护环境和自然资源、防治污染和其他农害而产生的各种社会关系的法律规范的总称。环境保护法是灾害法的重要组成部分，它主要是规定了对各种环境灾害的预防，治理工作，其涉及到的环境保护范围包括：大气、水、土地、矿藏、森林、草原、野生动物、野生植物、水生生物、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区、生活居住区等。其规定应防治的污染和其它公害有：废气、废水、废渣、粉尘、垃圾、放射性物质和噪声、震动、恶臭等。环境保护法的内容主要有以下几个方面：环境保护的基本方针、政策和原则；对自然环境(自然资源)的保护；对污染和其他公害的防治；保护环境和防治污染的法律制度(如申请用水、排污许可证制度，排污收费或收税制度，环境影响报告与环境影响评价制度等)及有关的程序；各种环境质量标准和排放标准；环境监测；对积极开展保护环境、防治污染工作的单位和个人的财政补贴、税收照顾或其他鼓励；违反环境保护法应负

的行政责任、经济责任或刑事责任；执法机构和诉讼程序；环境管理机构、体制及其权限。许多国家的环境保护法扩大了公民在保护环境方面的权利，加重了污染者的法律责任，加强了对污染受害者的保护。

环境保护国际合作 international cooperation on environmental protection 国际间在环境保护问题上所进行的合作，如情报交流、咨询服务、共同研究、技术推广、资金援助、法律协定及专业会议等等。1972年1月6日召开的斯德哥尔摩人类环境会议，是国际环境合作的一次重要会议。会议通过《人类环境宣言》，阐明"环境问题是在发展中产生的，也只有在发展中才能求得解决"的立场观点，号召开展广泛的国际合作，并把每年6月5日定为世界环境日。联合国环境规划署、联合国科教文组织、联合国粮农组织等国际性机构在环境保护合作中发挥着较大作用。许多国家民间的"绿色和平"组织等大量群众团体和私人机构也在发挥着积极作用。1975年成立国际环境资料查询系统，120个国家设有该系统的国家联络点，已登记近万个资料源。环境保护国际合作已在酸雨控制、土壤退化和沙化的整治、海洋污染防治及保护、工业"三废"处理等方面取得较大进展。

环境保护基本原则 basic principles of environmental protection 人们为防治污染、保护生态环境所必须遵循的准则。环境保护应遵以下原则：(1)开发谁保护的原则。开发利用自然资源的任何单位和个人，既有依法开发利用自然资源的权利，又有保护治理自然资源的责任和义务。自然资源的开发和保护涉及面广，不能把保护的责任都推给环境保护部门，而应是谁开发利用了自然资源，从中获得收益，谁就有责任保护自然资源。开发和保护是相互联系、相互制约的两个方面，开发的目的是为了利用，保护能使开发利用获得更高经济效益；开发利用合理，保护才能有效，保护的积极性被广泛调动起来，开发利用才有好的经济效益。(2)谁污染谁治理的原则。造成环境污染的任何单位和个人负有赔偿和防治进一步污染的责任。在西方，相似的提法是"谁污染谁出钱"，这一原则由西方二十四个国家组成的经济合作与发展组织于1972年提出，后得到国际上广泛承认。各国在执行中也取得一定成效。西方国家的政府环境保护资金主要靠税收获得，污染者负担的费用包括防治污染的费用、恢复环境的费用和损害赔偿的费用。中国规定的"谁污染谁治理的原则"在此基础上作了发展，污染者不但要出钱，而且要负责治理。(3)经济发展与环境保护协调进行的原则。经济建设与环境保护必须全面规划、同步进行、协调发展。经济发展与环境保护是对立的统一体。自然环境资源是经济发展的物质基础，保护自然资源，维持生态平衡，能保证经济持续稳定的发展，否则，资源被破坏、浪费、环境污染恶化，经济建设就不能顺利进行。反过来，经济发展可以为保护和改善环境创造必要的物质条件。世界上许多发达国家忽视了这种对立统一的关系，曾走过："先发展后治理"的路子，结果付出昂贵的代价。自然，走上另一个极端，主张"零增长论"的观点，也是无意义的和行不通的。(4)以防为主、防治结合、综合防治和治理的原则。预防环境问题的产生，采取各种手段治理已遭受污染破坏的环境保护基本原则。污染后再治理要付出较高代价和较长时间，因此，要以防为主，对于已经发生的污染破坏问题，要积极治理，及时补救预防漏洞，做到"防"、"治"结合。当然，要取得较好的防治效果，也需要采取经济、法律、行政、宣传、教育、技术等多种手段以及各行业、各部门的密切配合。(5)加强新兴技术开发与应用的原则。核能的利用、新型材料的利用开发及生物工程、计算机技术、激光技术、遥感、遥测、机器人、遥控等新技术，在工农业生产和环境防治工作中发挥着越来越重要的作用。如果将这些新兴技术运用于工业生产，那么不仅可以较大程度地提高产品质量，提高经济效益，同时也会大大减少废弃物的排放，减轻环境污染。

环境保护林 shelterforest of environment protection 以防治环境污染为目的的森林和林木。一般在城镇和工矿区营造较多。用来净化空气，阻隔噪音，美化环境，改善人们居住条件，促进身心健康。树种的选择，要以自然条件和培育森林，林木的具体要求为依据，如在空气及水质受污染较严重的地区，选择抗烟，及对有害气体、尘埃等有较强吸附能力的树种，以防治环境污染；在居民区附近，选择具有保健性能、树形美观、抗病虫害能力强、花果艳丽等特点的树种，以美化环境。目前，在许多城市，已开展了广泛的城市绿化活动，有些城市街头生长着果实累累的树木。如咸阳市区的核桃树，给过往行人以美的享受。

环境保护生态学 environmental ecolegy protection 研究人和环境构成的生态系统的各种污染原因，以及解决这些污染的对策的科学。它研究的主要内容有四个方面：①. 研究各类污染的特点和产生的原因。②. 研究污染产生的不良影响过程。③. 研究废物污物的处理、管理、监测和控制。④. 研究环境法律的内容和制订等。环境保护生态学是在环境污染成为一个世界性的社会问题，成为人类发展的重大

限制因素时应运而生的，它越来越被人们所重视，并将不断地为人们所掌握和应用，以保护自己的环境，保护人类生存着的地球。通过科学的方法施行合理的行为，以制约或剔除不合理的对环境造成危害的行为。

环境标准　environmental standards　国家为了保护人群健康、维护生态平衡和发展社会经济，根据国家的环境政策和有关法令，对环境要素间的配比、布局和各环境要素的组成（特别是污染物的容许含量及污染源排放污染物的数量和浓度）等所作的技术规范。环境标准随着环境问题的产生而出现，在国家环境管理中起着重要的作用，是一个国家进行科学环境管理的技术基础和准则，是评价环境质量和其他一切环境保护工作的法定依据。制定环境标准的主要依据是：①以环境质量基准、环境容量和研究污染物迁移、转化规律所取得的资料为依据；②以能够实现环境效益、经济效益和社会效益的最佳效益为依据；③以区域的环境特点和不同地区污染源的构成及其分布、密度等因素为依据。环境标准的种类繁多，按适用地区和范围可分为国际标准、国家标准和地方标准等；按其内容和性质分为环境质量标准、污染排放标准、环境基础标准、环境卫生标准、环境方法标准等。

环境背景值　environmental background value　在未受人类社会活动的直接影响或相对未受污染和破坏的情况下，环境要素固有的化学组成和含量。环境背景值反映了在自然发展过程中环境要素的物质组成和特征，表明环境的原有状态。化学元素组成发生变化，含量超过了背景值，表明环境可能受到污染。但人类的长期活动，特别是在全球环境都受到污染冲击的今天，自然环境的化学成分和含量水平都发生了明显的变化，要找到一个完全不受污染的区域，是很难做到的。因此，这是一个相对的概念，其内涵只能是相对于不受污染的情况下，环境要素的基本化学组成和含量。环境背景值的测定和研究是环境科学的一项基础工作。这项工作能为环境质量评价与预测，污染物在环境中迁移转化规律的研究和环境标准的测定等提供依据。对地方病的环境病因研究，国民经济规划和工业、城市合理布局等，环境背景值是必需的参考资料。我国环境背景值研究是由研究土壤开始，逐渐扩展到水、生物、大气等其它要素。

环境地学　以人——地系统（由人类和地理环境构成的系统）为研究对象的一门学科，它研究其发展、组成和结构、调节和控制、改造和利用，着重研究人类活动对地理环境的影响。环境地学的研究内容和学科体系目前尚未完全定型，现较为明确的分支学科有：环境地质学、环境地球化学、污染气象学、环境海洋学和环境土壤学等。环境地学孕育于 18 世纪，当时地理学中出现了研究人类与地理环境关系的人地关系学派，提出了地理环境决定论。19 世纪后期，法国人文地理学家 V · 布拉什提出"可能论"以取代决定论。20 世纪 20 年代，美国地理学家 H · H · 巴罗斯明确提出地理学就是人类生态学，促进了人地关系的研究。第二次世界大战以后，因解决环境问题的迫切需要，便推动了人地关系研究的发展。环境地学于本世纪 60 年代作为一门独立学科诞生，于 70 年代获得迅速发展。

环境地质学　environmental geology　研究人类或人类社会与地质环境相互影响和相互作用的科学。目前对环境地质研究的范畴尚有不同认识。狭义的环境地质学研究对象只是人类活动引起的环境地质问题，如水库地震、地面沉降、水污染等；广义的环境地质学则是研究一切与人类生存与发展有关的环境地质问题，它既包括人为地质作用引起的环境地质问题，也包括天然地质作用引起的环境地质问题。然而无论是哪种认识，环境地质的核心是研究人类活动与地质环境的关系。其基本内容和任务是研究地质环境的形成条件与变化规律，分析其对人类工程——经济活动的影响以及人类活动对地质环境的影响，预测在自然条件和人为因素综合作用下地质环境变化趋势，解决危害人类生存与发展的环境地质问题，防止和减少因地质环境变化对人类生命财产的危害，促进社会经济的发展。环境地质学是一门应用科学。它没有特定的空间限制，凡是一切与人类活动有关的地质环境因素存在和活动空间，都是它涉及的范围。从某种意义上说，所有的岩石圈灾害都是地质环境发生灾害性变异的结果。因此有人认为地质灾害属于环境地质范畴。或者说地质灾害研究是环境地质研究的一部分。环境地质是地质学的一个新兴分支。我国环境地质研究始于本世纪 60 年代，几十年来得到迅速发展。其研究和服务的领域不断扩大，至今不但在污染环境地质、病理环境地质、环境水文地质、环境工程地质方面取得了长足的进展，而且随着社会经济发展的需要，城市环境地质、矿山环境地质、农业环境地质、生态环境地质、环境地球化学以及地质灾害等工作也逐渐兴起。这些工作不但解决了大量环境地质方面的实际问题，而且丰富了环境地质研究的理论与方法。

环境管理学　environmental management sci-

ence 利用环境科学的理论研究成果，即利用人类社会活动(主要是经济活动)与环境相互影响的原理，研究如何通过行政、法律、经济、技术、教育的各种手段，对损害和破坏环境质量的人(或单位)的活动施加影响的一门科学。通过对人类活动施加影响，以协调发展经济与环境质量的关系，达到既发展生产满足人类的基本需要；又要不超出地球的生物容许极限。环境管理研究的主要内容是：1. 环境政策，包括两类，一类是宏观的，即研究协调环境保护和社会经济发展的关系；另一类是微观的，研究如何用最小的资金取得最佳的环境效益和经济效益。2. 环境规划。3. 环境立法，包括制定环境法规和环境标准。4. 环境监督。5. 环境管理体制及其职能。环境管理的主要特点有四个：1. 综合性。环境问题是由许多自然、政治、经济、社会和技术等因素错综复杂的交织在一起而形成和发展起来的，必须采取行政、法律、经济、教育和技术等相组合的措施才能有效地解决环境问题。2. 环境管理的广泛性。它涉及到全国、全球和更广阔的范围，涉及到社会各阶层和各种年龄的人，这就决定了环境管理是全人类、全民族的无比广泛的共同事业。人人都必须参与管理与接受管理。3. 区域性。由于自然背景，人类活动方式和质量标准的差异，环境问题存在着明显的区域性。环境管理也必须按照各地的不同特点，因地制宜地采取不同的管理措施。4. 自适应性。这是控制论中自适应系统的概念。在环境管理学中，是指要充分利用自然环境适应外界的能力，如资源再生能力、自净化力和生物防治病虫灾害的作用等等。环境管理的概念是本世纪70年代提出的。1970年在有15个国家参加的经济规划的生态因素讨论会上，提出制订经济发展规划必然考虑生态因素(环境因素)，加强环境管理，进行区域综合防治的新见解。我国1979年3月召开的环保工作会议上，提出加强全面管理，以管促治，以防为主的方针。1980年成立了中国环境管理、经济与法学学会，并提出了要把环境管理放在环境保护工作的首位，作为一门科学进行系统研究。

环境科学 environment science 介于自然科学和社会科学之间由许多学科组成的新兴边缘学科。它以人与环境的相互关系，相互作用为研究对象，研究人与环境之间物质和能量的交换关系和转化规律，以及人类生态系统的演化和发展，探讨保护和改善人类环境的途径和方法，从而使人与自然协调发展。环境科学研究的主要内容有三个方面：1. 环境质量基础理论。2. 环境质量控制与治理。3. 环境监测技术。环境科学是一门综合性学科。它有许多分支学科，主要分为环境学、基础环境学、应用环境学。环境学着重研究人类活动与环境的相互影响过程和人类利用、改造、保护、美化环境的一般原理，包括理论环境学、综合环境学和部门环境学。基础环境学是研究环境变化中的物理、化学、生物机制，包括环境物理学、环境化学、环境地学、环境生物学等。应用环境学研究如何运用法律、经济、管理、技术手段解决环境问题，其中包括环境法学，环境经济学、环境质量学、环境规划学。环境科学诞生于本世纪50—60年代。50年代，由于环境污染日趋严重，在世界各地发生了一系列的有关事件，从而引起了人们对环境保护研究的普遍关注。60年代，美国学者雷希尔·卡逊发表了《寂静的春天》一书，该书提醒人们，环境问题已十分严重。卡逊的论述引起了人们的重视，环境科学的研究从此迅速发展为本世纪最重要的科学之一。环境随各部门、各地区、各个群落自成系统。环境科学的研究运用系统论观点研究各系统之间系统内部各因素之间的相互关系。环境科学的研究运用了动态平衡的原则，注重对平衡的条件，影响平衡的因素，平衡发展趋势的研究。环境科学具有综合性和全球性的特点，即环境科学要研究环境中的自然科学和社会科学问题。重视全球性的生态功能，强调从全球角度研究地球环境。

环境难民 就是由于人类赖以生存的环境遭到破坏而造成的难民。环境遭到破坏的原因是多方面的，有自然的原因，也有社会的原因，如地震、战争、火灾等。由于自然界和人类社会的不断发展变化，由此所带来的难民会越来越多。据估计到21世纪中叶，全球的环境难民将达到3亿。这都是地球上环境破坏的结果。联合国气象组织的一项报告指出："到2050年，全世界海岸线一带的水平将平均上升30～50公分，到2100年，海平面将上升1米，这会把数以万计的人赶离家园。"一位研究环保的权威指出，如果世界环境像联合国气象组织估计的那样，地球温室效应连年递增，那么，到21世纪中叶，世界各地70%的海岸线，美国90%的海岸将被海水淹没，由此所带来的难民更多。世界各国要对各种可能引发灾害的因素采取措施加以制止，使人类能在安定祥和的环境下进行生产和生活。

环境人为灾害对策 countermeasures for human disasters in environment 针对人类活动破坏自然环境致灾而提出的防治对策。内容包括：(1)宣传普及环保知识，提高环保意识。重大自然灾害由于其由来已久且有经常性，已引起人们的重视，而环境中的人为灾害是近代经济发展的产物，还未引人们足

够的注意。因此,必须加强宣传环境保护的国策思想,普及环境科学知识,宣传环境污染的危害及潜在的灾害,提高全民尤其是各级决策人士的环保意识,提高治理污染的自觉性。(2)严格执法,强化环保的监督管理。依据国家环保法及有关各项政策进行监督,严格执法。对老污染源要加强监测,限期治理;新建、改建、扩建工程时,其防止污染及其它公害的设计必须严格执行与主体工程"同时设计,同时施工,同时使用"的"三同时"规定。加强管理,防止污染物跑、冒、漏现象。(3)加强环境保护科学的研究,发展环境监测、治理技术,减轻人类活动对环境的危害。

环境社会学 environment sociology 研究环境与社会之间相互关系的学科。环境社会学家认为,环境社会学主要研究人类、技术、文化、社会体系和人格体系的自变量如何影响自然环境,自然环境由此产生的变化又如何影响人类、技术、文化、社会体系和人格体系,以及如何影响它们间的相互关系。目前,环境社会学处于初创时期,学科本身还未形成一个严密的研究领域,理论体系尚未建立。环境社会学目前的研究领域为:(1).建筑环境。环境社会学家指出建筑环境对人类身心健康的影响,在相当程度上与社会学、心理学的变量有关。(2).环保团体、工业界与政府有关部门对环境问题的反应。环境社会学家发现各种社会组织与自然环境是相互影响的,环保组织、工业界与政府有关部门都可以影响自然环境的质量,但又都受到后者的影响。(3).自然灾害。环境社会学家研究意在减轻自然灾害损失的长远技术措施在投入使用时,是否会由此带来一些复杂的意想不到的社会环境后果。(4).能源及其它资源紧缺的影响。环境社会学家认为"能源危机"将改变人们的生活方式,对人类的住宅模式、交通运输、就业机会和游客带来很大影响。

环境土壤学 environmental pedology 土壤学与环境学之间的边缘学科。是以"人类与土壤环境"这一对特殊矛盾为其研究对象的科学。它的基本任务是:揭露这一矛盾的实质,研究人类与其赖以生存的土壤环境之间的对立统一关系,掌握它的发展规律,调节人类与土壤环境之间的物质能量交换过程,寻求解决矛盾的途径和方法,维护并改善土壤环境的生态平衡。环境土壤学研究的范畴相当广泛,大体上有以下几个方面:(1)土壤生态系统。(2)国土整治。(3)土壤污染的防治。(4)土壤环境与健康。(5)土壤环境质量评价和预测预控。(6)废物的土壤处理。

环境问题居民运动 resident movement about environmental problems 由于环境破坏和公害严重,导致居民在生活、工作环境的恶化和公害病的发生,引起居民不满、抗议和要求改善、治理环境而爆发的运动。例如印度博帕尔毒气外泄事件发生后,印度群众曾接连在中央邦首席部长宅邸前示威,强烈要求政府坚决与美国公司交涉,并立即增加对灾民的援助。事件发生两周年时,博帕尔两社会团体"毒气事故受害斗争阵线"和"人民诊所"向法院提交了请愿书,反对政府与美公司达成任何庭外解决协议,要求美公司向事故受害人赔偿四十亿美元。再比如,加拿大居民为反对美国酸雨污染本土,自发组织了"加拿大酸雨联合会",开展抗议宣传活动,等等。环境问题居民运动反映了城市公害对人们的危害已到了严重程度,同时也说明城市问题的解决必须依靠全体居民的共同努力。

环境污染 environmental pollution 人类活动导致有害物质进入环境,其数量和品种超出环境的自净能力,使环境系统的结构和功能发生变化,环境质量下降,对人类及其他生物的正常生存和发展产生不利影响的现象。其中引起环境污染的物质称为环境污染物,简称污染物。在实际工作中,以环境质量标准为尺度判断环境是否被污染及污染程度。环境污染作为人类面临的环境问题的一个重要方面,与人类的生产生活密切相关。在相当长时期内,因其范围小、程度轻、危害不明显,未引起足够重视;自产业革命尤其是20世纪50年代以来,重大污染事件不断出现,已成为全球性的问题。环境污染一般具有影响范围大、污染物浓度低和情况复杂等特点。环境污染有不同的类型,按污染物性质可分为物理污染、化学污染与生物污染;按环境要素可分为大气污染、水污染、土壤污染等;按污染物形态可分为废气污染、废水污染、固体废弃物污染、噪声污染、辐射污染等;按污染产生的原因可分为生产污染和生活污染,生产污染又可分为工业污染、农业污染、交通污染等;按污染范围可分为局部性污染、区域性污染和全球性污染等。

环境与自然灾害处理讨论会 世界银行环境部于1990年6月27日至29日在华盛顿世界银行总部召开的"环境与自然灾害处理讨论会"。来自美国、中国、日本、墨西哥、新西兰、肯尼亚、前西德、世界银行有关部门、联合国救灾署、联合国开发计划署、联合国人类安置中心、亚洲灾害防御中心、国际红十字会、非洲统一组织、美洲国家组织等184名代表参加了这次讨论会。该会目的是交流减轻自然灾害方面的经验,研究生存发展的环境战略,减轻自然灾害的

危害。中国代表以中国自然灾害情况、减灾主要措施、减灾管理体系、中国减灾战略为内容作了专题发言。

环境灾害 environmental calamities 环境灾害包括广义的环境灾害和狭义的环境灾害。前者是指各种破坏因素使环境和生态发生突发性破坏或累积性恶化,并超越当地社会经济和技术条件而引起人群伤亡和社会财富损失的现象。它包括干旱、洪涝、地震、火山喷发、泥石流、台风(热带气旋)、山崩、海啸等自然灾害,也包括由环境污染和生态破坏引起的各种灾害。狭义的环境灾害是指人类在开发、利用和改造自然的过程中,由于超越了环境所具有的自我调节能力,违背了自然环境的发展规律,使环境系统的结构和功能发生变化,导致环境污染和生态破坏而造成的各种灾害。

这里的环境灾害是指狭义的环境灾害,具有以下特点:(1)其成因是人为的。如古代西亚的美索不达米亚、中国的黄河流域,都是人类文明的发源地,由于大规模毁林垦荒,又不注重培育林木,造成严重的水土流失,以致良田沃土逐渐沦为贫壤瘠土。产业革命以后,社会生产力迅速发展,而工业生产排出的废弃物造成了环境污染。随之各种环境灾害接踵而来。尤其是20世纪50年代以来,人类改造自然的能力突飞猛进,环境和生态的反作用日益强烈地暴露出来。人类在创造社会物质财富的同时,也"创造"了环境灾害。(2)可以预防、避免和控制。人类行为可以造成环境灾害,人类也可以科学地调整自身的各种社会活动,协调好人类社会与自然的关系,在发展经济和社会进步的同时保护环境、维持生态平衡,从而预防、避免环境灾害的发生,控制环境灾害的发展乃至消除环境灾害。世界各国面临环境灾害的威胁,先后于1972年和1992年召开二次会球环境会议探讨环境保护问题。虽然目前各国面临的环境问题依然严峻,但在防治环境灾害方面也取得了一定的成果,如西方发达国家如今的环境质量状况比五、六十年代已大有改观。中国虽是发展中国家,但环境保护被定为基本国策,在发展经济的同时,非常注重保护环境,并取得了明显的成效。(3)影响范围广。从环境灾害的作用对象看,包括处于灾害区域内的所有人群和生物;从环境灾害的作用范围看,它遍布世界各地,已找不出一个完全未受环境污染影响的地方。(4)具有显著的累积性。主要表现在两个方面:一是环境灾害的潜伏期较长,环境污染或生态破坏一般具有较长时期的累积过程;二是环境灾害对人类造成的危害和经济损失也是逐步累积的。(5)一般具有隐蔽性。环境灾害有时不易觉察,人们对它的发生和危害有时认识不足、重视不够、防治不力,使本来可以避免或减少损失的环境灾害危害扩大。(6)治理难度大。当环境受到污染或生态遭受破坏后,环境系统的结构和功能都发生了变化。这些变化往往是难以逆转的,治理不但费力大、代价高,而且往往难以奏效,甚至还有重新污染的可能。(7)作用时间长。环境灾害一旦发生,由于社会、经济、技术等条件的限制,环境灾害的作用一般不会突然消失,它将在一个较大时期内存在。对已遭受污染危害者来说,即使今后脱离污染环境,其危害还可能长期遗留,甚至贻害后代;对处于生态脆弱带的人群来说,一旦遭受破坏将要付出一代或几代人的时间治理生态失调。(8)具有紧迫性。由于环境灾害危及人类生存及发展,它已敲响了地球文明的丧钟。这种灾难将成为21世纪人类面临的最大危机之一,它正在对人类自身的未来以及整个地球的未来带来严重的威胁;已成为社会进步和经济发展的重要障碍,保护环境、维持生态平衡已成为全人类共同的呼声,是全球迫切的要求。(9)诱发其它灾害。如大气中二氧化碳浓度增加可形成温室效应,使气候变化异常,干旱、洪涝频繁,海平面上升,沿海城市面临淹没的危险。

环境灾害按其发生过程可分为突发性环境灾害和累积性环境灾害。按发生范围可分为全球性环境灾害、区域性环境灾害和局部性环境灾害。按成因和性质可分为环境污染和生态破坏。环境污染按污染物形态可分为废气污染环境灾害、废水污染环境灾害、噪声与振动环境灾害、放射性污染环境灾害、固体废弃物污染环境灾害等。按污染性质可分为物理污染、化学污染和生物污染等环境灾害和按污染来源可划分生产性污染灾害和生活性污染环境灾害,其中生产性污染又可分为工业污染、农业污染和交通污染等灾害。按环境要素的不同则可分为大气污染环境灾害、水污染环境灾害、土壤污染环境灾害等。而生态破坏引起的环境灾害包括人口增长过快、粮食短缺、资源枯竭、能源紧张以及植被破坏、生物物种灭绝、水土流失、土壤沙漠化、土壤沼泽化、土壤盐碱化、地面沉降和塌陷等。

主要的环境灾害如下:

大气污染给人类带来的灾害频繁而严重。如十八世纪末英国产业革命后,1873年、1880年、1892年在伦敦曾发生三次由于燃煤造成的烟雾事件,主要污染物是由燃煤产生的大气烟尘及二氧化硫,死亡约2800余人;1905年在英国格拉斯哥又发生过一次烟雾事件,死亡1063人。进入二十世纪后,污染

更加严重。1930年在比利时马斯河谷发生烟雾事件，几千人呼吸道发病，约60人死亡；1948年美国多诺拉烟雾事件4天内约6000人患病，17人死亡，1952年英国伦敦烟雾事件5天内4000人死亡，后又连续发生三次，主要污染物均是烟尘及二氧化硫；自本世纪40年代开始的美国洛杉矶光化学烟雾事件在5月－11月间发生，其主要污染物是光化学烟雾；1970年在日本四日市发生的四日哮喘事件，致使500多人患病，其中有10多人在气喘病中死亡，主要污染物是二氧化硫、煤尘、重金属粉尘。另外，1986年在印度博帕尔市发生的毒气泄漏事件，其主要污染物是剧毒的氰甲酯，使2500多人死亡，3000余人病危，双目失明、终身致残10万人。同时人类活动把大量的CO_2、CH_4、N_2O、O_3和含氮氟烃等排入大气，除可能引起"温室效应"外，氟氯烃进入大气平流层后受紫外线作用，分解生成的氯游离基会破坏臭氧的产生而使臭氧层出现空洞，失去吸收紫外线的功能，对人类构成严重危害。此外，大气中二氧化硫的增加，使酸雨面积扩大。欧洲大约有6500万公顷森林因酸雨而枯萎死亡。瑞典的几万个湖泊中，已有9000个因酸性降水而变成死水。我国已有45个城市出现过酸雨，其中最为严重的是西南地区。

全球每年排放污水4200亿立方米，污染淡水55000亿立方米，占淡水总量的14%。因饮用污水使18亿人患病，每天有2.5万人死亡。发展中国家死亡儿童人数中，平均每5人就有4人是饮用污水而致死的。我国废水年排放总量为336.2亿吨（1991年），在被调查的532条河流中约有82%的河流受到不同程度的污染，城市河流局部河段污染更为突出。水污染公害事件也不断发生，如1953年日本由甲基汞引起的水污染环境灾害，从第一次发现到1972年使180人患病，50人死亡。另外，海洋污染环境灾害也非常严重，如1992年海湾战争导致石油大量涌进海湾，生态破坏和环境污染严重。

土壤污染也带来了一定的危害。我国现有15亿亩耕地，约有3亿亩受到不同程度的污染。固体废弃物的占地也达到了灾难性程度。如我国煤矸石占地约900平方公里，金属矿及工业废渣占地6920平方公里，城市垃圾占地6666平方公里。水土流失波及全球陆地面积的35%，年总流失量230亿吨，每年约有21万平方公里的耕地沦为荒地，粮食减产12～21%，年损失260亿美元。我国土壤每年流失50亿吨，水土流失面积为153平方公里，破坏耕地3666.3平方公里，每年流失的氮磷钾总量等于我国化肥的总产量。现在全世界沙漠化土地已达30多亿公顷，每年扩大约600万公顷，受其影响的国家有100多个。非洲有40%、亚洲有32%、拉丁美洲有19%的非沙化土地正在遭受沙漠化的威胁。我国每年增加沙漠化土地1580平方公里，若按目前速度发展到2000年，我国北方的沙漠化面积将达25.1亿平方公里。每年全世界滥伐和烧毁森林面积达16万平方公里。1985年世界森林面积只剩下41.47亿公顷。热带森林已丧失40%，每年约丧失11——15万平方公里。非洲每年毁林300万公顷，植被覆盖率从40%下降到5%以下，1984年非洲特大旱灾与此不无联系。另外，土壤盐碱化也是普遍存在的问题。我国现有盐碱化地2700万公顷，其中耕地占25%。

环境灾害已给人类带来了巨大的损失。单从环境污染来看，我国"六五"期间污染引起的经济损失平均每年约为380亿元，占1983年国民生产总值的6.75%。其中水污染损失占总污染损失的41%，大气污染损失占32.5%，农药污染损失占25%，固体废弃物占地损失占1.5%。而美国、日本等发达国家污染引起经济损失也占国民生产总值的3——5%。因此，应高度重视环境灾害，预防环境灾害的发生。当代兴起的环境科学就是研究人类生存环境及其与社会经济持续发展的相互关系和调控途径的科学。以环境科学的理论为指导，协调人类与环境的协调发展。

环境灾害的危险性评价 risk assessment of environmental hazard 评估环境灾害发生的概率以及在不同概率下灾害后果的严重程度，并决定采取环境管理的对策。一般包括三个部分：(1)危险识别，是对环境灾害危险构成因素的识别和剖析。从复杂的环境背景中，识别那些不确定的、潜在的危险影响，以及产生环境灾害的原因、特征和后果。危险识别有筛选、监控和诊断等手段。建立事件树是危险识别的有效方法。②危险判断，是对已识别的危险的度量和预测，不仅要确定危险的概率、强度、受体接触频率和可能损失的程度，还要科学地预测和分析。常用的方法是历史类推法、因果预测法、时间序列法等。(3)社会评估，是对危险管理决策的评价，通过不同地区或不同类型环境灾害的比较分析，寻求适用的灾害危险参照标准，包括比较评估法、危险一效益分析法和费用一效益分析法。在实际工作中，危险识别、危险判断和社会评估常交互进行。环境灾害的危险评价，早期多用于有毒化学品的危险评价，目的在于确定化学毒物和环境因素对人的生命或健康、或对生态系统和环境的潜在有害作用。现已广泛用于重要建设项目的灾害危险性评价，如工程所在区域可能

发生或工程建设可能诱发的地震、风暴潮、洪涝、干旱等自然灾害，工程建成后可能发生有毒害废弃物排放、突发性有毒害物质的泄漏引起中毒、火灾和爆炸、地面沉降或塌崩，也广泛用于区域环境的灾害危险性评价，如石油化工密集区的环境灾害危险性评价。环境灾害的危险性评价已受到有关方面的广泛重视。近年来国内外的研究有较快的发展。

环境质量标准 environmental quality standards 是环境标准体系的一个组成部分，是国家为了保护人群健康、维护生态平衡和发展社会经济，对环境中的各种污染物(或有害因素)在一定的时间和空间范围内的容许含量所作的强制性的规定。环境质量标准反映了人群和生态系统对环境质量的综合要求，也反映了社会为控制污染危害在技术上实现的可能性和经济上可承担的能力，体现了国家对环境保护的政策和要求，是环境规划、环境管理和制订污染物排放标准的依据。制定环境质量标准的依据是：①以环境质量基准值作为制订标准的科学依据；②以最佳的环境、经济和社会效益作为制订标准的经济、技术依据；③以环境保护法作为制订标准的法律依据。目前环境质量标准按级别可分为国家环境质量标准和地方环境质量标准；按环境要素可分为水环境质量标准、大气环境质量标准、土壤环境质量标准、生物质量标准、噪声质量标准、辐射质量标准等。

环境质量基准 environmental quality criteria 又称环境基础标准。环境中污染物在一定的条件下对特定对象(人或其他生物等)产生不良或有害影响的最大剂量(无作用剂量)或浓度。它是保护人群健康、维护生态平衡的基本水准，是制定环境质量标准的科学依据。环境质量基准与环境质量标准不同，是由污染物同特定对象之间的剂量——反应关系确定的，不考虑社会经济、技术等人为因素、不具有法律效力。环境质量基准又与环境质量标准有密切关系。环境质量标准规定的污染物容许剂量或浓度原则上应小于或等于相应的基准值。环境质量基准按环境要素可分为大气质量基准、水质量基准、土壤质量基准、生物质量基准等；按保护对象可分为环境卫生基准、水生生物基准、植物基准、动物基准等。同一污染物在不同的环境要素中或对不同的保护对象有不同的基准值。目前世界尚无统一的基准。环境中各种污染物的最大无作用剂量可用环境毒理学、遗传毒理学、环境流行病学、环境生态学等方法确定。

环太平洋地震带 circumpacific seismic belt 指围绕太平洋分布的地震多发地带。由堪察加半岛开始，向东经阿留申群岛到美国的阿拉斯加，然后向东南延伸，沿北美的落基山脉、中美洲的西海岸、到南美西海岸的安第斯山脉。由堪察加半岛向西南，经千岛群岛到日本，并在日本本州岛附近分成两支，东支经小笠原群岛、马里亚纳群岛到雅浦岛；西支经琉球群岛、台湾岛、菲律宾，在伊里安岛一带与东支汇合，然后经南太平洋诸岛，一直延伸到新西兰以南。环太平洋地震带是全球地震活动最强的地区，全世界大约80%的浅源地震，90%的中源地震以及几乎所有的深源地震都集中在这个带上，释放的地震能量约占全球地震释放能量的80%，而且也是特大地震的主要发震地带，仅本世纪就发生过数十次八级以上的大地震，如1906年美国旧金山地震，1923年日本关东地震，1960年智利地震和1964年的阿拉斯加地震等。环太平洋地震带在地质历史的早期，特别是中、新生代以来就是一个地壳活动性较强的地槽区。其中，西太平洋的岛弧海沟地带更有其独特的构造意义。不同震源深度的地震由海沟向大陆方向有规律地分布，由此证明，该地带本身就是一个深入地下达700公里的巨型超壳断裂带。在太平洋东岸，北美地区的地震与长期活动的巨型滑移断裂有关，而南美的地震分布则类似于岛弧——海沟地带。与此相反，太平洋本身，除夏威夷群岛和东太平洋的海岭外，则是地球上最稳定的地区，是真正的地震"平静"区。

荒政 中国历史上有关救荒救灾的政策与措施。中国古代灾害频发，动辄危及政权的稳固，由于灾荒所引起的社会动荡不安，对统治阶级造成严重威胁，故荒政素为历代统治者所重视。荒政在一定程度上是反映社会稳定与进步的一个指标。

黄变米中毒 oyellowed rice poisoning 贮藏过程中大米含水量较高，由真菌侵染霉变而呈黄色，称为"黄变米"。米粒变黄是霉菌的代谢产物所致，这些代谢产物经过实验证实，不仅对生物具有毒性，而且还能引起实验动物发生肝癌。因此，日益引起人们的重视。有15种以上的真菌与黄变米的形成有关，主要有三种：(1)黄绿青霉 本菌寄生在米粒的胚部或疵部，随着霉菌的生长，米粒的一部或全部逐渐变成黄色，并形成黄斑，有特殊臭味，在紫外线的照射下发黄色荧光，它产生的有毒物质已确定为黄绿青霉素，毒性强烈，可侵入中枢神经，导致脊髓的运动神经发生麻痹，最后呼吸停止而死亡。(2)桔青霉 霉米呈淡黄色，无病斑，可看到淡青色菌丛，在紫外线照射下发出黄色荧光，称泰国黄变米，它能产生桔青霉素，主要损害肾脏，引起肾慢性实质性病变。(3)岛

青霉 霉米呈黄褐色,后呈白垩状溃疡性斑点,有臭味,易碎,在紫外线照射下无荧光,称冰岛黄变米。它能产生两种毒素,一种为黄天精,另一种为岛青霉毒素。经实验证明,长期喂饲含有该毒素的病变米粒,可引起动物肝硬变和肝癌的发生。

黄潮 指色情淫秽制品的泛滥,包括书籍、期刊、报纸、手抄本、录音带、录像带、影视片、画册、画片、扑克,以及淫具、淫药等共13类。

黄潮是精神毒品、民族麻醉剂,其毒性发作速度之快令人触目惊心。它直接造成社会上性意识、性行为、性关系的混乱,进而影响婚姻家庭的稳定,我国近年出现的社会公害与病态现象,半数以上同黄潮有牵连,特别是青少年犯罪。青少年犯罪率的起伏,黄潮起关键性、决定性作用。

近年曾多次开展"扫黄"斗争,但始终未能有效解决问题,其间有背景原因,也有主观原因。前者如国外的渗透,有关地方当局、出版单位忽视精神文明建设,不顾社会效益而片面追求赢利,社会不良风气影响。后者如文化、娱乐、出版市场多头管理,责任划分不清;对其认识不清,打击不力、不经常等。1990年12月7月7日中国人大常委会17次会议专门通过"关于惩治走私、制作、贩卖、传播淫秽物品犯罪分子的决定",其中将制作、贩卖、传播(包括复制)淫秽物品行为由过去治安处罚,改为犯罪处理;对淫秽书刊提供书号、组织播放淫秽录像、影片的单位要追究主管人、责任人刑事责任;国家工作人员,管理录像、照像、复印设备人员犯罪要从重处罚,为进一步"扫黄"提供了有力的法律保证。

所谓淫秽色情物品是指具体描绘性行为、暴露性器官或露骨宣扬色情的文化制品。而有关人体生理、医学常识,进行性教育的严肃著作和科普读物,含有色情描写但又有艺术价值的文学艺术作品则不得视为淫秽色情物品。

黄赤交角与气候变化 ecliptic obliquity and climate change 黄道面和赤道面的交角称黄赤交角,现在约等于23.5°。由于行星等对地球的摄动,黄赤交角会发生周期性变化。黄赤交角的变化虽然并不直接影响到地球表面所接收到的太阳辐射能,但能改变地球上各地太阳辐射能的分配,因此对全球各地的气候有明显影响。当交角较为小时,结果是全球气候温暖,冬暖夏凉,季节性差别不大,反之,冬寒夏热,年平均温度下降。恶劣的气候将使很多生物难于生存。大量的地质证据表明,古地质时期,黄赤交角曾发生过比理论推算大得多的变化。如白垩纪时,黄赤交角在5～15°之间,前寒武纪晚期,黄赤交角大到54°,造成了大冰期。有人提出地质史上的大冰期和非冰期交替的主要原因是黄赤交角的大幅度(10～15°)的周期性变化,周期约2～3亿年。

黄道 ecliptic 地球绕太阳公转的轨道所在平面,叫黄道面,黄道面与天球相交的大园称为黄道。它是天球上黄道坐标的基本园之一。地球运行中受到其它行星和月球等天体的引力作用,黄道面在空间的位置产生不规则的连续变化,但在变化过程中,瞬时轨道平面总是通过太阳中心。这些变化可以用一种缓慢的长期运动和一些短周期运动的叠加来描述。黄道面的变化对地球上某些灾害事件有一定的影响。

黄泛区 1938年6月,日本侵略军向中原地区进犯,中国国民党反动派不积极抗日,妄想利用河水阻止日军西进,竟在河南省郑州附近花园口炸毁黄河南岸大堤,河水沿贾鲁河入颍河及西肥河,漫往淮河、洪泽湖,汇入长江,淹没豫东、皖北、苏北四十四个县54,000平方公里土地,淹死、失踪89万人。直到1947年3月,才堵口重归故道,历时九年半,造成荒沙千里的"黄泛区"。解放后在该区依靠集体力量,营造防护林,改造沙荒地,建立农场起了翻天覆地的变化。目前,这一地区已成为我国的重要的农业区。

黄河大决口 为了达到侵略中国、摧残中国人民的目的,日本侵略者多次出动飞机轰炸黄河铁桥、渡口和堤岸、酿成一场空前的大灾难。1938年2月11日,日机飞抵开封北的柳园口一带,疯狂轰炸黄河两岸的河堤和渡口。同日,日机13架分三批轰炸黄河铁桥。1938年2月21日,日机再次轰炸黄河铁桥,造成严重破坏,108孔中的77孔被炸毁。1938年6月12日,日军乘黄河南岸赵口大堤决口之机,出动30余架飞机轰炸赵口一带。接着飞抵决口处轰炸,致使决口扩大,洪流滚滚而出,迅速越过陇海线,向南席卷而去。广大难民扶老携幼,仓遑西逃,一两天时间,郑州附近就聚集了数万难民,他们无衣无食,露天而宿,十分凄惨。6月14日,黄水沿贾鲁河向南推进,受灾面积不断扩大。这一天,日军又出动飞机到决口处轰炸,致使水势更加猛烈。炸完之后,日机向逃难的人群俯冲扫射,许多未遭大水淹死的难民,在日机的扫射下丧生。6月15日,黄水越过扶沟,向周口一带流去,使受灾地区越来越大,难民数目急剧增加。6月16日拂晓,日机三架又一次飞临赵口、杨桥等处轰炸,使抢修完的工程又被炸毁,决堤口扩至200多米长,造成无法挽救的局面。据不完全统计,这次黄河大决口,以中牟为中心,受淹地区的面积达800平方公里,在若干地区水深达4米,许

多村庄田园化为乌有，无数百姓丧失性命，灾民数目之多难以统计，仅郑州地区受淹的灾民就达2万，中牟一县达12万。黄河大决口是日本侵略者强加给中国人民的一场大灾难，它在黄河水害中是空前的。

黄河故道 黄河中游流经黄土高原，含沙量高，水色黄浊，自孟津以下，进入华北平原，水势顿缓，泥沙沉积，河床日高，两岸只得筑大堤以束河水，形成于高出地面的地上"悬河"。汛期洪水暴涨，下游极易决口，造成频繁改道。根据历史记载，在解放前的3000年间，黄河下游决口泛滥1500余次，重大改道26次，大型改道6次。这些"黄河故道"，北到海河，南达淮河，以武陟、荥阳为枢纽，成为扇形摆动，纵横25万平方公里，对华北平原地理环境和历史发展产生了巨大的影响。

黄河气旋 黄河气旋是指在河套北部，陕晋地区和黄河下游（河南、山东）生成的中心气压比四周低的水平流场上的空气涡旋。它的直径一般在1000千米左右。大的可达2500——3000千米。黄河气旋一年四季均可出现，但以夏季6－7月为最多。它是影响华北和东北南部比较重要的天气系统。在河套北部一年四季均可产生气旋，但以冬半年较多。由于产生于陆地，一般水分不充分，不易产生降水天气。如在夏季产生，气旋发展较强，中心附近可能出现大雨或雷阵雨和大风天气。在陕晋地区产生的气旋，一般说来无大的发展，移到华北后便逐渐消失。在河南、山东一带产生的气旋，由于气旋中心附近垂直运动较强，在向东或向东北方向移动时，常出现大雨和暴雨天气。

黄河水利委员会 中国黄河流域水利规划和管理的专职机构。设在河南省郑州市。

中华人民共和国成立前，晋冀鲁豫边区政府于1946年2月在的山东省菏泽县冀鲁豫边区设立治河委员会，由冀鲁豫行署主任徐达任主任委员，后改称冀鲁豫黄河水利委员会。1948年9月，冀鲁豫水利委员会受华北人民政府水利委员会和冀鲁豫行署双重领导，王化云为华北水利委员会副主任兼冀鲁豫黄河水利委员会主任。1948年12月接管国民党政府黄河水利工程总局及其下属机构。1949年6月华北、中原、华东三个解放区派代表在山东济南召开会议，建立了统一的黄河水利委员会，主要负责黄河中下游堤防整修。1950年1月中华人民共和国政务院决定将黄河水利委员会改为流域机构，属水利部领导。山东、河南、平原三省的黄河河务局划归黄河水利委员会。1951年1月统一的流域性水利机构黄河水利委员会在开封正式成立。1953年底黄河水利委员会由开封迁到郑州。1982年水利、电力两部合并，改称为水利电力部黄河水利委员会，为水利电力部的派出机构。

黄河水利委员会下属机构有：山东、河南黄河河务局（有关地区设修防处，有关县设修防段，负责下游堤防整修、涵闸管理工作），三门峡水利枢纽管理局，水文局，黄河勘测规划设计院和黄河中游治理局等。

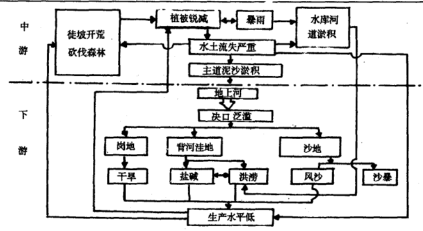
委员会直属机构设水利科学研究所、通信总站、防汛自动化测报计算中心。

委员会内设办公室、总工程师室、工务处、水保处、科技办公室、财务处，综合计划处等职能处室。

委员会的主要任务：①编制黄河流域水资源综合开发利用规划；②调处黄河流域内省与省或各部门之间的水利矛盾；③负责黄河防汛调度、下游防洪及工程管理，黄河水资源调配，统一管理跨省、市、自治区主要河流和枢纽工程；④代部管理黄河流域直属水利建设项目，代部审批（审查）地方水利规划和工程设计；⑤负责水质监测、水源保护及有关方面的工作；⑥对地方水利、水电、水土保持工作进行业务指导和技术服务。

《黄河下游凌汛》 中国黄河水利委员会工务处和清华大学水利工程系共同编著，科学出版社1979年4月出版。本书根据黄河下游历年来有关凌汛资料，并引用了一些中国北方河流和国外河流的冰情资料，较系统地叙述了冬季河流凌汛的成因、冰情演变过程，影响凌汛的主要因素以及防治冰害的措施等；并对冰期河流中有关水力因素变化的一般规律进行了分析。

黄河灾害链 hazard catena of Huanghe 黄河灾害链是一种复合型灾害链，它包括彼此有成因联系的水土流失、洪水、盐碱、风沙、沙暴等单项灾害（如图）。长期以来，由于黄土高原自然环境的特殊性，以及中游地区的毁林毁草，高坡地耕垦，使黄土坡地不能发挥其应有的投入产出功能，加上暴雨和大风的影响，致使水土流失和土壤侵蚀极为严重。中游的水土流失造成下游河道的快速淤积，也极易决口泛滥，造成洪涝为害。黄河的泛滥不仅破坏了平原的水草结构。不断抬升的河床所引起的大量的侧渗，还造成了背河源地大量的土壤盐渍化。黄河泛滥所留下的泛道带，在风的吹蚀下，又形成流动沙丘，使得风沙为害。黄河下游两岸沙暴灾害区与流动沙丘范围分布具有一致性。这些灾害彼此联系、互为成因，从而形成一个具有正反馈运动规律的恶性循环。



黄河灾害链系统网络结构图

黄土 loess 是一种分布广泛的第四纪沉积物。从它的粒度成分看，黄土属于粘性土，但在组织结构、物质成分等方面又与一般粘性土有许多不同之处，因此黄土除了具有一般粘性土的某些特征外，还有许多特殊性质。这些特殊性质是判别黄土的基本标志。主要包括颜色以黄色为主；孔隙度大，具有大孔隙，垂直节理发育，无层理；颗粒组成均一，主要由粉土颗粒组成，粘颗粒仅占10%左右，大于0.25毫米的砂颗粒基本没有；结构较松，易被揉碎，天然压密程度不高，胶结性弱；富含碳酸钙及少量易溶盐类；渗透性大，具有黄土岩溶现象，渗透系数一般0.6－0.8米/日；一般具有湿陷性。由于黄土具有多种特殊性质，所以在黄土发育区常出现多种地质自然灾害，除强烈湿陷活动外，还有滑坡、滑落、水土流失以及造成的水库崩岸、水库淤积等。

中国黄土分布十分广泛。在昆仑山、秦岭、山东半岛一线以北，阿尔泰山、阿拉善高原、鄂尔多斯高原、大兴安岭一线以南，即北纬30°－49°之间的广大地区都有发育，总面积达632520平方公里，其中黄土440680平方公里，黄土状土191840平方公里。在上述区域内以黄土高原地区最发育，其面积约占全国黄土分布面积的60%，厚度常达100－－200米，最大250－300米。黄土类型发育齐全。其中湿陷性的马兰黄土和现代黄土发育尤其广泛，其总面积约38万平方公里，厚几米到30米。

黄土滑坡 loess landslide 发生在不同时期和不同成因的黄土层中的滑坡。由于黄土层中常发育有多层钙质结核、古土壤及砂砾石层，形成多层结构和多个含水层，受地下水浸润作用，常形成软弱结构面，所以极易引起斜坡失稳而形成滑坡。黄土滑坡的主要特点是：多成群出现，在高阶地的前缘最为常见；多属于规模较大的中层或厚层滑坡，滑坡壁一般又高又陡，滑动面一般呈剪裂破碎状；滑动速度比较快，常具有崩塌性，破坏力大。按照发生滑坡土体的成因，可进一步分为洪积老黄土滑坡、洪积黄土滑坡、风积坡积黄土滑坡等亚类。

黄土湿陷地裂缝 land crack of loess collapsing 由于黄土或黄土状土受地表水或地下水浸湿后，发生湿陷而形成的土裂缝。这种地裂缝环绕湿陷洼地发育，规模一般不大，主要危害房屋、道路和土地。黄土湿陷地裂缝零星分布在中国北方黄土及黄土状土发育区，以山西、陕西、宁夏以及山东、河北的部分地区最严重。例如1965年以来晋东南地区多处发生地裂缝活动：壶关北家村地裂缝总长3500米，宽50－300厘米，深80厘米；潞城微子镇地裂缝长150－800米，变电所受害迁移；潞城成家川多条地裂缝断续延伸500米，山西化肥厂受到威胁。又如山东省鱼台县黄土类土发育区，1988年7月出现数千条地裂缝，最长的达400米，影响范围3.3平方公里，5个村庄180多户的700多间房屋遭到破坏。

黄土湿陷性 Collapsibility of loess 黄土在自重或外部荷重下，受水浸湿后发生突然下沉的特性。引起湿陷的原因是因为黄土以粉土粒和亲水弱的矿物为主，具有大孔结构，在干燥时可以承担一定荷重而变形不大，但浸水后，土粒间水膜增厚，水溶盐被溶解，土粒连接显著减弱，引起土体结构的破坏产生湿陷。由于湿陷往往是突然的，其量也较大，故常使建筑物产生破坏。因此在湿陷性黄土地区进行建筑

时，要特别注意防止水的渗入，并采取必要的人工土质改良方法或其它措施防止黄土湿陷的破坏。

黄土岩溶 loess karst 黄土中含有一定数量的钙质成分，受地下水溶蚀后首先形成孔隙，然后逐渐扩大成与石灰岩地区颇为相似的地下洞道，这种现象称为黄土岩溶。黄土岩溶虽然与石灰岩溶形态相似，但其规模一般都比较小，其形成过程是以地下水机械侵蚀作用为主，溶蚀作用为辅。有人将黄土岩溶称为假岩溶现象。黄土岩溶除受自然水动力活动条件影响外，还与人为活动比如蓄水、排水、引水等有关。黄土岩溶经常对房屋等工程建筑安全构成威胁。

黄土陷穴 黄土地区地表形成的穴状凹地。有的地区称其为龙眼，深度大的称为黄土井。它是垂直节理发育的黄土层，在地表水和地下水作用下，下部被水流蚀空，使表层黄土湿陷或塌陷而形成的。在黄土地区黄土陷穴分布很广，常呈串珠状出现在冲沟两侧；沟缘及冲沟中跌水的上方、沟头陡崖的上方。陷穴的进一步发展，常逐渐形成冲沟。黄土陷穴不但对黄土地区地形地貌有重要影响，而且有时威胁工程设施安全。

黄土状土 loess－soil 黄土特征不够典型，一般不具湿陷性的粘性土。粒度成分以粉土粒为主，矿物成分粗粒以石英、长石为主，并常见方解石、白云石，细粒矿的成分为粘土矿物。干容重大于1.5，垂直节理及大隙较为发育，垂直方向的透水性大于水平方向，根据野外注水试验，渗透系数一般为0.8～1.0米/昼夜。其成因类型主要为残积、坡积、洪积、冲积等。形成时代较早，多为早更新世形成的午城黄土和中更新世形成的离石黄土。

蝗灾 plague of locusts 指蝗虫为害所造成的自然灾害（中国历史上的蝗虫主要是东亚飞蝗所造成的）。中国1944年发生的大蝗灾，约有5000万亩庄稼被吃毁，造成河南省严重灾荒，飞临岗西的蝗群，一个多小时漫山遍野落了一层，多的地方有1－2尺厚，落在树上的蝗虫把树枝压弯、压折。明朝诗人郭敦对蝗灾作了生动描写："飞蝗蔽空日无色，野老田中调垂血，奔衣顿足捕不能，大叶金光小枝断。"据统计，从公元前707年到新中国成立的2655年历史过程中，发生蝗灾的年份超过800次，平均3～4年发生一次。目前我们在改造蝗区的同时，也加强了治理工作，主要措施是超低容量喷雾治蝗；毒饵治蝗，地面喷药治蝗；牧鸡治蝗；蝗虫微孢子虫治等。

蝗灾防治 prevention and cure for plague of locusts 蝗灾是危害农业生产和人民生活的严重生物灾害之一，历史上严重的蝗灾常常导致社会动荡，因此，防治蝗灾是人类不可回避的任务。目前防治蝗灾的措施为治与改相结合。改：即改造蝗区，消除蝗虫滋生、聚集的环境，根除蝗源。治，即对已有蝗区采取化学方法或生物方法治理。1.化学防治措施有：(1)越低容量喷洒药雾，包括地面机械喷雾和飞机超低量喷雾。常用的治蝗农药品种和剂型有：25%敌百虫油剂、25%和75%杀螟松油剂、25%杀虫脒油剂、25%六六六油剂、25%和75%马拉松油剂。(2)毒饵治蝗，选用蝗虫喜食之物，拌农药制成毒饵，诱杀蝗虫。毒饵分为两类，一是由麸皮、谷糠掺药制成，另一种是用鲜嫩的禾本科或莎草科杂拌药制成。(3)地面喷药治蝗，所用药剂有敌百虫粉剂、敌敌畏粉剂和马拉硫磷粉剂。2.生物防治方法：(1)牧鸡防治，多为蝗区农民采用，虽然方法沉旧但仍为一种可普遍采用的方法。(2)蝗虫微孢子治蝗，为生物防治新技术。

灰市 这是介于公营与私营之间的特殊市场关系。其名称起源于对前苏联市场状态的描述。在前苏联，公众把国营商业称之为"红市场"，自由市场称之为"黑市场"，而把介于两者之间的那种靠关系或"后门"等进行商品交换的关系称之为"灰市场"，但是，灰市这种关系却广泛存在于许多国家和地区。一般来讲，灰市是配给管制经济的基本特征之一。商品配给或凭票证供应，使各种灰市关系具备产生的现象基础。在这个基础上，那些拥有商品配给权的人才真正以各种非公性的方式进行交易。短缺是灰市关系产生的经济基础，因为只有存在短缺，才需要配给制，才造成市场短紧，才形成同一商品的不同价格。灰市有两种基本交易关系：互惠关系和非互惠关系。互惠关系是双方都拥有对方所需的短缺的物品，或者是能获得对方所需的短缺物品，在这种关系下，一般形成物资串换，或者以物易物，差价找补。非互惠关系指交易双方有一方没有拥有对方所需的短缺商品或不能得到对方所需要的紧俏商品，只有具备下列条件之一才可以进入灰市，或为灰市关系的承担者。(1)拥有紧俏商品的配给权。(2)与拥有紧俏商品配给权的有某种特殊关系，比如亲威关系。(3)有能力或愿意支付比商品价格更高的价格。灰市关系的存在对社会经济等许多方面都产生巨大的影响。灰市是滋生腐败的根源之一。少部分拥有商品配给人的掌权者，不但通过灰市关系使自己获得质好价低消费品的好处，而且进行权钱交易，索贿受贿，引起社会不满；灰市有碍于正常的商品流通，导致囤积居奇；灰市阻滞经济结构的优化，使价格上涨的同时供给并不能增加，灰市引起消费者之间的非国民收入

再分配，少数人从中大获其利，而多数人则深受其害。并且由于灰市的存在，使得消费者为了获得消费上的好处而处心积虑地想挤进灰市关系，扰乱正常的消费品流通；灰市关系还会从消费扩充到投资品上，特别是短缺的原材料等。总之，灰市是引起社会不满、消极报怨、加剧市场供需矛盾的因素之一。

回采工作面 stopping face　在采矿工作地点大量采取矿石的全部工作叫"回采"。在采煤工业中，采取煤炭的工作地点称"回采工作面"。亦称"采场"、或"掌子面"。在回采工作中，为了采取煤炭，依一定顺序进行的各项工序的方法，以及各项工序之间的配合称为"回采工艺"。在一定时间内按照一定顺序完成回采工作各项工序的过程称为"回采工艺过程"。它包括落煤、装煤、运煤、工作面支护以及采空区处理等项工序。回采工艺过程在不同倾角的煤层里，由于采用的采掘机械不同，生产工序也有所不同。煤矿中的冒项事故，多发生在回采工作面。

回采工作面冒顶事故的处理 the handling of roof－fall accident in stopping face　指回采工作面冒顶事故发生后，首先要抢救遇难人员，接着采取措施恢复生产的工作。按冒顶的程度分局部小冒顶处理方法和大冒顶处理方法两种。(1)局部冒顶处理方法，一般采用掏梁窝架单腿棚子，或金属悬臂梁，梁棚上空隙用木料架设小木垛接到顶，清理浮煤，打好贴帮柱。(2)大冒顶的处理方法，当冒顶区不超过15米，垮下的岩石不大，用人工可以搬动的可用整巷法处理冒顶；当冒顶范围大，不宜用整巷法处理时，可采用补巷法过冒顶区的处理方法，也叫部分开切眼或重掘开切眼的方法；当冒顶发生在工作面机尾处时，可沿工作面煤壁从回风巷重开一条补巷绕过冒顶区；当冒顶区在工作中部时，可以平行于工作面留3－5米煤柱重开切眼；当冒顶区在工作面的机头侧时，也可沿工作面煤壁从回风巷重开一条切眼。

回光反照论　这是中国古人对人在死亡前所出现的一种征兆的看法。运用到灾害领域里是指某种灾害出现时，自然界的某种现象往往会呈现出一种相对平静、正常的状态，如台风来临前四周无风，地震来临前大地往往会相对平静，大磁暴来临前磁扰现象也显得异常平静等。

回归热 recurrent fever　是感染回归热螺旋体后形成的以发热症状为主要表现的传染病。本病在世界很多地方流行。在我国过去时期，本病多流行于华北、东北、西南各省，福建，湖南，广东，长江流域等少见。临床症状及体征(一)潜伏期：7－12天，最快2天，迟则2周。(二)初发：起病急骤，寒战，高热至41－42℃，头痛，全身衰弱，四肢肌肉及关节痛(特别是腰痛及腓肠压痛)，恶心呕吐，眼结膜及咽部充血，脉促，神志不安，谵语，多有鼻衄或其他器官出血，早期可有轻度黄疸，肝肿大，脾肿大且硬，严重者亦有皮疹，甚或抽搐昏迷。白血球数增加约15000－20000/立方毫米。(三)急性退热期：初发作后隔3－7天热度骤退，甚至降至常温以下，大量出汗，一切症状消退，肝、脾缩小，少数病例此时可以大量鼻衄或出现心脏衰弱和虚脱现象。(四)间歇期：全无症状，此期约5－10天，又出现第二次发作高热，症状恢复以前的状态。(五)复发期：症状与初发相似，但发热期渐缩短，无热时间延长，反复发作，最后自行消失，复发一次者约50%，二次者约20%，复发二次以上者较少。本病以血中找到回归热螺旋体确诊。

回火　火焰瞬间从燃烧道或燃烧室回烧到火嘴里去的现象。当混合气体的喷出速度小于火焰传播速度或喷出速度不均匀，烧嘴内积聚相当多的污物时，就会出现回火。如果回火严重，深入到混合器或管道中时，有可能引起爆炸。

回火防止器　在气焊或气割时，防止火焰倒流进入容器里并阻止其在管路中蔓延的安全装置。其作用原理同"阻火器"。通常安在乙炔发生器、乙炔瓶、乙炔管道上。根据介质有湿式和干式；根据压力有低压式和中压式；根据容量有集中式和岗位式。

毁灭性地震 devastaing earthquake　也叫大灾震，指仪测震级大于$8\frac{1}{4}$，放能总量达到或超过10^{26}尔格的大地震。毁灭性地震来势凶猛、突发性强，地震结果是山崩、地裂、建筑物被彻底毁坏，大批人员死亡，经济损失惨重，并由此引起极为深广和严重的社会问题。

毁灭性战争 devastating war　①从广义上讲，毁灭性战争包括：A.是指大国之间投入全部资源并危及一个主要交战国生存给对方以毁灭性打击的战争。B.是交战国的一方综合国家的一切力量进行战争，彻底消灭另一方的军队，摧毁其经济，屠杀其人民，并占领其国土，致使对方不能重新建立新的军队，无力进行继续抵抗、彻底征服敌人意志的战争。如1864年至1870年间巴拉圭反抗巴西、阿根廷和乌拉圭的战争中，巴拉圭全国人口从140万减少到22万，其中成年男子只剩下3万人。

②从狭义上讲，毁灭性战争指席卷整个地球，并给地球以毁灭的战争。即各交战国使用除常规武器外的生物、化学、核武器等各种大规模杀伤武器，在一切有人居住的大陆、海洋及地球表面的空间和宇

宙间进行的战争。在交战过程中，各有核国家倾国家之所有核武器，导致对方整个国家的灭亡。任何有核国家在遭到打击之后，也倾注全力进行反击从而引起全球性的核大战，继而导致整个人类的灭亡。但由于任何战争都是政治的继续，核大国都拥有强大的核突击力量。不论哪一国首先发动战争，都将遭到全世界人民的强烈反对，发动核战争的一方，毁灭的不仅仅是对方，而最终也将毁灭自己。因而，全球性的毁灭战争是很难发生的。

彗星 comet 以扁长(极小数近圆形)轨道绕太阳运行的一种较小质量、呈云雾状的天体，中国民间称其为扫帚星。一般彗星由彗头和彗尾组成。彗头中央是密集的彗核，它直径很小，通常只有几百米，大的上百公里，这里集中了彗星的绝大部分质量。彗核周围是云雾状的彗发，直径由几万到百万公里，但质量很小，物质稀薄，彗发以外还有更为稀薄的“彗云”或“氢云”，直径为100－1000万公里。彗核的组成目前盛行“脏雪球”或“冰冻团块”模型，认为它包含冰冻的水、甲烷、氨等团块与夹杂的细尘粒。当彗星靠近太阳时，由于太阳的加热以及辐射作用，使彗核表面被蒸发与离解，形成发亮的彗发和背向太阳方向的长长的彗尾，最长的彗尾可达1亿公里以上。关于彗星的起源至今意见不一，其中以星云假说最为著名。彗星的运动很奇特，轨道很狭长，运行方向既有自西向东的，也有自南向北的，还有逆行的。周期最短的只有三年多，最长的有上万年。轨道扁率也很大。彗星常以发现者姓名命名。最著名的有：哈雷彗星、恩克彗星、比拉彗星、科胡特克彗星等。由于它形状和运动的特殊性，被认为是不祥之物，它的出现与地球灾害事件关系是学术界感兴趣的课题。

彗星与地震 comet and earthquake 有人由统计结果认为：较大彗星接近地球期间会增加地震活动的发生频次。例如，著名的哈雷彗星(回归周期约76年)在1301年－1835年共回归八次，在回归最近地球的八年期间，地震发生的频次，显然高于其它年份的有五次；八次回归中，共发生八级以上的地震六次，其中四次发生在近地的八年期间，占全部地震的66.7%(而时间只占总时间的约十分之一)，这表明强震发生频次明显高于其它年份，但也有统计认为，两者相关不明显，有待进一步研究。

彗星撞击灾害 impact disaster of comet 彗星尽管主要由冰核、尘埃、气体等组成，但当它以高速与地球相撞击时，也会带来巨大的灾难(见“陨击灾害”)。有人推断，著名的1908年通古斯大爆炸，就是一次彗星撞击事件。据推算，这类事件平均约二千年发生一次。也有人认为，白垩纪至第三纪生物灭绝的原因是彗星落入海洋而引起的。大彗星的撞击事件平均约三百万年才发生一次，但这种撞击在地质史上是不可忽视的。

霍乱与副霍乱 cholera and paracholera 霍乱与副霍乱是由霍乱弧菌引起的急性肠道传染病，是危害人类最严重的烈性传染病之一。1817－1981年的160余年间，世界上发生了七次霍乱洲际大流行，前六次流行的是霍乱，第七次为副霍乱。第一次霍乱世界大流行发生于1817至1823年，历经7年，波及亚、非、欧三洲；第二次发生于1826－1837年，波及亚、欧、非、美、澳五大洲；第三次发生于1846～1863年，波及亚、欧、非、美四大洲。这三次世界性霍乱大流行，死亡人数难以计数。1865至1875年发生第四次霍乱大流行，1870年仅俄国欧洲部分和亚洲西伯利亚共37个地区合计死33万人，法国巴黎市死10万人。第五次世界霍乱大流行发生于1883～1896年，仅俄国的莫斯科及彼得堡地区因霍乱病死约80万人。第六次霍乱大流行发生于1892－1925年间，受害最严重者为印度，1904～1905年病死2,519,623人，1918年死556,553人，1919年死565,166人。1961至1981发生第七次霍乱大流行，波及59个国家，报告总发病人数共1,163,902人，死亡人数亦数以万计。

活动地震带 active earthquake belt 指地震震中分布集中的地带。一般是活动很强的地震构造带。从全球范围看，环太平洋地震带和从印度尼西亚向北经缅甸、喜马拉雅山、中亚细亚到地中海是两个活动性很强的地震带，称环太平洋和喜马拉雅地中海地震带。这两个地震带释放的地震能量分别占全球的75.6%和22.1%，全世界大约80%的浅源地震、90%的中源地震以及几乎所有的深源地震都集中在这里。近年来发现大洋中的海岭也是地震多发地带，中国地处全球性两大地震带之间，是一个多地震国家，目前已划分出30个地震带。

活火山 active volcano 近期以来不停活动的火山。据初步统计，世界上有活火山821座。活火山具有间歇性或周期性活动特点；活动间隔(间歇时间)长短不一，短的几年，甚至几个月，长的数百年。如中国黑龙江省五大连池火山群的老黑山和火烧山，形成于1719－1721年，至今已停歇270余年；其它国家的一些著名的活火山如日本的浅间火山、阿苏火山、印度尼西亚的喀拉喀托火山、意大利的维苏威火山、美国的圣海伦斯火山等每隔一、二年到几十年就喷发一次。活火山是威胁人类安全，造成火山灾

害的主要类型。

活性污泥法 activated sludge absorption method 污水处理方法之一,活性污泥是由细菌、原生动物等微生物活动形成的絮状物,向污水中加活性污泥,并使之充分混合、曝气后,污水中的有机物质便被吸附在活性污泥的表面,并进行氧化分解,从而使污水得以净化。活性污泥法是目前应用最广而变化形式也最多的生物处理法。

火班 清代担负救火任务的军队。皇宫内的火班始建于康熙十八年(1679年)。创建之初,火班只有四五十人,由宫内值班的护军都统带领轮流值宿,至光绪十四年(1888年),火班发展到182人。次年,经整顿扩充为320人。皇宫内创建火班之后,圆明园及北京城内也先后设立了火班,仿照水会局形式配备了唧筒、号衣、催水旗、木梯、铁矛、挠勾、铁锯、镢头等灭火器材装备,并制定了相应的规章制度,明确了各自的职责。平时,开展操练,并对消防水源进行管理。圆明园内曾建有三间"激桶房",供园内火班放置救火激桶(唧筒)。光绪末年创办消防警察时,紫禁城内的火班改编为巡警部的一支消防队。

火兵 明代一些城市组建的专门救火的部队。当时为了防御敌军火引起的火灾和防范其它火患,一些城市组建了火兵。这支队伍有的50人,有的100人,设在城中心或建筑密集、人员聚居之处,配备水桶、藤斗、铁钩、麻搭、竹梯、斧锯等救火器具。当发现某处起火时,火兵同当地保甲迅速前往扑救。如果因扑救不利,造成火势蔓延,对火兵要依军法惩处。

火场电视 television on the fire scene 利用有线或无线信道传送火场影像的系统。这种电视系统按传输形式不同,可分为开路电视和闭路电视两种。火场电视的作用是将火灾现场上各个方位的实况用摄像机摄下来,及时传送到火场指挥部或消防调度指挥中心供指挥人员全面了解火场情况,从而进行全面部署,调度指挥灭火力量,迅速扑灭火灾。火场开路电视是一种电视图像和伴音机结合的无线传输系统,它是应用无线传输技术,将相距一定距离的火灾现场实况迅速传到消防指挥中心的通信指挥消防车上的接收设备,并在相应的监视器上显示出来,同时还可以听到火场上报告情况的伴音,在终端得到声、像两种效果。火场闭路电视是一种电视图像和伴音同时结合的有线传输系统,它利用射频电缆线把指挥中心接收到的火灾现场的图像和伴音同时传到距指挥中心不太远的电视屏幕上,供有关人员观看,它的优点是价格较低,传输可靠,但传输距离有一定限度。

火场指挥部 对规模大,情况复杂和扑救时间较长的火灾,实行统一指挥,统一部署,统一行动,充分发挥各种灭火力量的作用,以保证灭火战斗任务的胜利完成所成立的火场统一指挥机构。由总指挥和副总指挥及参谋或工作人员组成。根据扑救工作的需要,应吸收着火单位、自来水、煤气、交通运输、医疗等部门的领导同志和有关人员参加以便统一领导,互相配合,进行扑救工作。火场指挥部是消防队在火场上设置的临时指挥机构,根据需要,其下可设灭火战斗,抢救疏散,物资保障,安全警戒,医疗救护,政治鼓动等小组,在指挥部统一领导下负责各方面工作。火场指挥部应设在便于指挥灭火战斗,能够照顾到火场主要方面而又明显的地方,白天和夜间都应有旗帜或灯光作为标志,各级指挥员也要分别佩戴不同的标志。

火车与其他车辆碰撞和铁路路外人员伤亡事故处理暂行规定 中国铁道部、交通部、公安部制订,1979年7月16日国务院转发,共十条。为保证铁路行车安全正点和人民生命财产安全,妥善处理火车与其他车辆(包括拖拉机)碰撞和铁路路外人员伤亡事故(即非正在岗位执行任务的铁路职工和未持有效乘车凭证的旅客伤亡事故,以下简称路外伤亡事故)而制定。规定铁路沿线城镇、农村社队、厂矿企事业单位、学校和部队,要与铁路部门密切配合,加强铁路安全常识的宣传教育,切实维护铁路正常秩序;铁路职工要认真执行规章制度,防止路外伤亡事故;凡发生路外伤亡事故,应立即采取紧急措施,进行处理;规定了路外伤亡事故处理的机制、程序、办法以及责任的确定。规定各省、市、自治区可根据本规定,结合本地区情况,制定具体实施办法,公布执行,并报铁道部、交通部、公安部备案。自国务院批准之日起施行。1958年铁道部、公安部颁发的《铁路行车路外人员伤亡及铁路与公路车辆冲突事故的调查处理办法》即行废止。

火车运输消防管理 有关用火车运输易燃易爆物品的消防管理工作。用火车装运易燃易爆化学物品,应选用"停止制动"的车厢,不允许使用铁底车厢和平板车;只允许用木底木车厢运输爆炸物品,车厢内如有金属突出部分,应用木板等衬垫,以防摩擦撞击发生危险;装运易燃化学物品的火车,应采取编组隔离措施;装载撞击容易爆炸燃烧物品的车辆,禁止溜放;装载易燃易爆化学物品的火车车厢应倒推至装卸场所。

火风 又称灾风,发生火灾时,燃烧区因消耗大

气中的大量氧,而形成部分真空,将大量的空气拉近火而产生的风。其中,呈激烈漩涡状的燃烧现象称为火灾风暴。多发生在森林火灾,原野火灾及建筑群天井火灾中,危害性很大。

火风压及其特性 矿井发生火灾时,通风网路中出现的附加自然热风压称为火风压。火风压具有独特的性质。一般情况下,火灾所引起的最大的热风压只能出现在发火的那条巷道里,而高温火烟流经的路途上所形成的附加火风压可忽略不计。但有很多情况并不是这样。火风压以及它对通风网路风流状态的最大影响并不一定是出现在发火的巷道里,而是出现在高温火烟流经的上行或下行风流里,有时它们甚至是离火源很远。正是由于这种原因,所以火灾时期风流反向的顺序与假定火风压出现在火源地时所发去的情况可能完全不同。即使在是完全一样的通风系统里而且网路的各个分支风路的风阻完全相同时,风流反向的可能性与困难程度也不尽相同。

火风压的作用,如同在高温火烟流经的上行或下行巷道里安设了一系列的辅扇一样,所以在同一个通风网路内发生火灾时,即使火源位置相同,但是由于上行或下行巷道的位置排列不同,它对风流的影响将有所不同;有时会形成全矿火风压,有时会形成局部火风压。全矿火风压有时会造成全矿通风系统紊乱,局部火风压可造成局部通风系统紊乱;对主要扇风机也会产生不良影响,在井下的上行风流中发生火灾时,将会影响主要扇风机的工况点,同时扇风机的风压也要下降,增大能量消耗,对离心式扇风机很可能把电动机烧坏。发生火灾时,扇风运转的可靠性非常重要,应当提高检查人员对扇风机工作状态的管理和观察,特别是离心式扇风机尤其要注意防止烧坏电动机。把通往火源的风流密闭,以及把通向能够出现较大火灾局部风压的地方的新鲜风流密闭,都可以起到预防作用。

火箭 rocket 靠火箭发动机喷射工质(工作介质)产生的反作用力向前推进的飞行器。它自身携带全部推进剂,不依赖外界工质产生推力,可以在大气层内,也可以在大气层外飞行。火箭是实现航天飞行的运载工具。其基本组成部分有推进系统(火箭飞行的动力源)、箭体结构(装载火箭的所有部件,使之构成一体)和有效载荷(火箭所要运送的物体)。有控火箭还装有制导和控制系统,有时还可根据需要在火箭上装设遥测、安全自毁和其他附加系统。20世纪40年代以来,火箭得到了飞速发展和广泛应用。火箭的应用包括军用和民用两大方面,从民间节日焰火用的小火箭和各种遥控火箭直到将人送上月球的巨型运载火箭;从攻击陆地、水面和空中目标的各类导弹到攻击太空目标的反卫星火箭武器,还有利用火箭助推的鱼雷、靶机、火箭滑车、火箭飞机以及其他应用。当今世界的火箭结构日益庞大,系统越来越复杂,精度不断提高。人造卫星运载火箭的质量已由早期的近10吨提高到2900多吨,运载低轨道卫星的能力也由几公斤、几十公斤提高到120多吨。火箭将进一步向可靠性高、经济性好和多次使用的方向发展。化学火箭仍将占有重要地位,电火箭将进入实用,太阳能火箭和光子火箭也有可能取得新的进展。

火箭飞行安全控制 rocket range safety control 火箭在飞行中发生故障,落点将超出允许落点范围而危及地面安全时,为了终止火箭动力飞行并将其炸毁所必须的控制系统。火箭飞行安全控制系统由地面安全分系统和火箭安全分系统组成。地面安全分系统对火箭飞行状态进行监视、判断,在作出炸毁火箭的决策时发送炸毁指令。火箭安全分系统接收、判别炸毁指令并点燃爆炸器。本系统必须有极高的可靠性、实时性,所采用的安全信息必须有很高的精度。地面实施安全控制有计算机方式、人一机结合方式和人工方式。计算机方式:由计算机自动地将火箭每一瞬时的弹道参数或偏差值与预先存贮的理论数据或炸毁标准进行比较、判断和决策,选择恰当时机自动发出炸毁指令。人一机结合方式:经计算机判断作出炸毁建议,由安全指挥员决策,下达炸毁命令,再由计算机选择时机自动发出炸毁指令。人工方式:根据计算机提供的实时飞行状态参数,由安全指挥员判断、决策和选择时机发生炸毁指令。人一机结合方式采用较多。除由地面进行安全控制外,火箭上的安全自毁系统也将每一瞬间的实际参数值与预先输入的规定值比较。当超出允许值时,一般先使航天员脱离火箭,解除保险,接通延时装置,以便地面安全分系统选择炸毁时机或落点而预定的迟滞时间内,即使地面没有发出炸毁指令,延迟时间一到便自动爆炸装置将火箭炸毁。火箭是一次使用的飞行器,制造批量小,往往要求尽量减少飞行试验次数。火箭又是复杂的系统,一个零部件出故障都可能导致飞行的失败。因此可靠性和产品质量控制尤为重要。

火警 火事警报。广义火警是指造成火灾和未造成灾害所有发生的火情;狭义火警按照中国公安部1980年规定,凡无人员伤亡,虽有经济损失,但烧毁个人财物折款未达到人民币50元,烧毁国家或集体财物折款未达到100元的都叫火警,凡造成人员

死亡或重伤一人或在经济损失方面烧毁财物折款超过上述火警标准的都叫火灾。发生火警应当及时报告消防部门，以尽量减少损失。

火警电话 消防部门受理火警报告的专用警备电话。火警电话的号码中国统一规定为"119"。全体人民，特别是各单位值班人员、更夫，应牢记火警电话号码，一旦发生火警立即拨通报警。报警早，损失小。火警电话直通消防部门调度室。与各消防中队值班电话相连接，昼夜设人值班受理。当报警人向调度室报告时，各中队同时受听，全体指战员随即进入战备状态，等待调度室下达命令，迅速出动。

火警瞭望台 又称望火楼，消防机构设立的观察火情的设施。用于消防执勤人员观察发现起火地点及火场情况，发现火情及时向调度室报告，便于组织力量前往扑救。了望塔一般设在山顶或高层建筑上，通常备有望远镜、电话等观察和通讯设备。

火情侦察 公安消防部门的有关人员用看、听、嗅、摸、敲、问等方法，查清火灾现场的有关情况。火情侦察的内容有，查清起火部位，燃烧物质，燃烧范围和火势蔓延的主要方向；是否有人受到火势威胁，受威胁人员的数量及地点，可能抢救的道路和方法；有无受威胁的重要物资，精密设备，档案图纸及其数量和存放地点；有无爆炸、毒害、触电和房屋倒塌的危险；建筑物的构造特点及其连接状况，是否需要破拆等。

火山 volcano 在内动力作用下，地球内部的岩浆沿一定通道上升，穿过地壳喷溢出地表，堆积后形成的山丘或高地。一般概念的火山和地质学概念的火山不完全一致。通常情况下，火山喷发所产生的熔岩流和固体碎屑物，在出口附近堆积成规模不等的山丘，称之为火山锥，这种火山为一般概念的火山。但火山活动千差万别，有时因喷发时间短暂，很少的喷出物不能形成明显的火山锥；还有的火山活动不是从一个集中的火山口喷溢岩浆，而是沿断裂带或岩石裂隙大面积地溢出地表，也不形成突起的火山锥；此外，还有的岩浆上升到接近地表时因动力衰减而停止活动，因此虽然引起地面形态变异，但却没能喷出地表形成火山锥。以上所有火山均属地质学概念的火山。判断火山的标志除了与火山活动有关的各种地表产物外，最根本的标志是在地壳内部存在与深部岩浆库沟通的通道以及岩浆运移上升的现象。火山种类繁多，根据火山活动程度和活动特点分为活火山、死火山、休眠火山、近期火山、古火山、潜火山；根据火山形态和喷发方式分为中心式火山、裂隙式火山、层火山、盾形火山、复合火山等。

火山爆发 volcanic eruption 伴随有强烈爆炸现象的火山喷发活动。火山爆发通常喷出火山碎屑物，爆炸愈强烈，喷出的碎屑物愈多。火山爆发的发生条件是岩浆粘稠，或者火山通道曲折狭窄，因此岩浆运移上升不畅，其中分离出的气体大量蓄积，压力不断上升，最后突然冲出地表发生爆炸。火山爆发突发性强，爆发前兆不易察觉，因此常使人们猝不及防而造成严重灾难。

火山爆发指数 volcanic explosive index 表示火山爆发强弱程度的指数。一般用一个火山或一个地区的火山在一定时期内喷出的碎屑物的体积与全部火山喷出物(不包括气体喷出物)体积的比值来表示。其关系式是：

$$\text{爆发指数} = \frac{\text{火山碎屑物体积}}{\text{全部喷出物总体积}} \times 100$$

表明火山爆发愈猛烈，产生的碎屑物愈多，爆发指数愈高。决定爆发指数高低的内在因素是熔岩成分、性质和火山通道的畅通程度；熔岩中二氧化硅含量愈高，粘度愈大，火山通道畅通程度愈差，火山爆发指数愈高。世界上爆发指数最高的是拉丁美洲地区的火山，最高值达99；最低的是太平洋中部的火山，只有1－3。

火山带 volcanic zone 活火山密集，火山活动特别强烈的地带。火山带为狭长的带状，它是地壳中的巨大断裂带和强烈地震带。在全球范围内，大的火山带有4个。1. 环太平洋火山带：从南美西岸的安第斯山脉向北，经中美沿岸和北美西部的科迪勒拉山，向西折向阿拉斯加沿海和阿留申群岛，向南经堪察加半岛、千岛群岛、日本列岛、中国的台湾岛、菲律宾群岛、印度尼西亚诸岛、新西兰到南极洲。该带上有400多座活火山，是火山活动最强烈，火山灾害最严重的地带。著名的火山有科托帕克西火山、阿空加瓜火山、培利火山、圣海伦斯火山、卡特迈火山、博戈斯洛夫火山、克留契夫火山、富士火山、阿苏火山、台湾大屯火山、马荣火山、皮纳图博火山、喀拉喀托火山、坦博拉火山、塔腊韦腊火山、埃里博斯火山等。在该带上有许多由密集活火山组成的弧形火山岛屿，如阿留申群岛、千岛群岛、日本群岛、小笠原群岛、菲律宾律岛、印度尼西亚群岛等。这些火山岛弧是火山带的重要段落，其火山活动性尤其强烈，火山灾害特别严重。2. 地中海－喜马拉雅火山带：是一条横亘欧亚大陆南部，大致呈东西向延伸的火山带。该带西起伊比利亚半岛，向东经意大利、希腊、土尔其、高加索、伊朗，到中国喜马拉雅山后折向东南经孟加拉湾东岸到印度尼西亚群岛，与环太平洋火山带汇合。该带

西段的地中海地区有著名的维苏威火山、埃特纳火山、斯特朗博利火山、乌尔堪火山等;东段有中国青藏高原火山群等。3.东非火山带:沿非洲大陆东部的大裂谷地带分布。该带起红海南端,向南经乞力马扎罗山、坦噶尼喀湖、尼亚萨湖、达赞比西河口,全长约2500公里,呈南北向纵穿非洲东部高原。该带上除了有著名的死火山——乞力马扎罗火山外,还有尼腊贡戈等多座活火山。4.大西洋中脊火山带:沿大西洋中央海岭分布。其北起冰岛,向南经过雷克雅未克海岭和美洲与欧洲、非洲之间的中大西洋海岭,到达南纬60度左右的南大西洋海岭南端。该带有众多活火山,但大部分分布在大洋之中,只有一部分形成火山岛,并且造成比较严重的火山灾害。著名的活火山有冰岛的斯卡塔火山等。

中国新生代火山活动集中分布在中国东部沿海和青藏高原地区;在全球火山带上,前者属于环太平洋火山带,后者属于地中海－喜马拉雅火山带的一部分。中国可划分为7个火山带:台湾－南海火山带;长白山－庐江火山带;福鼎－海南岛火山带;大兴安岭－太行山火山带;小兴安岭火山带;西昆仑山－可可西里火山带;冈底斯山－腾冲火山带。

火山岛弧 Volcanic arc 在大洋中成弧形分布,并有火山活动的群岛。有的实为露出水面的海底火山山脉。现今世界上的活火山多数分布在这种岛弧上,如阿留申群岛、千岛群岛、日本群岛、小笠原群岛、菲律宾群岛、美拉尼西亚和印度尼西亚的许多群岛,都全部或部分属火山岛弧。岛弧上的火山,爆发猛烈,以喷出碎屑物为主,常伴随很深的海沟,按板块构造说解释,它是板块边缘的俯冲地带;岛弧正是在两个板块相对俯冲的过程中,岩石局部熔融,在俯冲带的上部构成火山岛弧。

火山地震 volcanic earthquake 由火山活动引起的地震。火山地震除了指因火山爆发而产生的强烈震动外,还包括由火山活动引起构造变动,从而发生的地震;还有因构造变动引起火山爆发,并同时发生的地震。有的火山地震仅发生在火山喷发之时;有的则不仅伴随火山喷发而发生,而且作为火山活动的前兆和“余波”,在火山喷发前后相当长时间内一直不断发生。据统计,约有7%的火山活动发生火山地震。火山地震强度一般比较小,但由于震源深度浅,所以破坏性强。因此是火山活动十分重要的间接灾害。

根据震源深浅,将火山地震划分为二种类型:A型火山地震,指发生在火山及其附近的震源深度为1－10公里的地震,它的发生与火山喷发活动具有直接关系或间接联系;B型火山地震,指集中发生在活火山口附近很小范围内的震源深度小于1公里的地震,它的发生与火山喷发作用具有直接关系。

火山观测站的世界组织 the world organization of volcano observation station 成立于1981年2月。基本宗旨是加强世界各国火山观测站之间的信息和经验交流,建立世界火山观测系统,推广先进的监测仪器、方法,提高各国火山监测能力。该机构执委会主席是G·E·希格瓦尔德森。下设有全球火山监测方针领导小组、世界火山观测站初级网络建设工作小组。该组简称WOVO。

火山海啸 volcanic sea wave 因海底或滨岸火山喷发而引起的海洋巨浪。其破坏力巨大,不但可以摧毁城镇和各种工程设施,而且常常使海岸和山体垮落。是火山活动重要的间接灾害。如公元1883年8月27日印度尼西亚喀拉喀托火山爆发,引起强烈海啸,163个村庄被摧毁,36380人死亡。

火山活动 volcanic activity 与火山喷发有关的岩浆活动。包括岩浆上升,熔岩、碎屑物、水气喷溢、爆炸等活动。

火山灰 volcanic ash 细微的火山碎屑物。颗粒的直径小于2毫米,还有人将其中极细微的火山灰划出来称为火山尘。在火山的固态及液态喷出物中,火山灰的量最多,分布最广,它们常呈深灰、黄、白等色,堆积压紧后成为凝灰岩(Tuff)。火山灰在火山爆发时,可以被送到几公里或几十公里高的大气层中,细微的火山灰还能在平流层中悬浮几个月至几年之久,它们阻挡阳光,有使地球上气温降低的作用。火山灰多为酸性熔岩炸碎而成,有的有腐蚀性,它的大量急速降落,能给人类的生产和生活带来不利影响;另一方面则有使土地变得肥沃的作用,火山灰还是配制水泥的原料。

火山机构 volcanic mechanism 构成一个火山的各个部分的总称,是火山作用各种产物的总体组合。它包括地面上的火山锥和岩浆在地下上升穿插形成的火山通道。通常形成时间较晚的火山机构都比较完整,而古老的火山机构则常被侵蚀破坏,其地面部分(有时包括地下部分)残缺乃至消失。因此,研究火山机构特征,是分析火山活动时间,评价活动程度和灾害危险性的重要内容。

火山监测 volcanic monitoring 通过地面调查和仪器测量,观察和记录与火山活动密切相关的动力现象和地球场的动态变化过程。为划分火山危险区,分析火山活动性,预测和防御火山灾害服务。主要监测手段和监测内容如表。

火山监测主要手段及内容

监测手段	监测内容
地震观测	火山地震波速、波谱、微震序列火山脉动
地形变观测	火山山体膨胀、山根倾向、火山口变形
断裂位移观测	断层水平与垂直位移
地电、地磁观测	电场、磁场、居里面变化
地热测量	地温梯度、地壳热流、地幔热流
声波、次声波观测	地噪声
气体观测	气体喷出量及气体成分
大地电磁测深剖面	地壳结构与性状
航空摄影、热红外扫描	熔岩流形态、流向与地热异常带
航空磁力、重力测量	区域地球场
固体潮汐动态观测	火山地震、火山脉动
天体火山观测	天体火山喷发事件

火山口　crater　火山喷出物在喷出品附近堆积后，在地面上形成的环形坑。火山口一般位于火山锥顶端，底部与火山管相通。其形态一般为上大下小的漏斗状或碗状。火山口规模不一，一般深度在二、三百米以内，直径不超过1公里。火山口是火山活动的中心。

火山雷雨　volcanic thunder－storm　由于火山喷发活动形成的雷雨。其原因是火山喷发时，常有大量火山灰和水蒸汽进入高空，遇冷后，带有正电荷的水蒸汽和带有负电荷的火山灰微粒相结合，大量凝聚成水，形成暴雨和雷电。火山雷雨除进一步加剧了火山的直接灾害外，还有时引发泥石流，形成严重的间接灾害。

火山烈度　volcanic intensity　火山活动产生影响的强弱程度。它和地震烈度的概念相当。但目前尚无公认的比较成熟的火山烈度表。有的用爆发指数来表示地震烈度；也有的以喷出物（气体除外）体积的大小来划分，如H · Tsuya 1955年依此将火山烈度划分为零度至Ⅸ度共十个等级（如下页表）。火山烈度直接决定火山灾害程度：通常情况下，烈度愈高，灾害愈严重。

火山泥石流　volcanic debris flow　火山喷发活动引起的泥石流。火山泥石流的水流来源主要有：火山雷雨形成的洪流；原来在火山口中积存的水、雪；火山堆积物阻塞河道所形成的大量临时性积水，溃决后出现的洪流。泥石流固体物质来源主要为火山灰、火山碎屑物和沟谷中原有的松散堆积物。火山泥石流规模不一。所过之处，掩埋村镇、田园和各种工程设施，是火山活动的重要的间接灾害。如1980年美国圣海伦斯火山爆发，融化的大量雪水和火山灰、砂石混合在一起形成强大的大量雪水和火山灰、砂石混合在一起形成强大泥石流，以80公里/小时速度沿山谷奔腾而下，席卷了房屋、桥梁等各种工程设施，造成严重破坏。

火山喷发　volcanic eruption　火山物质从火山口迅速喷出的现象。火山物质包括火山气体、液态的熔岩和固体的岩石碎屑。由于岩浆成分、性质以及不同地区地质构造条件的差异，火山喷发的方式不同。可分为中心式喷发、裂隙式喷发、裂隙－中心式喷发、区域式喷溢，爆炸型喷发、宁静型喷发、过渡型喷发等。

火山喷发强度　volcanic eruption strength　火山喷发活动的强弱程度。其衡量标准是火山喷发能量的大小。火山喷发强度与地震活动强度概念相当，但目前还不能象确定地震震级那样进行比较完善的划分，只能根据火山喷发的规模，破坏程度或者通过对火山喷发时所释放的动能、热能的粗略估算进行大致的划分。火山喷发强度与火山灾害具有直接关系：在一般情况下，火山喷发强度愈大，火山灾害愈严重。

根据火山喷出物体积划分的火山烈度

火山烈度	0	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ	Ⅸ
喷出物体积（km^3）	仅有喷气孔活动	$<$ 0.00001	0.00001～0.0001	0.0001～0.001	0.001～0.01	0.01～0.1	0.1～1	1～10	10～100	$>$100

火山喷气孔　因火山作用而产生的喷出气体的通道。常分布在火山口内及火山锥附近。一部分与火山通道相关，可从深部的岩浆得到补充，能够长期活动，地下的岩浆活动加强，喷气孔的活动也加强，温度升高，反之则减弱。喷出的气体在温度高于100℃时，以水蒸汽为主，还含有多种其他成分。这些气体的成分含量的多少，因温度不同而各异。一般情况是，高温（650℃以上）的喷气孔，喷出的卤化物多；温度降低，喷出的硫及硫化物增多，此时称硫及硫化物喷气孔；当降低到100℃以下时，以二氧化碳为主，称碳酸喷气孔。另一部分喷气孔与地下深处的岩浆不相关，是残流在熔岩流、火山灰流中的气体，在这

些物质进一步冷却时被排除出来的表现，或由于地表水渗入与这些温度还很高的火山喷出物相遇，变成气体再喷出，这类喷气孔称无根喷气孔，一般寿命比较短，甚至短到几小时，但也有长达数十年的。

火山喷出物 volcanic products 火山活动时从地下喷出来的物质。包括火山气体、液态的熔岩和固体岩石碎屑。气体和熔岩来自岩浆；岩石碎屑是火山喷发时堵塞在火山通道中的熔岩及周围的岩石碎裂而成，按照碎屑的大小分为火山岩块、火山砾、火山灰。每一次火山喷发活动并不一定是三种类型的喷出物都有，有时只喷出气体，有时只喷出气体或岩石碎屑。喷出物类型与数量和喷发方式密切相关：猛烈的火山爆发活动大多产生大量碎屑物，没有或很少熔岩流出；温和平静的火山喷发则有大量熔岩溢出，而碎屑物较少。据统计，世界活火山在公元1500－1914年间的喷出物总体积(气体除外)约393立方公里，其中碎屑物多于熔岩，占83.7%。火山喷出物多在火山口附近堆积，形成火山锥。它们凝结聚集形成的岩石称为火山岩或喷出岩。火山喷出物除了掩埋、毁坏城镇、田园和各种工程设施，直接破坏人民生命财产安全外，大量火山灰可以上升到几公里到几十公里的高空，形成的巨大火山云漂浮几个月到几年之久，因此造成不同范围的气候变异。火山喷出物除了对人类产生灾难外，亦可作为建筑材料等为人类开发利用。

火山喷发前兆 eruption symble，forerunning phenomena 预示火山将要喷发的各种现象。主要有：地温和气温升高、喷气孔活动加强、喷出的气体中硫质增多、发生地震、火山脉动、局部性地面倾斜、潮位异常变化、地磁场、电场特殊变化等。这些现象是火山喷发前高热岩浆在地下大量聚集所引起的。观测和分析火山喷发前兆，是监测、预报火山活动，预防灾害的重要内容措施。

火山气体 volcanic gases 火山作用从岩浆中分离出来的挥发物质的总称。不仅在火山喷发时大量产生，喷发前后也会从地下渗出逸散，或经喷气孔喷出。火山活动强烈时温度高，可近1000℃；活动减弱时，则温度降低，可低于100℃，高于当地水的沸点时，气体中的水蒸汽含量最多，可达60－90%多。低于当地水的沸点时，气体中的水蒸汽含量减少而以二氧二碳为主，可达90%多。火山气体中所含水蒸气也有一部分是堵塞火山口的冰雪和水汽化而成，以及地面水渗入地下遇高温而形成的。火山气体中还有一部分气体是固体矿物的蒸汽，如硫黄、硼砂，它们在到达地面后常在喷口附近凝结，可形成矿产。

火山群 火山除了成带分布外，还常常在一个地区内密集成群出现，对此称为火山群。中国新生代火山群大约有130个，如著名的长白山火山群、黑龙江五大连池火山群、山西大同火山群、云南腾冲火山群、台湾大屯火山群等。

火山通道 岩浆从岩浆库上升，穿过地下岩层经火山口或溢出口喷溢出地面的通道。不同类型火山喷发的火山通道形状不同：中心式喷发活动多为一个铅直方向的通道，其形态为似圆筒状，一般称之为火山筒或火山管；裂隙式喷发活动的通道多呈长条状或不规则状。火山通道有许多分枝，这些分枝的形态和延伸方向复杂多变，它们有的通达地表，有的在地下一定深度消失。火山活动停歇后，通道中的残余岩浆冷凝成火山岩，凝结在火山筒中的称为岩筒。

火山危险区 volcanic danger zone 在未来不太远时间内可能发生火山喷发的地区。确定火山危险区的主要依据是：处于火山带；属于近期火山分布区；有火山活动前兆—火山地震频繁，地脉动明显，地热显示强烈，地温、气温以及地球场异常等。据初步分析，中国有5个火山群具有危险性倾向，它们是五大连池火山群、长白山火山群、雷琼火山群、台湾火山群，对比应进行重点监测与研究。

火山现象 volcanic phenonenon 泛指岩浆到达或接近地表时引起的各种地质过程。狭义的火山现象，如喷火活动，喷气活动及火山体的形成等；此外，如温泉作用、蚀变作用、矿化作用以及岩体的贯入等则属于广义的火山现象。

火山旋回 volcanic cycle 一个火山从发生、发展到彻底消亡成为死火山，大多经历漫长的过程，在这个过程中，火山活动具有复杂的强弱交替变化；在全球和一个地区范围内，火山活动也是一直处于时强时弱的反复变化之中，这种变化具有不同时间尺度的周期性变化特点，对此称为火山旋回。由于火山活动规律非常复杂，所以目前对火山旋回的研究还很不成熟，一些人所建立的火山旋回只具有地区性的相对意义，全球性或大区域性的火山旋回尚需不断摸索和探讨。

火山学 vulcanology 研究火山及其活动规律的科学。其研究内容包括：火山现象与各类活动的特征；火山活动的成因与机制；形成火山的地质背景及其演化历史与空间分布规律；火山作用的产物及与成矿作用的关系，有用组分与热能的利用；火山活动与其它自然作用的关系(地震、泥石流、山崩、地滑、天气活动、地球物理场……)，对环境的影响及与人

类的利害关系；火山喷发的监测与预报以及通过对火山的研究，了解地球内部的物质组成，探讨地壳运动规律与地球演化历史。火山学运用地质学、化学、物理学、数学等学科的理论与手段进行研究，是一门正在发展的学科。现在月球、火星、金星等天体上已发现了大规模火山活动的遗迹，在木星的卫星上还观测到正在进行的剧烈的火山活动。因此火山已开始作为一种宇宙现象进行研究。

火山研究 volcanic research 火山研究是地质学的一个重要领域。其基本内容包括：火山的区域分布与活动规律；火山地球物理；地球化学；火山与全球构造及地球深部构造；火山活动的动力过程与机制；火山活动的动力过程与机制；火山活动与地震；火山活动与成矿作用；火山活动的环境效应及火山灾害；火山资源的形成与利用。近年来火山研究得到迅速发展，其显著特点是：实行世界范围的广泛合作；研究领域不断扩大；高新技术得到迅速发展和广泛应用；火山资源以及火山环境和火山灾害的研究得到不断加强。世界上不同国家进行火山研究的重点不一。日本、印度尼西亚、冰岛、意大利、哥伦比亚等活火山集中的国家，侧重于火山灾害的监测与防御研究；澳大利、新西兰等侧重于火山资源开发利用研究；美国和前苏联等国家注重火山基础理论研究。

火山云 volcanic cloud 火山喷发后，由喷出的气体、水蒸气以及火山灰等细微碎屑物组成的烟云。火山云的形态、规模与火山喷发类型和强度有关。火山云会形成火山 雷雨；长期悬浮的大规模火山云会造成气候的异常变化。如 1982 年 3 月－4 月墨西哥钦乔纳尔火山爆发后，在太平洋和印度洋高空形成厚达 300 米的巨大火山云，漂浮 6－10 年后才渐消散，因此使世界许多地区气候发生异常。

火山灾害 volcanic hazard 火山活动对人类造成的危害。可分为直接灾害和间接灾害。

直接灾害主要是炽热的熔岩流和大量火山碎屑物摧毁和掩埋城镇与各种设施，从而造成人员伤亡和财产损失。据不完全统计，全球活火山中有 1/6 造成了不同程度的人员伤亡；近 500 年来致死人数约 26.6 万，近 20 年来致死的人数约 0.9 万。如 1815 年 4 月 5 日－7 日印度尼西亚的坦博拉火山爆发，形成一个直径约 600 米，深约 700 米的陷落火山口，坦博拉镇沦入 6 米深的海底，9.2 万人被淹埋或饿死，损失无法计算。1985 年 1 月 13 日哥伦比亚内华多德尔罗兹火山爆发，周围 150 公里范围内的 14 个村镇受灾，其中 2 个镇被火山喷出的碎石和泥浆掩埋，22000 人遇难。

间接灾害主要包括引起地震、海啸、洪水、泥石流、山崩、雪崩以及气候变异和环境恶化等。据统计，大约有 7%的火山喷发活动出现有感地震，由于其震源深度浅（一般小于 10 公里）所以破坏性强。海底火山和近海火山爆发经常引起海啸。地震、海啸造成的破坏常常超过火山喷发的直接灾害。如 1792 年日本普贤岳火山爆发期间，5 月 21 日发生 6.4 级地震和大海啸，岛原城南的前山崩裂，一半塌入大海，使 15000 人遇难，成为日本灾害史上有名的“岛原大变”。再如 1883 年 8 月 27 日印度尼西亚森达海峡喀拉喀托火山爆发，汹涌的海啸使 163 个村庄被毁，36380 人死亡。火山喷发常引起火山雷雨。大量喷出物有时阻塞河川径流，因此引起洪水及火山泥石流。如 1783 年 8 月 5 日日本浅间火山爆发，吾妻川被阻，蓄水后溃决，1151 人死亡。火山喷发使大量火山灰和气体进入大气层，因此使地区气候或全球气候产生变异。如 1982 年 3 月－4 月墨西哥钦乔纳尔火山爆发后，在太平洋和印度洋的 20 公里高空形成一个厚达 300 米的巨大云层，其中含有大约 500 万吨火山灰，该云层持续 6－10 年以后才逐渐消散，因此使欧美的一些高纬地区出现异常温暖，低纬的南亚地区出现寒冷异常；一些地区持续干旱，一些地区则发生连续暴雨或强风。

火山灾害属于地球内动力地质灾害。全球有四个强烈火山活动带和若干活火山分布区。在大陆活火山活动区内居住有数千万人口，分布有大量重要工程设施，因此火山灾害是十分重要的岩石圈灾害。有史以来中国火山活动微弱，火山灾害轻微；但仍有多处活火山群。因此开展火山研究和火山灾害监测与防治工作，是世界和中国防灾减灾领域的一项不可忽视的内容。

火山灾害对策 countermesares for volcano disaster 加强火山的预测预报，包括火山喷发类型、危害程度、可能性（十年至五十年内）、应急对策（如应急报警、人员疏散、通讯交通、专业人员协调指挥等）、火山周围的自然、社会经济状况的等项工作的研究是十分重要的。通过火山危害性评定、监测和报警方面的协调努力，识别火山危险地区，限制土地利用和开发，是最简单而最有效的减灾措施。国际减灾十年可执行的计划有：(1)识别和绘制全球活动式可能活动的火山分布图；(2)研究火山沉积物和过去活动史评定火山潜在危险性；(3)评定所有火山的全部历史喷发强度（喷发率）和量级（总喷发量）；(4)对人口密集区的火山以至所有火山进行地球物理、化学监测；提供喷发的早期警报和活动停息时间；(5)培

训专业人员和国际应急救援队伍;(6)开发协调一致的应急报警、疏散、反应方法和技术;(7)研究火山喷发对全球大气层和全球气候的环境影响。

火山灾害防御 volcanic hazard defence 人类对火山活动无法控制,因此只能在深入认识火山活动规律以及加强火山监测,准确进行预报的基础上进行有效的防御。主要措施包括:1.城镇和重要工程设施避开火山危险区;2.在火山喷发前,进行人员疏散和财产转移;3.阻挡或疏通熔岩流,改变其流动方向或聚集场所,减少灾害损失;4.消除火山洪水、火山泥石流等隐患,预防间接灾害;5.建立抗灾救灾指挥系统和工作体系,做好防灾宣传与组织工作。

日本火山灾害防御工作卓有成效,堪称世界典范。通过多年努力,不但建立了比较完整的防灾工作体系和对策体制,而且研究和实施了许多具体防灾措施,取得了不少成功经验。例如对1986年11月伊豆大岛火山喷发,进行了有效的防御,10249人安全转移,无一伤亡(参见"伊豆大岛火山")。

火山锥 volcanic cone 火山喷出物在火山口周围堆积形成的山丘。因火山喷发方式以及喷出物性质、多少的差异,使火山锥的形态、构造和物质组成有很大不同。因此从不同方面把火山锥划分为不同类型。按火山锥组成物质分为:由火山碎屑物构成的火山渣堆,由熔岩构成的熔岩锥(或称为熔岩丘),由碎屑物与熔岩混合构成的混合锥。按火山锥形态分为:锥状火山锥;盾形火山锥;穹状火山锥;钟状火山锥等。许多火山锥因火山爆发猛烈或风化剥蚀而被破坏,因此而变得残缺或基本消失。

火山作用 volcànism 火山活动及其对自然界的影响的总称。火山活动的影响包括对地下、地表以及大气的影响。例如:引起地震、海啸;改变地貌形态,形成火山锥、火山地堑、火山凹地、熔岩高原以及火山岛等;改变大气成分,影响大气活动,造成气候变化;分离出火山水,增加地球水圈质量以及使地下水温度升高,形成温泉、间歇喷泉、矿泉等;促使地球内部元素迁移与聚集,形成多种矿藏等。这些作用有的仅发生在火山喷发之时,有的则在喷发前后相当长时间内一直持续进行。火山作用与人类具有密切关系:有的作为火山灾害,威胁人类生命财产安全;有的形成多种宝贵资源,可以为人类所利用。

火烧瑷珲城 1900年,沙皇俄国在参加八国联军进攻北京、天津义和团的同时,又策划独占中国东北三省。7月8日,俄国胁迫清黑龙江将军寿山借道瑷珲和齐齐哈尔向东北进兵,图谋不战而得黑龙江,被拒绝。14日,俄舰即从黑龙江江面向瑷珲城北黑河屯清军阵地挑衅。清军还击,俄军官兵死伤三十余人,败回海兰泡。15日,海兰泡俄军与黑河屯清军隔岸炮战。同时俄军以数千人进犯清军卡伦山阵地,又被击败。接着,俄军制造了海兰泡和江东六十四屯的大屠杀惨案。8月2日,俄军在黑河屯附近偷渡袭击清军,清军退至卡伦山抵抗。4日,俄军水、陆万余人扑向瑷珲,清三千守军奋力抵抗七小时,牺牲三百余人,后被迫撤退。俄军侵占瑷珲城,并纵火焚烧,火光烛天,数日不息。瑷珲城变成一片瓦砾,数千中国居民被烧死。

火烧圆明园 圆明园是我国清代名园之一。地址在北京西北郊,始建于康熙四十八年(1709年)。为环绕福海的圆明、万春、长春三园的总称。周围约十公里。凿湖堆山,种植奇花异木,罗列国内外名胜四十景,有建筑物一百四十五处。艺术价值很高,被誉为"万园之园"。咸丰十年(1860年),英法联军侵占北京,抢夺园内的金银财宝,并劫走所有能搬动的珍贵文物。九月九日,英军又纵火烧毁全园建筑。使这个经过清朝一百多年经营、汇集中国人民血汗的结晶,综合中西建筑艺术,聚集古今艺术珍品而成的壮丽宫殿和园林,顿时成了废墟。

火险季节 fire danger season 又叫防火期。一年内容易发生林火的时期。因降水量少,空气干燥,林内的枯枝落叶、枯立木、病腐木和采伐剩余物等,容易引起燃烧,发生火灾。中国北方春秋两季,南方各省冬季被定为防火期。有时夏季气温高而少雨也能发生林火。火险季节的确定使各有关单位在该季节里必须密切注意天气的变化,严格控制林区用火,人工清理或处理林区中的易燃物,保持林区环境卫生和减少火灾发生可能性。各防火站、林区管理站等单位应该保持通讯线路畅通。在火源管理上,对人为火源实行必要限制,以减少火的来源。

火险天气等级 weather scale of fire hazard 简称火险级。根据每天的主要火险要素——气温、湿度、风速风向、降水、可燃物含水率和过去连续干旱情况等,按照特定方法经过计算而成。中国林区目前普遍使用的是五级制,即根据燃烧可能性大小分为五个级别,一级为不燃级,即在一定条件下不会引起林区火灾发生;二级为难燃级;三级为可燃级;四级为易燃级;五级为强燃级。火险级由气象部门或单点预报站,在火险期间,每天根据火险要素的观测及对天气的综合分析后测算而出,及时通过林区防火指挥部,并由电台或广播站广播,使有关部门掌握情况后根据不同的火险级别采取不同的预防措施,确保林区安全。火险天气等级一般在冬春两季较高,夏秋

两季较低。

火险预报 fire hazard forecast 对林区火灾危险性大小的预先测报。一般是根据天气条件一气温、湿度、风力、降水及植被状况和可燃物的干湿程度等编制预报。这是林火预防的一项重要措施,可使防火部门掌握主动并对控制火源、注意用火、巡护观察、了望监视等工作进行指导。准确的火险预报建立在对林区自然状况的十分熟悉基础上。根据林区的火险等级,可以采取人工措施改变原有状态,减少可燃物密度或增加地面湿度,使林区火险由大变小,由强变弱。

火源 引起或可能引起可燃物质燃烧造成火灾的热能源。如:明火、化学能、摩擦热、聚焦的日光等都是火源。火源的温度和热量决定可燃物质能否燃烧。因而,正确使用和管理火源,对于控制燃烧,防止火灾事故的发生具有重要意义。

火灾 火灾是世界各国人民普遍瞩目的灾难性问题。它是发生频率较高的一种灾害,任何时间,任何地区都可能发生。它不仅顷刻之间烧掉大量物质财富,毁灭无法补偿的历史文化珍宝,甚至危及人们的生命安全。总之,它给人类带来的是破坏,是苦难,是死亡。随着生产和科学技术的发展,社会物质生活条件的变化和人口的增长,火灾的次数、规模及危害程度呈现出有增无减的趋势。

从火灾的发展史上来看,中国春秋战国时期火灾已较前增多。两汉至宋、元时期由于封建社会经济的兴旺和繁荣,火灾情况比先秦时代突出,发生过不少重大火灾,从明朝永乐初年至清朝覆亡的五百多年间,紫禁城内发生过五十余次重大火灾,平均不到十年就发生一起大火,著名的三大殿(太和、中和、保和殿)及天安门城楼等均曾被烧毁而重建。随着近代工业的出现和发展以及城乡情况的变化,火灾情况更加严重。民国十二年(1923年)元月十六日,北京紫禁城内发生大火,将清皇室贮藏珍宝最多的建福宫一带烧成焦土,据不完全统计,烧毁金佛66尊,字画1157件,古玩435件,古书数万册。1938年11月13日,长沙发生了震惊全国的大火,持续三昼夜,全城烧毁十分之九,烧死二万余人,使数十万人无家可归。新中国成立以来即从1950年到1987年(缺1966—1970年资料),全国共发生火灾1842643次,火灾中死亡120837人,伤223342人,直接经济损失60余亿元。这些数字还不包括森林,矿井地下部分和中国人民解放军系统的火灾。有些重大火灾一次造成的经济损失就达几千万元,甚至数以亿计,火灾中受灾人数成千上万,伤亡几十,几百甚至上千人。如1977年2月,新疆伊犁地区农垦六十一团俱乐部发生火灾,烧死697人,烧伤161人。1985年5月,黑龙江省伊春市大火,延烧7条街波及面积28万平方米,受灾居民1687户,直接经济损失2097.7万元。1985年4月,建于清康熙四十八年(公元1709年)的中国喇嘛教格鲁派六大寺院之一的拉卜楞寺发生火灾,烧毁2500平方米的大经堂一座及大批珍贵文物。中国森林火灾也相当严重,一般年份,每年毁于火灾的森林面积相当于当年造林面积的三分之一。1987年5月发生的大兴安岭森林火灾,过火面积竟达101万公顷,其中有林面积70万公顷。大火烧毁储木场储存的木材85万立方米,烧毁大批机械设备和桥、通信线路等,烧毁房屋61.4万平方米,火灾造成的直接经济损失5亿余元,还不包括森林资源的损失。在这场大火中受灾群众10807户56092人,死亡193人,受伤226人。

在其它国家,尤其是一些发达的资本主义国家,火灾损失更为严重。据1987年日本消防白皮书记载:1984年火灾损失,日本为1462亿日元(折合人民币约为43亿元);英国为1757亿日元,(折合人民币约为52亿元);美国高达15930亿日元(折合人民币约为477亿元)。

火灾除直接烧毁大量的物质财富外,由它所造成的间接损失也很严重。如河南平顶山发电厂1985年的一次火灾,直接经济损失仅7万元,但由于停产、停止供电28天,影响了许多厂矿的正常生产,造成的间接经济损失实无法估算;1985年武汉长江大桥桥头堡火灾,烧毁大批通信电缆,使中南广大地区的通信一度中断;1987年8月,兰州十里山二号遂道内发生火灾,使陇海铁路这条大动脉中断9天8夜。至于森林大火破坏生态平衡,文物古建筑物毁于大火,更难以用经济值价计算。此外,扑救火灾也要花费大量人力物力。扑救大兴安岭大火,就投放了约5万军民,消耗了大量物资,付出的代价巨大。

从中国和其它国家的情况来看,随着社会经济的发展,人们生活环境和生活方式变革,火灾的危险性日益增加,火灾次数、火灾造成的人员伤亡和经济损失都在逐渐增多。中国1951—1955年,每年平均火灾次数为21891次,每年平均火灾损失为3349万元,每次火灾平均损失为1530元;1981—1985年,每年平均火灾次数上升为39441次,每年平均火灾损失上升为21393万元,每次平均火灾损失增加542元,两者相比,火灾次数增加0.8倍,火灾损失增加5.4倍,每次平均火灾损失增加2.6倍。其他国家的情况也大致如此。如日本1952年—1955年间,

每年平均火灾损失为 320 亿日元(约折合人民币 9 亿元),1972 年上升为 840 亿日元(约折合人民币 24 亿元),1984 年为 1462 亿日元(约折合人民币 43 亿元)。美国更加明显,1973 年火灾损失 28 亿美元(约折合人民币 104 亿元),1978 年为 44.8 亿美元(约折合人民币 166 亿元),1979 年为 57.3 亿美元(约折合人民币 214 亿元)。

《火灾调查学》 陈洪文编著,1989 年 1 月由江西科技出版社出版。该书有二十四章,30 万字,分上、下两篇。上篇主要有:火灾调查概述、火灾原因分类、火因现场保护、火灾损失计算、火灾现场访问、火灾现场勘查、火灾痕迹物证、火灾技术鉴定、火场尸体检验、火灾原因认定、现场勘查笔录、火灾现场摄影、火灾现场绘图、火灾调查报告、重大火灾档案、火灾事故处理等。下篇主要内容:小孩玩火成因及其火灾调查、放火现场的勘查、雷电火灾及其鉴定、电热器具火灾原因分析及其技术鉴定、爆炸现场的勘查、静电火灾及其原因分析、森林火灾原因及其调查、国外火灾调查等。

火灾探测器 火灾探测器是对火灾发生某些物理,化学变化相应并给出火灾警信号的一种器件,是火灾自动报警系统中用以探测火灾的器件,按响应火灾参数可分成感温火灾探测器,感烟火灾探测器,感光火灾探测器(又称光辐射探测器或者火焰探测器),气体火灾探测器和复合式火灾探测器等几类。按火灾探测器在警戒范围中对火灾参数响应方式不同可划分成点型火灾探测器和线型火灾探测器。按使用重复性分类可划分成可复位火灾探测器(在产生火灾报警信号的条件不再存在的情况下能从报警状态恢复到监视状态的火灾探测器)和不可复位火灾探测器。按维修方式不同划分为可拆式火灾探测器和不可拆式火灾探测器。

火灾统计管理规定 中华人民共和国公安部、劳动部和国家统计局于 1989 年 11 月 27 日颁布,自 1990 年 1 月 1 日起实施,共 19 条。《规定》要求国家机关,社会团体,企业事业组织,城乡个体经营户,私营企业和各联合经济组织,香港,澳门,台湾同胞和华侨,外国人在我国境内独资,合资或者合作经营的企业事业组织,以及基层群众组织和城乡居民发生火灾后,都必须执行本规定。规定凡失去控制并对财物和人身造成损害的燃烧现象,都为火灾。所有火灾不论损失大小,都应列入火灾统计范围,规定火灾分三类,火灾损失分直接经济损失和间接经济损失两项计算,统计规定火灾统计管理实行统一领导,分级,分部门负责的制度。要求各级公安消防监督机构配备专兼职统计人员,建立健全科学的火灾统计管理制度,保证统计资料的准确性和及时性,火灾统计资料应建立档案,火灾统计资料由公安部公布。

《火灾现场勘查》 薛纯山等编著,群众出版社出版。书中介绍了火灾痕迹物证的形成和特征,临场检验鉴定方法,以及放火、自燃、爆炸、电气等典型火场勘验等。

火灾相互保险 fire mutual insurance 日本长期综合保险的一种。它在保险期满时,给予契约人返还一定的期满返还金,返还金额相当于所交保险费的金额。本保险赔偿责任包括(1)负责赔偿火灾、雷击、破裂、爆炸、飞机坠落、车辆或所装载物的冲撞、骚扰、与暴力行为的破坏等所致损失;(2)临时费用;(3)台风、暴风雨、洪水、大雪等所致的损失;(4)伤害费用,包括发生上述自然灾害或意外事故所致之死亡、残废、重伤医疗等费用。

火灾预防 fire disaster prevention 火灾的形成包括自然和人为因素两个方面。自然因素造成的火灾诸如雷击、火山爆炸、地震、飓风等,而干燥、高温和大风等条件则是加速大火蔓延的催化剂。人为因素包括有意放火和无意失火。但无论人为还是自然因素造成的火灾,在防火系统中大都包括预防、灭火和善后处理三个方面。预防:首先要重视防火宣传,通过举办消防学习班、运动会,编写宣传 材料,通过报刊杂志、文艺会演、黑板报等形式,增强人们的防火意识,使法律和消防常识达到家喻户晓,人人皆知;其次应减少人为无意致灾,如燃放爆竹、抽烟、使用大功率电器等时应注意防火;其三应改变植物燃料,有计划地减少燃烧植物燃料或以不易失火的品种来代替,在广阔的天然燃料区开辟空地或防火带等;其四严禁随意倾倒灰烬和重视消防器材的储存,以防不测。发生火灾后,无论何人、何时、何地,都应及时、迅速、准确地报警,同时要疏散人员,注意安全,组织人员灭火和阻止火道,防止大火蔓延。最基本的灭火方法有:(1)冷却灭火,将灭火剂直接喷洒在燃烧物上,使其降温而灭火;(2)隔离灭火,使燃烧物体与附近可燃物隔离或疏散;(3)窒息灭火,用防止空气流入燃烧区或用不燃物质冲淡空气中的氧含量;(4)抑制灭火。用灭火剂干扰或抑制燃烧的链锁反应。在大火扑灭后应迅速组织人员安慰灾民和物质援助,包括翻新改建、灾害救济、改变现有使用方式以及灾后规划等。

火灾原因 引起或造成火灾事故的原因有:(一)违反消防管理,即由于行为人违反国家消防条例而引起或造成火灾的各种情况。如违章设计,违章

施工、违章动火。(二)电器设施不良,指用于生产、科研和生活等电器设施,因设计不合理,失检失修等发生故障产生高温引起火灾的。(三)生活用火不慎,引起或者造成火灾的。(四)任何人都没有直接责任关系的情况,如自燃,雷电击等意外原因。为查明火灾发生的原因必须进行调查。调查火灾原因,首先确认火源点,这是明确民事或刑事责任的重要依据,调查时应注意的事项是:(一)调查发生火灾时的温度、湿度、风向及风速等;(二)调查着火建筑物的燃烧状况,木材炭化深度;(三)调查灭火时的有关情况以及现场出入人员;(四)尽量多找一些火灾发现人,倾听他们对火灾发生的看法,按火灾发现时间的先后及火灾发现时的方向,从中推断发火的时间和处所;(五)了解易燃物品、烟火、可燃物的管理、处理及使用等情况,窗户关闭情况;(六)了解电源器材的使用状况,故障和有无漏电等情况。在调查火灾时,要注意收集各种火灾证据。火灾证据是指证明火灾真实情况的一切事实。火灾证据包括能够证明火灾发生的时间、起火原因、蔓延过程、火灾损失、人员伤亡,火灾责任者的一切事实。火灾证据是认定起火原因,确定事故性质,明确责任,处理责任的一切事实。火灾证据的基本条件是:(1)客观存在的事实;(2)与火灾有关联的事实;(3)依照法律规定收集认定的事实。火灾证据的种类有:1.物证、书证;2.证人、证言;3.受灾人的陈述;4.火灾责任者的供述与辩解;5.技术鉴定结论;6.现场勘查记录;7.火灾实际危害结果。在调查取证的基础上,对火灾原因作出准确的认定或技术鉴定。

《火灾原因与鉴定》 邵如根、苏栋梁等编著,1987年10月,四川科技出版社出版。全书共五章,29.6万字。书中较详细地介绍了各类物质及电气火灾发生的原因与鉴别方法,列表说明了上千种自燃、可燃、易燃和爆炸性物质的闪点、燃点、爆炸极限等有关技术数据,指出了哪些物质彼此混合或接触有燃烧、爆炸的危险。还介绍了测试仪器和有关计算技法。

火灾自动报警系统 自动探测火灾,自动通报火灾发生,启动、控制有关消防设施的各种设备所构成的系统。该系统由触发器件、火灾报警装置火灾警报装置以及具有其它辅助功能的装置组成。火灾报警装置是火灾自动报警系统中的控制和指示设备。可以接收,显示和传递火灾报警信号,发出控制信号,兼有其他辅助功能。区域火灾报警控制器,集中火灾报警控制器是火灾报警装置中有重要设备。火灾警报装置是火灾自动报警系统中能发出区别于环境声光的火灾警报信号的装置,例如,火灾警报器、火灾显示器等。火灾报警控制器能为火灾探测器供电、接收、显示和传递火灾报警信号,并能对自动消防等装置发出控制信号的一种报警装置。火灾探测器、火灾报警控制器、火灾报警装置、火灾警报装置等相互联接,各自发挥功能,便构成火灾自动报警系统。

货币贬值 money devaluation 即货币的实际购买力下降。货币贬值的方法通常有两种:(1)减少货币的法定含金量,降低本国货币对黄金和对外币的比价,从而降低对外汇价,使本国商品的价格在国外低于其他国商品的价格,以增强竞争力,刺激出口。(2)实行通货膨胀。货币贬值的效果是多方面的,有利有弊,这取决于货币贬值的目的。一般来讲通过实行通货膨胀而使货币贬值。虽然减少货币的法定含金量,降低对外比价,也会有利于出口增长,但这也并不意味着是一种绝对有利的事。如果一个国家的出口结构不合理,或者国内本来就市场供应不足,那么在这种状况下,货币贬值会进一步恶化出口结构,加剧国内市场供需矛盾,引起经济动荡,总之,采取货币贬值行动,必须谨慎。

货币危机 monetary crisis 货币市场上需求远远大于供给的危机。货币危机通常发生信用链中断时候,它往往是经济危机的先兆或者伴随着经济危机。货币危机一般发生在以下两种情况,一是商业信用规模急剧膨胀,生产规模持续扩大,而相应的消费需求严重滞后,这样,一旦支付期限到来,庞大的信用关系网则因某一支付环节不能按时履行信用关系,从而形成连锁反应,使得货币供给远远不能满足支付的需要,使整个社会陷入"货币饥荒"之中;二是货币当局为解决某个特殊经济问题,如通货膨胀,实行货币供给紧缩政策,造成流通货币量远远不足,造成货币市场上求大于供。这个过程一般也是通过信用关系来传递的。货币危机的根源导致货币支付手段职能范围的扩大和信用关系的发展。一般来讲,信用关系随着市场经济的发展而扩展,但与此同时,现金支付的范围也日益缩小,而货币的支付手段的范围却日益扩大,从而使商品价值实现在时空上进一步分离,从而潜伏着货币危机的可能性。

货物列车防火安全管理试行办法 中华人民共和国铁道部1984年4月24日公布试行,共8条。《办法》规定牵引货物的机车必须符合防火要求,装载货物的车辆防火安全状态必须完好。做好货物装车中的防火安全工作。认真执行编解作业中的防火防暴规定。做好站车交接,贯彻防火责任制。遵守列

车运行中的防火安全措施，积极扑救货物列车火灾。严肃追查处理列车火灾事故。

货物运输保险 指以运输过程中货物作为保险标的的承保因自然灾害或意外事故造成损失的保险。按运输工具可分为五类：(1)水上运输险。(2)陆上运输险。(3)航空运输险。(4)邮包险。(5)联运险。以上五类保险基本保障火灾及其它灾害事故造成保险货物的损失。但由于运输工具不同，遭受危险可能性也不相同，所以根据各自的特点又分别具体规定。按适用范围分为国内(水路、铁路、航空)货物运输保险和涉外海洋(陆上、航空、邮包)运输货物保险两种。货物运输保险除了基本险外，还有附加险、特别附加险和特殊附加险几类。

货物运输事故赔偿价格计算规定 中国铁道部、交通部、中国民用航空局、国家物价局、国家工商管理局为协调国内各种运输方式货运事故赔偿价格的计算方法，于1987年4月20日制定该规定。规定适用于铁路、水路、航空运输以及铁路、水路、公路、航空货物之间联合运输。规定货运中发生货损事故造成的直接实际损失根据承、托运双方权利义务对等的原则由责任方向受损方负责赔偿。执行国家定价的货物按照各级物价管理部门规定的价格计算；执行国家指导价格或市场调节价格的货物比照国家定价货物中相同规格或类似商品价格计算。各项赔偿价格均以起运地承运当日的价格为准。对消失和短少的货物，如起运地价格中未包括运杂费、包装费以及已付的税费时，应按全部或短少部分的比例加算各项费用。对变质、污染、损坏的货物也可按受损货物减低的价值或支付加工、修理费用方式赔偿。处理赔偿的货物如已投保货物运输险时，对实行保险与负责运输相结合补偿制度的，按制度规定赔偿；未实行补偿制度的，赔偿额至多不超过保险金额。如已办理保价运输时应按声明价格赔偿，实际损失低于声明价格时，应按实际损失赔偿。

混合泥石流 mudflw debris flow 由水、细小砂土和石块共同组成的泥石流。它属于典型的或狭义的泥石流。固体物质的级配范围特别大，从粒径小于0.005毫米的粘土颗粒到几米或几十米的巨大漂砾都有。这类泥石流在山区广泛分布。

混合型冷害 damages by cooling in mixed types 混合型冷害是延迟型冷害与障碍型冷害综合作用的一种冷害。如作物初期遇低温危害延迟了抽穗开花，抽穗开花期又遇低温，造成了不育和秕粒，从而导致产量下降。

J

吉林省辽源煤田西安煤矿冲击地压 辽源煤田西安煤矿1955－1987年在104个采区中发生过冲击地压，造成了严重损失。其中损失比较严重的有：①1958年231采区发生冲击地压，使－200米水平运输大巷上方遭巨大的冲击地压破坏，大巷内3吨矿车被崩翻调道，钢轨被崩弯。②1966年8月30日，7424采区发生冲击地压，使小槽煤采面80%支架损坏，运输机被崩弯7米长，下煤一分层掘进孔被震冒顶，两人被埋受伤。此外，邻区也听到响声，采区上方地表附近居民有强烈震动感觉。③1979年4月5日，3111采区分层风道掘进面发生里氏1.1级冲击地压，使巷道冒顶，2人被埋，同时使邻近的2913采区二风川冒顶（体积为10×3×2米^3）。地面有震感。④1981年11月1日，25011采区回采面发生相当里氏1.2级冲击地压，使采面冒顶7米长，运输机巷被震垮40多米，1－1和1－2两回采面全部被震垮，1－3回风巷道被震冒顶，停产10天。⑤1986年2月1日，2601采区外一层回采面，发生里氏1.2级冲击地压，使回风道以下40米位置被冒顶堵塞，埋死1人。⑥1987年9月1日，2844采区开切眼掘进面，发生里氏1.8级冲击地压，使该掘进巷3×2.5×1米^{3}范围冒顶，邻近的一水川震坏工架棚子并冒顶（2×2.5×3米^3）。

机场地面导航新方法 为避免在浓雾等恶劣气象条件下，在机场停机坪或滑行道上滑行的飞机发生相撞事故，德国MBB公司已研制出一种对地面倾斜非常敏感的传感器网络系统，帮助机场塔台上的空管人员对机场上滑行的飞机实施引导和交通管制。该系统可根据所处地面的土壤条件，在40－50米范围内，判断出重量超过200吨的波音747飞机，甚至在约1米范围内，探测出体重约50公斤的人。它需要布满全部停机坪和滑行道，其密度根据需要定，如在候机厅附近区域，飞机运行频繁，其安装密度就应大于交通量相对少的滑行道地区。各传感器可按5－50米的间距布置。它可使机场地面交通的空管人员清楚地知道停机坪及滑行道上的交通情况。根据传感器测得的重量信息，空管人员可以判断出是大型的干线客机，还是小型的支线客机，或是一辆客车，行李车甚至是一个人。空管人员在塔台上就可以不间断地监视停机坪和滑行道上的飞机，并为滑行中的飞机指引方向或让其停在指定的位置。该系统有可靠的安全性，在实际使用中，一个传感器网络即使有相当一部分元件发生故障，不需要维修仍能继续工作。人们熟知的无线电定位或全球定位系统等，不仅要求飞机和机场配备标准的设备，而且要求全部在机场停机坪和滑行道运行的车辆都要配备标准设备，以便协同工作。而传感的网络系统只要装上即可工作，因而效率和安全性较高，这是常规地面导航系统所无法比拟的。

机场消防 aerodrome fire fighting 对机场失火和在机场及其邻近地区发生事故的飞机失火的灭火工作，通常还包括平时的防火工作。对于飞机失火，一般同时还要进行救援工作（见航空港救援）。引起飞机失火的因素较多，但是由燃料等热液体和热气的溢出造成的威胁最大。飞机失火事件发生在发动机舱 的占多数。美国空军统计了1965－1973年的飞机失火事件，发现52%是发动机舱失火。飞机单纯失火及旅客吸烟不慎引起的失火一般不多，但飞机发生其它事故而引起着火的情况则较多。此外不重视机场消防工作还会造成机场本身的火灾。如1983年6月9日凌晨台北桃源中正国际机场发生大火，机场客货运大厦遭严重焚毁，损失约达130万美元，机场被迫关闭十小时之久。根据从1959年8月到1975年6月对美国、前苏联、英国、法国四国喷气式民航客机重大事故统计，共有180次，其中明显由于失火造成的事故有10次，死亡561人。1976年世界民航机事故中有三起重大失火事故，死亡187人。1991年全世界民航失事总计49次，死亡1166人，其中发动机失火或损坏造成8次，死亡89人。由此可见飞机和机场的防火安全十分重要。防火措施主要分为两个方面：一是飞机安全设计要注意防火，二是机场消防工作要加强。

在机场消防方面,每个机场都应配备足够的消防力量,以确保安全。国际民航组织依据起降飞机的机身长度和起降频率把民用机场分为9类,并提出了各类机场配备主要消防车辆的最低数量,具体如下表所示:

机场分类及其配备主要消防车辆最低数量

机场类别	飞机机身全长(米)	起降频率*(架次)	配备主要消防车辆的最低数量*(辆)
1	9以下(不包括9米)	700以上	可不配备
2	9—12(不包括12米)	700以上	可不配备
3	12—18(不包括18米)	700以上	可不配备
4	18—24(不包括24米)	700以上	1
5	24—28(不包括28米)	700以上	1
6	28—39(不包括39米)	700以上	2
7	39—49(不包括49米)	700以上	2
8	49—61(不包括61米)	700以上	2
9	61—76	700以上	2或3

* 起降频率按一年中最繁忙期间连续三个月的总起降次数计算,若少于700架次,则机场类别降一级。

* 各类机场均应至少配备1辆快速调运车。

国际民航组织并提出了各类机场配备消防车的灭火剂的最低限量,具体如下表所示:

车载水量和辅助灭火剂的最低限量

机场类别 \ 灭火剂	使用蛋白泡沫时		使用水膜泡沫时		辅助剂*(公斤)		
	产生蛋白泡沫用水(升)	输出率(升/分)	产生水膜泡沫用水(升)	输出率(升/分)	干化学品粉末	卤化碳	二氧化碳
1	350	350	230	230	45	45	90
2	1000	800	670	550	90	90	180
3	1800	1300	1200	900	135	135	270
4	3600	2600	2400	1800	135	135	270
5	8100	4500	5400	3000	180	180	360
6	11800	6000	7900	4000	225	225	450
7	18200	7900	12100	5300	225	225	450
8	27300	10800	18200	7200	450	450	900
9	36400	13500	24300	9000	450	450	900

* 辅助剂仅用于干化学品粉末、卤化碳、二氧化碳三种中的一种。

机场的消防工作通常由机场行政当局统一组织和指挥。消防人员应经过专门训练,具备熟练地操纵灭火设施的技能和救护知识,并熟悉常用飞机的结构特点。消防人员的数额应根据机场类别和消防设备的配备情况而定。当机场内有飞机活动时,消防人员和消防车必须在规定地点值班,随时处于戒备状态,在接到报警信号3分钟内要赶到出事现场,投入灭火工作。飞行指挥部门应与消防机构保持直接的通信联系。此外,消防机构还应具有可迅速清理事故现场的手段,如起吊、运输工具、托架、移动破损机体的气囊等设施。机场除配备好自己的消防力量之外,还应与城市和附近居民的消防组织建立协作关系,必要时互相支援。消防工作的成效还与道路条件密切相关,在规划修建机场时必须妥善安排消防站的设置和应急通道的设置。机场本身的一切设施的消防工作亦应受到应有的重视。

机动车安全门 机动车门的一种,具有防止因行车中的振动或乘客无意扳动而开启的功能。大多安装于汽车上。此类机动车门除装有轻关和重关两档门闩外,还设有门闩保险栓和车门警告灯。保险栓

用于将关紧的车门锁死后，即使扳动门把，车门也不会开启，能有效的防止乘客因无意扳动门把，车门打开以致被快速行驶的车辆甩出的可能；警告灯用于提醒驾驶员注意，当车门没有关上或没有关严时，警告灯发亮，只有所有车门都关好时，警告灯才熄灭，一旦警告灯发亮，驾驶员就会让乘客重新关好车门，然后再启动车行驶，能够防止因车门没关上或没关严就行驶，以致在振动时车门开启发生事故。

机动车管理办法 1960年1月12日中华人民共和国国务院批准，1960年2月11日交通部发布实施，是关于机动车管理的行政法规，由各地交通和公安部门贯彻执行。共7章42条。第一章，总则，主要规定制订办法的目的；有机动车的机关、团体、企业、事业单位位、人民公社、个人与机动车驾驶员、驾驶学校（训练班）、保养修理单位等，必须遵守本办法；军用车辆的检验、检发牌照、保养修理和驾驶员的考试、检发执照、培训等工作的监督管理，均由军车主管部门自行规定办理；按照本办法领取的机动车号牌、行车执照或驾驶员执照，全国有效。第二章，车辆管理，分两节规定了车辆的分类、检验与核发牌照和补发、核发牌照和异动登记。第三章，驾驶员管理，分两节规定了机动车驾驶员的分类、考试和核发执照、补发、换发驾驶执照和异动登记。第四章，对机动车驾驶员培训工作的监督，主要规定了机动车驾驶学校或训练班应当具备的条件，成立时须向车辆管理机关办理登记，教学计划和教学大纲应经车辆管理机关同意，以及培训工作受车辆管理机关的监督检查等。第五章，对机动车保养、修理工作的监督。第六章，违章处理，主要规定违章后的处罚办法。第七章，附则。该办法的发布施行，对加强机动车和驾驶员的监督管理，确保机动车上道路行驶符合安全条件，提高驾驶人员的业务素质，保障行车安全，预防和减少道路交通事故具有重要意义。该办法在目前仍充分发挥着作用，虽然有些内容已不适应实际需要，但在新的机动车管理法规制定发布和施行以前，或者国务院明令废止以前，仍具有法律效力。

机动车辆保险 是以各种型号汽车、拖拉机、摩托车等为保险标的保险。我国现行的机动车辆保险分为车辆损失险和第三者责任险两种。这两个险种投保人可以同时投保，也可选择其一投保。

机动车运行安全技术条件 中华人民共和国国家标准，(GB7258－87)。1987年2月16日由国家标准局批准，1987年8月1日实施。该标准规定了机动车辆（含列车）的整车及其发动机、转向系、制动系、传动系、行驶系、照明和信号装置等有关运行安全的技术要求。该标准适用于在公路及城市道路行驶的总质量26吨以下的机动车和总质量45吨以下的汽车列车及拖拉机带挂车，其它机动车辆可参照执行。全文共13条，主要内容：一是整车，主要规定车辆标记、车辆外廓尺寸、车辆后悬、车辆拉载、转向桥负荷、比功率、侧倾稳定角、漏水、漏油和车速表检查、车辆外观等技术标准；二是发动机；三是转向系；四是制动系；五是照明、信号装置和其他电气设备；六是行驶系；七是传动系；八是车身；九是安全防护装置；十是特种车的附加要求；十一是汽车废气排放标准；十二是噪声控制；十三是附则。机动车运行、安全技术条件的实施，对机动车制造、检验，提供了全国统一的国家标准，对确保在道路上行驶车辆的安全，预防和减少道路交通事故等都具有重要意义。

机动轮椅车国家标准 机动轮椅车是下肢残疾者代步的工具之一。近几年来，轮椅车的生产迅速发展，厂家越来越多，但由于没有相应的国家标准指导，使车辆生产的质量低劣，这样就直接威胁着残疾人和他人的人身安全。为此，近来由民政部提出，全国残疾人康复和专用设备标准化技术委员会归口，中国康复研究中心与国营嘉陵机器厂负责起草，国家技术监督局批准发布，《机动轮椅车标准》于1992年3月1日正式实施。标准对适用范围、引用标准、型号、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、储存等方面，都作了具体规定。它适用于为下肢残疾者使用的由发动机驱动的各种机动轮椅车。该标准的出台，反映了全国人民对残疾人事业的关心并保障了残疾人权益。

机会成本评价法 机会成本，简单地说是指利用一定的资源获得某种收入时所放弃的另一种收入。机会成本评价法以灾害造成的已有收入损失作为灾害的经济损失，以防治灾害投入的活劳动、物化劳动、资源所能获得的其他收入的最高额作为防治灾害的耗费，以防治灾害引起的已有收入损失的减少部分作为防治灾害的效果。这种评价方法是建立在边际效益论的基础上的。它通过各种资源组合的比较，来解决救灾资源的最优组合问题。机会成本评价法，对于研究灾害经济问题有两方面的作用。其一，保证为防治灾害所放弃的收入小于能够免遭损失的已有收入；其二，确定防治灾害投入资源的最优组合，使所放弃的收入趋於最小。机会成本评价法的特点，是联系地看问题，动态地看问题，把所放弃的收入与所守住的收入进行比较。

机轮拖网渔业禁渔区线 亦称"机动渔船底拖网渔业禁渔区线"。我国沿海禁止机动渔船底拖网作

业水域的外界线。是保护沿海渔业资源;避免机动渔船的底拖网作业同其他作业之间产生矛盾所采取的一项重要措施。在亲鱼和稚鱼集中海区,按若干经纬度为基点连成直线的连接线为界,规定国内外底拖网机动渔船禁止在该线以内的水域从事拖网作业。因为在这片水域内,有受保护的鱼类生存回游,尤其是幼鱼,它们是渔业生产发展的潜力所在。而机动渔船的底拖网作业往往对渔业资源的潜力破坏很大,在一定水域属于非科学的作业。有必要进行一定限制措施,使其在规定的水域实施作业任务。

机器安装保险 erection insurance 指承保被保险人在安装机器设备的过程中由于自然灾害和各种意外事故造成的损失和费用的保险。此种保险所保的机器,自存放在工地开始,保险人即承担着全部货价的风险;机器安装完毕,只要是新机器,投保人可加保试车、考核期的保险责任,在安装的机器已经移交给企业主使用或占用之后,还可以加保保证期的保险责任。

机器防护公约 machinery guarding convention 1963年第四十七届国际劳工组织大会上通过了机器防护公约,共6部分,25条。主要内容包括:禁止销售、租赁和使用有下列危险部件而无适当防护的机器:一切螺钉、止动螺栓、键销以及机器移动部分的突出部件,在机器开动时易于对任何接触这些部件的人员造成危险并且已由主管当局指明的均应按能防止此类危险的方式予以设计、隐蔽或防护;一切飞轮、传动装置、锥形或柱形摩擦操动轴、凸轮、滑轮、皮带、链条、小齿轮、蜗杆传动装置、曲柄臂及滑车,轴承(包括轴颈顶端)以及其他传动机器,凡是在机器开动时易于对接触这些部件的人员造成危险的,并且被主管当局指明的均应采取能防止此类危险的设计或防护措施。对机器的操纵装置也应当采取防止危险的设计和防护措施。雇主应采取步骤使工人注意有关机器防护的国家法律或条例,并在适宜情况下指导他们,使之了解在机器的使用中可能发生的危险及应采取的预防措施。雇主应造成和保持一种环境条件,使工人在本公约所指的机器上操作时不受危害。

机器利益保险 machinery interest insurance 是补偿机器遭到不测事故所产生间接损失的保险业务。这种保险须附加在机器保险合同上,不能单独承保。由于机器保险合同所载保险事故使保险机器遭到破损而停产所致之利益丧失,保险人负责赔偿。

机器损坏保险 machinary break down insurance 承保工厂、矿山机器设备在运行期间的本身固有危险或人为风险所造成的物质损失。机器损坏保险的种类有:①承保爆炸危险。可以保爆炸和崩裂险,责任范围可以包括对周围财产所造成的损害,也可以保第三者责任。②承保损坏危险。可以承保修理费用,也可以承保机器损坏对周围财产所造成的损失或第三者责任险。③承保意外损坏险。也叫特殊损坏险,它涉及的损失原因不是机器本身固有的危险,而是机器以外的危险,诸如碰撞、风暴等。④承保机器在运输、安装和试车、考核、保证时期中的保险。⑤承保间接损失。营业中断险、利润损失险等。

机器损坏保险按其性质来说,是一种机器的意外保险。它承保各种机器设备,装置因不可预见的,突然发生的保险事故所造成的损失。主要有:①错误的设计(包括计算、计划、制图和说明),制造或安装上的错误,铸造和原材料的缺陷。②工人、技术人员操作错误、缺乏经验、疏忽、过失、恶意行为。③离心力引起的断裂。④电气短路和其他电气原因。⑤锅炉缺水。⑥物理性爆裂。指在内容物没有化学反应的情况下,过高的压力造成容器四壁破裂,或由于内部造成真空或外部压力造成向内爆炸。⑦暴风雨、严寒。⑧除此责任以外的其他不可预料的事故。

另外,保险人对机器的检验制度是很重要的。要有一批合格的专家在保险期间定期去检验保险机器,提出恰当的防损意见,对机器建立完善的管理和保养制度。被保险人也应遵守有关安全法令和制造商的建议,采取各种合理的预防和安全措施,做好各项防损工作,对保险人提出的各种防损建议,应认真考虑并付诸实施。

机械噪声 machinery noise 机械设备在工作过程中因产生振动而辐射的噪声。产生原因:①机械设备磨损后发出的摩擦声;②互相碰撞的撞击声;③基础设备振动声;④往复运动的惯性冲击声;⑤安装不平衡产出的振动声;⑥动力设备的噪声。

机车自动停车装置 为防止发生冒进信号事故,机车自动信号(驼峰机车自动信号除外)所设的自动停车装置。当机车色灯信号机由白色灯光、绿色灯光、一个黄色灯光、两个红色灯光变为半黄半红色灯光,又由半黄半红光变为红色灯光时,机车自动停车装置便发生音响警报,促使司机采取措施;如在7－8秒种内司机不按压警惕手柄,自动停车装置就能使机车自动停于地面信号机前方。列车自动停车后,司机必须把警惕手柄转换开关破封,用钥匙将自动停车装置解锁后,列车方能继续运行。

中国铁路机车自动停车装置的研制试验始于60年代初。从1979年开始,这种装置在担当干线运

输的蒸汽、内燃和电力机车上大批量推广装用。到1988年末，全国铁路装用自动停车装置的机车累计已达10346台，占全部机车数的80%。

铁路运输的发展，对行车安全提出了更高的要求。机车自动停车装置，现正从单一的受机车信号控制，发展为受机车信号、机车速度、制动时机等综合控制，以进一步提高其防止机车冒进信号的作用。

机车火星网 蒸汽机车烟箱内防止火星随废气由烟筒喷出的装置。它在烟箱内向前斜置，下边连接于反射板平板的前缘，上边及两侧都连接于烟箱筒板座。燃烧的煤渣和灰烬随燃气流入烟箱，与反射板撞击后大部分落下，少量的火星又经火星网撞击落下。经火星网排至烟筒外方的火星，体积微小，在通常情况下不致引起火灾。为了提高防火的可靠性，在森林地区使用的机车均增设安装在内烟筒与废汽喷管二火星网。

鸡白血病 avian leukosis 是鸡的一种病型很复杂的慢性传染病，系由一群具有若干共同特性的病毒感染所引起。它的特征是造血组织发生恶性的、无限制的增生，在全身很多器官中产生肿瘤性病灶。本病的死亡率很高，对种鸡群的危害性特别严重。鸡白血病有四种类型，即淋巴性白血病、成红细胞性白血病、成髓细胞性白血病和骨髓细胞瘤病。其中以淋巴性白血病发生最为普遍和严重。本病目前尚无有效的疫苗和治疗药物，最理想的措施是培育无白血病的鸡群。

鸡马立克氏病 avian mareks disease 是鸡的一种病毒性传染病，传染性极强，主要特征是周围神经、性腺、虹膜、各种脏器、肌肉和皮肤中发生淋巴细胞浸润和形成肿瘤。本病于1907年由马立克氏最初发现，目前世界各国都有不同程度的发生和流行，某些国家鸡群的感染率可达25%－30%，个别肉鸡群甚至可达50%左右，对养鸡业危害极大。本病主要依靠疫苗接种，尚无治疗方法。

鸡瘟 fowl plague 又叫鸡疫(fowlpest)，是由感染鸡瘟病毒所引起的鸡的急性传染病。本病于1878年首次发现于意大利，一次世界大战期间流行于欧洲许多国家，目前在美、非、亚洲，也有许多国家发生。此病特征为拒食，无精神，蹲在一边，很快陷入昏睡状态。病程往往很短，数小时内死亡，死亡率有时接近100%。鸡瘟属法定传染病，一旦发现可疑病例，应及时封锁、隔离、消毒，严格处理病禽、死禽，尽快扑灭疫情。

鸡新城疫 newcastle disease 鸡新城疫是由鸡新城疫病毒引起的鸡的急性、热性、败血性传染病。其特征是呈现高热、呼吸困难，严重下痢，病重稍长的并伴有神经症状。本病于1926年首先发现于印度尼西亚，同年英国新城地区也发生了本病，因此叫鸡新城疫。之后本病在亚洲地区迅速蔓延，成为常在地。1965、1967年日本大范围流行，造成巨大损失。本病分最急性、急性和慢性三种，发病率和死亡率都很高。对本病目前尚无适当的治疗方法，预防接种疫苗是控制此病的最有效措施。

基本危险 fundamental risk 亦称“群体危险”(group risk)。指具有广泛性和普遍意义的危险。这种危险的形成与发生不受特定的团体和个人的影响，它的波及范围很大，超出了个人或团体的控制能力。如地震、台风、战争、通货膨胀等。

基层供销社消防安全管理暂行规定 中华人民共和国商业部1983年12月31日发布，1984年2月1日起试行，共13条。规定基层供销社必须建立防火安全组织，确定一名主任为防火负责人，负责所属单位的消防安全工作，把消防安全工作纳入经营责任制，并作为经营条件，每月确定一天为安全活动日，建立义务消防组织，配备适当种类、数量的消防设施和充足的水源，还规定库区必须和生活区，加工厂、车库分开；经营棉花、火柴、鞭炮、火硝、石油、农药等易燃易爆和剧毒品，必须专库专柜分开存放，不准与其他商品混存，加强火源电源管理，定期进行安全检查，及时消除隐患。对违反规定的，要进行批评教育，严重的给予纪律处分，发生火灾事故，及时上报，坚持三不放过原则，对事故责任者和防火责任人进行严肃处理，直至追究刑事责任。

基隆地震海啸 清朝同治六年十一月二十三日(公元1867年12月18日)，发生于台湾基隆北海中的地震。地震时，基隆金包里沿海山倾地裂。海水暴涨，溺数万人。这次地震是迄今为止中国有数的地震海啸灾害中，灾情最重的一次。

基塘农业 中国水域宽阔、水网密集地区的农业生产模式。主要分布于珠江三角洲和太湖附近地区。这是目前世界上最佳的农业生态系统之一。是水网地区因地制宜，合理地利用土地和水面，综合发展农业生产的典型。这里把洼地深挖为“塘”，泥土覆在四周成“基”，塘内养鱼，基面种作物(桑、蔗、农作物等)，形成了“四水六基”面积的合理比例，这种生态系统的优点：一是创造了适合作物和鱼类生长的小气候，充分利用光、温、水资源。二是水塘基面互相配合，作物枝叶喂鱼，塘水、塘泥上基作肥料，循环往复，加速物质流和能量流的运转。三是鱼塘内分层喂养，形成合理的食物链。饲料先喂上层水面的鲩鱼，

鲩鱼粪便促进浮游生物繁殖，作为中层的鳙、鲩的食料，鳙、鲩的粪便以及鲩鱼吃剩残渣沉到池底，又是底层鱼鲮、鲤、鲫的好饲料。这就形成了非常好的良性循环系统，大部分食物和肥料靠系统内部供应，利用系统内部的食物链、物质和能量流的转换，不断提高农业产量，收到日益增长的经济效益。

基塘生态工艺　中国广东珠江三角洲地区的"基塘"工艺是我国劳动人民长期生产实践的结晶，是我国农业的宝贵财富。所谓"基塘"系统，就是位于水网地带人工开挖的大大小小总面积为43万亩的渔塘放养淡水鱼类、塘的基埂植桑放蚕，蚕丝加工出售，蚕蛹、蚕沙作为鱼饵投入鱼塘养鱼，鱼粪沉积为塘泥，清塘挖泥育肥桑基。显然一个个渔塘连同基埂在内，就构成了一个完整的农业生态系统。这种水陆相济、动植物互利的良性的物质循环的人工生态系统，形成"桑茂、蚕壮、鱼肥大；鱼肥、泥好、叠茂盛"的有机联系，既促进了生产，提高了经济效益，又提高了资源转化效率，增进了生态效益。

激光对人体的损伤　激光是在物质的原子、分子体系内，通过受激辐射，使光放大而形成的一种新型光。其主要用于材料加工、精密测量、全息检测、通讯、医疗、空间技术、空气污染监测和农作物育种等。激光的生物学作用是激光和生物组织相互作用的结果，主要有光效应、热效应、冲击波效应、电磁场效应与光化学效应。它能造成眼角膜、晶体、玻璃体、视网膜以及皮肤、神经等系统的损伤。激光的防护和安全措施主要有：只允许经过专门训练和技安措施学习的人员进入实验室和生产车间；禁止用眼睛直视功率超过安全域值的激光束，还应注意反射光；避免直射和反射的高能激光直接照射到人的眼睛和皮肤；实验室和车间应有足够的照度，以防止瞳孔扩大；在整个激光光路上应设置不透明的避光罩，最好能形成密闭的系统；应设置报警装置及通风设备；工作人员应戴防护眼镜并定期检查身体，主要是检查眼睛。此外最好的措施是改进激光器械。

激光污染　pollution by laser　从1960年第一台激光器问世以来，激光技术已广泛地应用于工业（主要用于激光划线、切割、打孔焊接和激光全息术）、交通、医学、科研及国防等领域，涉及面逐趋广泛，接触人员日益增多，激光污染问题也逐步受到重视。所谓激光污染，即激光在使用过程中对人体健康所造成的危害。激光能烧伤人体生物组织，尤其是对眼睛的影响较大。眼睛遭受激光照射后，对视网膜会造成损伤，可突然有眩光感，并出现视物不清，视物变形，眼前有固定黑影等症状，严重者可导致视觉丧失。激光辐射对皮肤也有损伤。此外，使用激光器时会产生或漏出一些有害气体，在一些变压电器周围还可能产生X射线。激光对人体的危害除与激光器类型和输出能量有关外，主要取决于发射角的波长和人们接触的方式（直射、反射和漫射）。因此，对激光污染的预防，可采用相应的各种措施，如激光源的周围尽量采用不反光的材料，操作人员加强个人防护，穿着反射较强的工作服和特定的防护眼镜，严禁眼睛直视光束等等。

激光型机场周界保安系统　laser－powered airfield perimeter defence system　英国电磁系统公司最近研制出一种激光型机场周界保安系统。它能产生高度达2米，覆盖距离达10公里的重叠的平行激光束。这种设备对眼睛无危险，其灵敏控制度能保证落叶、鸟或其他小动物闯入引起的虚警减到最低程度。只有在激光束被人或大于一定尺寸的物体实际遮断时，系统才会发生警报。它装在机场实际围栏内侧即能清楚探测非法闯入的位置和迅速发生警报。还有一种移动式激光型保安系统，可放在一架飞机或一群靠在一起的飞机的最外端点处。这种设备由电池供电，安装迅速，借助无线电与警报系统相联，而警报系统也可由流动保安人员携带。它的探测距离约1公里，足以保护3架并排停放的波音747飞机。国际民航组织和各国民航部门多年来很重视的一个问题，是保证任何时候尤其是在能见度差的情况下安全起飞和着陆，在跑道和导航设备周围没有人员非法或无意闯入。显然，采用有形的拦阻装置是不切合实际的，因而许多机场采用跑道通行控制灯、栏杆等。但是这些装置只有在好天能被驾驶人员看清的条件下才有效。在夜间，空管人员就很难确定车辆或飞机是否停得太靠近正在使用的跑道。采用上述系统就能完全解决这些问题，因为这种系统可在全天候条件下工作。

激浪带　surf zone　又称破浪带。指自波浪开始变形产生破浪地点到岸边之间的地带。其宽度受水下岸坡坡度的制约，通常在100－200米之间，坡降平缓的海底，其宽度可达数百米。在激浪带激浪对海岸产生很大的破坏作用。激浪又称破浪、拍岸浪。海浪向岸边传播时，由于水深逐渐变浅，波峰向海岸方向倾倒破碎所成的碎浪。在海岸陡峻处，前进的波峰在岸边遇到阻碍而破碎时，产生巨大压力，最大可达数十吨/平方米以上，有很大的破坏作用。海岸平缓处，波浪在距海岸一定距离处破碎形成片状的水流称激浪流。向岸腾越的激浪流称进流（往流）；向海回流的称退流（返流）。与海岸斜交的斜向波浪则形

成与海岸线平行的激浪流，又称海岸浪流。激浪和激浪流是造成激浪带海岸侵蚀破坏的主要动力。在激浪带常形成沿岸沙堤。

极地东风带　地面行星风系组成成分之一，指南北半球纬度60°以上地区经常吹偏东风的地带。从极地高压辐散的气流，受地转偏向力作用，在北半球形成东北风，在南半球形成东南风。高纬地区，地面以这种偏东风为主的地带即为极地东风带。夏季，北半球极地东风仅出现于北太平洋、北大西洋上低气压北侧，若从整个纬度来平均，很难看出相应的极地东风带。在南半球高纬地区，因南极大陆的存在，环流变得复杂化。极地东风将高纬冷空气输送到中纬地区，冷暖气流相遇，造成中高纬边缘地区气旋活动频繁，经常出现降水、大风等坏天气。因此，也有"副极地风暴带"之说。

极锋急流　参见"温带急流"。

极光带吸收　发生在极光带区域的无线电波吸收现象。极光带包括离磁极纬度22－27度、宽度约为4度的环形地带。一般在此区域产生极光最多，吸收事件也厉害，但在发生磁暴期间，其吸收现象有向赤道延伸的趋势。极光吸收带伴随有磁暴和极光，主要在夜间出现。当磁暴发生时，极光带的无线电通讯会全部中断。因此选择短波通讯电路离极区愈远，受扰动影响的程度越小，增加了通讯的可靠性。极光带吸收与太阳黑子数变化不一致，在太阳活动下降年，极光带吸收反而最频繁出现。

极蓋吸收　又称极蓋吸收事件，简称PCA事件。它是仅发生在极区的无线电波严重吸收事件。太阳爆发抛出的粒子流到达地球周围时，兆电子伏特的高能太阳粒子流(主要是质子)，由于地磁场的作用，沿磁力线到达极蓋区高层大气。它一方面引起太阳宇宙线强度突增；另一方面它穿至50－100公里高度的大气低层(主要是D层)，扰乱电离层状态，使D层电子浓度增加，对无线电波的吸收本领大大增强，致使极蓋区域无线电通讯衰减或中断，产生极蓋吸收事件。一般情况下，在大耀斑出现后15分钟至几小时，极蓋吸收事件开始，可持续1－6天。1956年，在极区首次观测到极蓋吸收事件。

极移　地球自转轴在地球本体上位置的移动叫极移。极移的大小由纬度观测来确定。极移不仅引起地理纬度的变化，而且也会引起经度的改变。极移包括两个主要的周期，一个是周年周期，一个是张德勒周期(见"张德勒摆动")。二者合起来，范围不超过±0.4。极移是研究地球自转的一个重要内容。极移与气候变化、地震灾害、旱涝等相关密切。

极移与地震　一般认为极移是地震活动的触发因素之一，极移应力是地震活动的一种推动力。例如，统计震前极移变化，发现地震前极移位相差多出现异常，震后趋于正常。又有统计表明：地震发生在极移高峰期间，如1899年9月－1991年7月，全球8级以上地震发生在极移峰年(±0.8年)内，极移低谷期间地震发生次数偏少。利用极移、地震时间差分析得出，全球8级地震滞后极移极大年约0.3－1.5年。关于极移与地震的相关机制问题，至今看法不一，尚在探讨之中。

疾病　是肌体在一定的原因和条件作用下，由于自我调节紊乱而发生的一种异常的生命活动过程。导致疾病的原因主要有①生物性因素：包括病原微生物(细菌、病毒、立克次体、支原体、螺旋体、真菌)和寄生虫(原虫、蠕虫)，它在体内繁殖，分泌内毒素及外毒素引起疾病。②物理性因素：主要有机械力、温度、电流、大气压的改变，电离辐射等达到一定强度和作用时间而得病。物理因素不参与疾病的发展，在疾病的发展中起作用是由其引起的损伤(出血、坏死、组织断裂)。③化学性因素：主要指毒物对机体的损伤，包括一氧化碳、强酸、强碱、氰化物、有机磷农药等。它们不仅在疾病的最初阶段，在疾病的发展中继续起作用，而且大多数化学因素对机体有选择性损害作用。④营养性因素，主要指营养过多或营养不良。包括肥胖症、VB_1缺乏、VD缺乏及碘缺乏等。⑤遗传性因素：包括直接遗传引起的遗传性疾病(如血友病、色盲、先天愚型)和遗传易感性引起的疾病(如蚕豆病、高血压病、糖尿病等)。⑥先天性因素：这里主要指能损害胎儿发育的因素。如风疹病毒能引起先天性心脏病。⑦免疫性因素。包括变态反应性疾病(如异种血清蛋白、某些致病微生物、某些食物像虾、蛋类、药物青霉素等所引起的过敏)、自身免疫性疾病(全身性红斑狼疮、类风湿性关节炎)和免疫缺陷病(容易感染等)。⑧精神因素：如长期精神紧张、精神创伤、忧思过度引起的高血压病、溃疡病、神经官能症。另外年龄因素、性别因素、社会因素、自然因素也可引起疾病。疾病过程中各种复杂的机能、代谢和形态结构的异常变化，可使机体各器官系统之间、肌体与外界环境之间的协调关系发生障碍，从而引起各种症状、体征，从而使机体对环境适应能力降低，工作和劳动能力减弱或丧失，甚至危及生命。疾病的共同规律是：①疾病时自稳调节紊乱。②疾病的因果转化。③疾病过程中的损害和抗损害反应。疾病的发展阶段是：潜伏期、前驱期、症状明显期、转归期。其发展的结局为：完全恢复健康、不完全恢复健

康、死亡。疾病的防治以对因治疗为其根本，并应适当对症治疗。

疾病社会保险 是社会保险的一种，也称健康保险或国民健康保险。即被保险人因疾病、负伤、残废等，造成收入中断及医疗费用的损失，由保险人提供物质帮助的一种社会保险。疾病保险一般包括疾病、伤残、生育等方面的保险。保险待遇包括疾病补助金和健康照顾，即对医疗，特别医疗、门诊、住院疗养，家庭护理服务和药品供应等费用的给付。疾病保险起源于1883年德国开始实行的伤害保险和疾病保险，前者属工业发生的伤害，后者纯属发生的疾病。疾病影响工业生产的效率，比工业伤害更为严重，使得人们逐步认识到病伤后的损失补偿，不如事前预防更为经济，而预防疾病又必须从劳动者的家庭环境和搞好工厂环境卫生开始，其中又要先从注意产妇和婴儿开始，因此妇女生育保险及其家属保险应运发展。疾病保险的范围，由于各国国民经济发展水平、社会制度不同，保险范围差异甚大。有的国家包括全民，有的国家只限被雇佣的劳动者。资金来源，多数国家规定由雇员与雇主共同负担，国家或地方给予一定补贴。实行全民公费医疗制度的国家，通常由国家财政拨款负担大部或全部。享受的条件，首先是在患病前从事有收入的工作；其次必须交纳保险费到某种最低合格的条件；再次是发病前具有若干年工龄。疾病补助金给付的数额，一般为职工患病前平均工薪的50—70%之间。大多数对受保女职工规定在其产前产后的一定期间内，发给生育补助金和享受医疗服务，补助金额规定为工资的100%，补助期限大约为预产期前6周开始，到产后6—8周为止，生育期间出现并发病，补助期可以延长；少数国家还提供护理费，为新生婴儿提供费用津贴。医药费支付的具体办法：①直接支付；②由患者报销其医疗费部分或大部分；③直接向患者提供医疗服务。上述三种办法，一般多采取灵活方式结合起来运用。

集群犯罪 又称聚众犯罪，即集群行为中所发生的危害社会、触犯刑律必须受到惩罚的行为，表现为打砸抢烧，是一种特殊形式的共同犯罪。我国刑法中规定的持械聚众叛乱罪、聚众劫狱罪、扰乱社会秩序罪、聚众扰乱公共场所秩序和交通秩序罪中大部即属集群犯罪。其特征是：人数多，涉及面广，参与者互不相识，成分复杂、流动性大，常有职业犯罪分子混入或假借群众名义作案，行动呈突发性和杂乱无章状态，并伴之以混乱的信息。社会公共财产与公共设施通常是袭击目标，能产生多方面的消极社会影响。对于集群犯罪，情节严重，罪名成立时，追究其首要分子的刑事责任，对其余依照罪行严重，积极参与，被裹胁，一般参与等不同情节，分别处理。

集体防护器材 军队和居民集体用于防止毒剂、放射性灰尘和生物制剂气溶胶伤害的各种器材的总称。包括设置在各种掩蔽部、地下建筑、帐篷、战斗车辆、飞机和舰艇舱室内的气密和供给清洁空气的设备，以保证人员在化、生、放条件下的正常活动。集体防护器材，主要包括气密和滤毒设施。气密设施，是实现集体防护的基本措施。现代三防掩蔽部、战斗车辆、舰船和飞机舱室，在设计建造时已考虑到整体密闭。出入口通常装有带密封胶条的门，进出气口装有保证气密的密闭阀门。滤毒通风装置，是保证人员呼吸清洁空气，及造成工事内超压的器材。主要由过滤吸收器和风机组成。过滤吸收器有每小时净化100、300、500及1000立方米空气等多种型号，可单独使用，也可按要求风量组合使用，并配以相应的风机。为防止核爆炸冲击波的破坏，在滤毒通风系统的进风口安装有防爆波活门。防爆波活门用钢板制成，有悬摆式和压板式，在冲击波作用下可自动关闭，防止冲击波进入。有的工事在通风系统中还设有扩散室和砾石消波室。利用扩散室 体积突然扩大，使高压气体扩散、膨胀，或靠砾石作用，达到降低压力，保护内部设备不受破坏的目的。在重要工事内还设置空气再生装置，以保证在风机停止工作采取隔绝式防护时，供给人员呼吸用的空气。安装有集体防护器材和工事、车、船、飞机等，人员在里面无需使用个人防护器材，就能正常活动。

集体行为 即有组织行为，也叫团体行为，共同行为。是社会群体或组织为实现既定目标所从事的常规活动，如生产、数字、经营、训练、值勤、演出、比赛、开会、讨论等，其特点是规范化与制度化。

团日、纪念日、追悼会、夏令营等一类集体活动，虽历时短暂也不经常，但由于行为承担者是组织，故也是集体活动。

许多人参与的大规模的集体行为叫做社会运动（群众运动），有工人、农民、学生、妇女等各种类型。社会运动声势浩大，情绪热烈，常脱离原有的社会规范与正常的社会运行，曾经是变革社会结构的有效手段，但在经济建设与文化思想建设中不宜于采用。参见“社会运动”条

集团部落 1934年12月3日，日本侵略者假手“满洲国”颁布了《关于建设集团部落》的通令。“集团部落”被农民称为“归大屯”。日本侵略者为切断人民与抗日联军的联系和严格控制广大群众，强迫农民集体居住，为此烧毁了无数民房，制造了许多无人

区。日本侵略者在制造"集团部落"的过程中,对中国人民大施淫威。他们强迫农民离开世代居住的土地和家园,迁到指定"部落"并将原来的村庄一律烧光。如1934年至1936年通化县因日军制造"集团部落"而损失民房14000间,放弃耕地33万亩。伪奉天省和东安省,仅从1937年1月至3月23日的两个多月,因"集团部落"而逃亡人数达113000多人。进入"集团部落"后,家破人亡,衣食无着的农民,承受着繁重的苦役,忍受着残酷的折磨。在"集团部落"里被冻死、饿死和杀害的人多得惊人。以抚顺县为例,1937年,全县冻、饿、病和被杀死的占全县人口的30%以上。每个"集团部落"都有被日本侵略者烧杀淫掠的血泪史。

集中供热 又称"区域供热"。城市供热系统由热源、管网和热用户散热器组成。集中供热就是在较大的区域内,将热源集中,通过管网,向该区域内的民用建筑物或其他建筑物供应生产和生活用热的一种供热方式。集中供热与分散型供热相比,既能节约燃料、提高供热质量、减少管理费用,又可以减轻污染,改善环境。城市集中供热状况可由"城市集中供热普及率"这一指标得到反映。城市集中供热普及率是指城市集中供热面积与城市总的建筑面积的百分比。

集中危险 亦称危险集中,指保险人通过订立保险合同,收取保费的方式将千家万户的个别危险集中于自身的经济行为及过程。集中危险的过程亦为分散危险过程。保险人在接受投保人所转嫁的危险的同时,也将集中起来的危险分散给投保人或被保险人。这种集中与分散的数理基础是灾害损失概率。集中危险还体现了保险的互助性,集中危险的过程就是互助制度建立的过程。危险集中的范围越大,保险互助的范围亦就越大。

集中营 反动派用来折磨、残杀革命者、战俘、劳动人民等的场所。被投入集中营的人,受到无限期的监禁、侮辱、虐待,严刑拷打和野蛮屠杀。第二次世界大战时,德国法西斯设在迈丹尼克、奥斯威辛,布痕瓦尔德等地的集中营,用毒气室,"杀人机"等杀害大批被监禁者。我国解放前,国民党在上饶、西安、重庆等地设立集中营,用各种极端残酷的手段(包括集体屠杀),摧残迫害共产党员,进步人士和爱国人民。

集装箱保险 是以集装箱为保险标的的一种保险。由于集装箱在国际贸易和国际的航运当中运用越来越广,对其保障也变得越来越重要。我国的集装箱保险分为全损险和综合险二种。其中全损险只在集装箱发生实际全损或推定全损时,才予赔偿。而综合险则不论何种原因造成的全损或部分损失均予负责,但对承保集装箱机器部分的损失仅以下列事故引起的为限:运输船舶的沉没、碰撞搁浅,触礁,陆上和空中运输工具的颠覆,碰撞及其他意外事故;外来的火灾、爆炸。此外,对于共同海损分摊,救助和集装箱受损后,为抢救或防止损失扩大而支付的合理费用,全损险和综合险均予负责。但对上述抢救和防损费用的补偿,以不超过被救集装箱的保险金额为限。投保集装箱保险时,每一个集装箱作为一个单独的保险单位,要求投保人必须在每个集装箱都有明确的唛头标记,否则保险人不予承保。

《寂静的春天》 Silent Spring 作者R·卡逊(美国的一位海洋生物学家),该书于1962年在美国波士顿出版。是世界上出版较早,并对环境科学的产生和发展起了积极推动作用的一本环境科学普及读物。

卡逊在20世纪50年代末,用四年时间研究了美国官方和民间关于使用杀虫剂造成污染危害情况的报告,并进行了大量的调查研究,在此基础上写成《寂静的春天》一书。该书描述了杀虫剂污染带来的严重危害的事实,通过对污染物迁移、转化的描写,揭示了人类与大气、海洋、河流、土壤、动物和植物之间的密切关系,初步确定了污染对生态系统的影响,提出了现代生态学研究所面临的污染生态问题。

该书特别描述了有机氯农药污染带来的严重危害,使本来生机蓬勃的春天变得一片"寂静"。这不仅危及了许多生物的生存,而且还正在危害着人类自身。书中指出:"现在每个人从胎儿未出生直到死亡,都必定要和危险的化学药品接触,这个现象在世界历史上还是第一次……控制自然这个词是一个妄自尊大的想象产物。是当生物学和哲学还处于幼稚阶段时的产物,当时人们设想中的'控制自然'就是要大自然为人们的方便有利而存在。应用昆虫学上的这些概念和做法在很大程度上应归咎于科学上的无知。这样一门如此原始的科学却被现代化,被最可怕的化学武器武装起来了。这些武器在被用来对付昆虫之余,已转过来威胁着我们的整个大地了。这真是人类的巨大不幸。"

该书在美国出版后,立即引起人们普遍的关注和重视,并很快被译成多种文字广为传播,我国于1980年出版了中译本。

济南惨案 日本帝国主义在山东济南屠杀中国军民的事件。1927年5月蒋介石的第一路军进入山东时,日本便派兵侵占了济南。1928年2月,在英、美帝国主义的支持下,蒋、桂、冯、阎四派军阀联合发

动了同张作霖争夺东北的战争。日本军国主义看到奉鲁军队已经无法阻挡国民党新军阀北进，为了阻止英美势力向北发展，于是决定出兵山东，占领济南。1928年5月1日，国民党第一集团军的第一、第二、第三军团进入济南。第四军团长方振武也亲率41军和骑兵旅开进济南。5月3日上午，日军乘国民党第40军第3师营团长均去师部开会之机对国民党军队发动突然袭击。在蒋介石妥协退让政策之下，日本乘机大肆屠杀中国军民。凡日军所到之处，见中国人就杀，见中国士兵就令其缴械投降。尤其惨无人道的是，日军公然破坏外交惯例，残杀南京政府新任驻山东外交特派交涉员蔡公时及16名随员。后美英驻济南领事出面调停，日本方面亦根本不予理睬。据统计，这次济南事件日军共杀害中国军民10000多人，这就是震惊中外的“济南惨案”，又称“五·三惨案”。

济贫法 the help－the－poor－law 1601年英国政府颁布。是一部“救济”失业贫民的法律。我国还曾译为《恤贫律》、《救贫法》。在英国圈地运动中，大批农民丧失了土地，成为失业贫民，于是，英国政府颁布了此《济贫法》。该法规定，各地教区得征税充作济贫费用，凡在教区居住一定年限并无从事劳动的失业者，可领取救济金。《济贫法》在当时的英国，客观上起到了涣散失业贫民的反抗情绪，并把他们强制束缚在一定地区，以供资本家雇佣。1795年，在斯品汉姆兰会议上规定工人劳动所得工资，如不能维持生活，可以从救贫税中取得补助。此规定被称为《斯品汉姆兰条例》，它更有利于资本家压低工人工资，加强对工人的剥削。

给药事故 administration negligence 给药事故是由注射错误、投药错误、擅自改药、误咽等原因引起的。其中以误给药、误咽等引起的事故为多。一、给药方法的错误①对哭泣的乳幼儿给药。②片剂、散剂原样不变地给药。③未注意体位，如仰卧位喂药等。二、管理上的失误①用药量的错误。②弄错服药患者。③关于给药方法的教育不够。对乳幼儿来说，安全可靠的给药方法是：一、散剂可用少量的水溶解后，用小匙给药。二、给片剂时虽然也要参考药片的大小，但3岁大小的幼儿服片剂毕竟困难，能溶于少量水的要溶解后再给药。幼儿咽不下胶囊，用糖浆剂为好。三、如给少量水剂时，可用塑料吸管或常备的注射器准确地量取药量，直接把吸管的尖端放到患儿舌的中央，缓慢滴药。绝不要强制喂饮水剂，或在哭闹时给药。四、要特别注意药的用量。乳幼儿对药物的适应很强，因此，譬如用药杯给糖浆剂后，药液粘在药杯壁上以致药用量不足，所以必须在服药后加入少量水冲涮杯子再给服下。五、护士的体位应与患儿并排，左手抱住患儿肩部，使其脸不能动，然后用右手拿杯喂药。六、解除小儿不安情绪是很重要的。护士不要一厢情愿地用强制方法给药。要结合各年龄组患儿的理解能力，使其能够接受，从而和护士合作，不要把苦的说是甜的之类假话。为了避免错误投药，必须遵守三核对的原则。再者朗读药品名、患者姓名、病室号等也是一种办法。万一发生由于给药造成窒息事故时，对策是要确保呼吸通畅，进行人工呼吸、吸引、给氧等。对于投药错误，或擅自改药者，只要所用药物对身体无重大副作用，只需告诫劝导即可，若对身体产生不利影响，就必须进行紧急对症处理。

计算机病毒 目前，还没有为所有专家们所认可的计算机病毒概念。一般认为，计算机病毒是指可以制造故障的一段计算机程序或一组计算机指令。它被计算机软件制造者有意无意地放进一个标准化的计算机程序或计算机操作系统中，尔后，该病毒会依照指令不断地进行自我复制，也就是进行繁殖和传播。计算机病毒依照其程序指令，可以干扰计算机的正常工作，甚至毁坏数据，使磁盘、磁盘文件不能使用或者产生一些其他形式的错误，甚至可以造成巨大的经济损失和政治危害。计算机病毒已成为一种新的公害和犯罪工具。计算机病毒种类很多，迄今已发现一千多种不同的计算机病毒。一般来讲，根据不同标志，可以把计算机病毒分为若干大类。根据病毒所寻找的宿主，计算机病毒可分为源码病毒、入侵病毒、操作系统病毒和外壳病毒四类。根据计算机病毒的破坏意图和程度，可以把病毒分为良性病毒和恶性病毒两类。此外还有其他分类方法。病毒特点：①小巧灵活，可以隐藏和不易发现。②可感染，指计算机病毒具有把自身的拷贝放入其他程序的功能。病毒程序一旦加到当前运行的主程序上，就会迅速扩散到整个系统。③可潜伏，被感染的程序几周几个月不被发现，一旦发现则各方面均已受感染。④可触发，病毒可以在某一点激发或引爆，它可以因某个事件或数值的出现而突然实施感染。

计算机病毒具有以下基本特征：①杠杆效应。杠杆效应是通用计算机系统的一个最基本特性。计算机病毒正是利用计算机系统的这一性质，去抑制信息的可用性甚至破坏信息本身。②传播速度快。由于计算机病毒能够传染，所以其危害范围比其他类型的攻击要大得多。比如PC机上的典型病毒，不联网的情况下，在关键的几周内，可以感染几百台微机，

如果联网，在关键的几小时内，可以感染数千台微机。③难于扑灭。病毒将长期存在。由于它们被存入磁盘或其他介质中，在某种病毒被扑灭几年后，可能因偶然机遇或者被有意识地复合。④载体特性。病毒可以作为载体，运送其他信息，因此可被用来引起被载信息的编写者要做的事情；它可以避开机器中针对这些攻击的防护手段，因而又可以被用来引入隐蔽通道，修改系统的控制或者做任何其他的破坏动作。⑤检测困难。病毒在初始感染后，到某给定的时刻之间，可能途经的路线很长又很复杂，所以，追踪病毒感染源是极端困难的。有关检测病毒和根除机器感染的许多问题是不能解决的。病毒的变种很容易编写、检测和根除病毒变种比处置病毒原型更为困难。病毒感染可以在任意层次上实施，信息可能被解释，也可能感染其他层次。如果只保护可执行程序将不能阻止病毒，不能保护原程序或中间文件。⑥破坏性。计算机病毒破坏文件或数据，扰乱系统正常工作，造成巨大的经济损失。

计算机病毒的预防，检测和治疗是对付计算机病毒的主要工作过程。预防就是防止计算机病毒侵入，目前使用的预防措施有①简单方法：这种方法实际是要用户养成良好的使用计算机的习惯。如对于不需要写入数据的软盘片，应贴上写保护标签；如果系统有硬盘，应该只用硬盘启动系统；如果必须用软盘启动系统，一定要保证所使用的盘片由原始的DOS盘片的复制，并且此盘片应贴上写保护标签；用软盘复制文件时，最后将所有的数据文件放置在单独的盘片中，使其中不带有任何可执行文件；当得到一个新的软件盘片时，首先查看盘片的扇区分配图，看看是否有坏簇，盘片上的坏簇常常是病毒的藏身之处，同时也要检查盘片的BOOT扇区，查看它是否具有正常BOOT扇区应具有的ASCII代码；当得到新的软件盘片时，应使用文本编辑工具去检查所有的BAT型文件，检查时，不要使用DOS的.TYPE命令；对每个购置的软件都必须做拷贝副本。②软件的试验——生产过程的控制方法。软件从试验到生产的控制可以限制新的软件引入操作环境，并限制对高特权程序的读写，这些是病毒容易入侵的途径这个过程包括软件测试、检验、质量监督、合法写入。软件投入使用之前，必须进行这一控制过程，一般生产的软件只能由受控制的程序调出执行，这些程序被细心地控制着，这样就可以形成计算机病毒的侵入屏蔽，使受控制的研制环境保持生产系统的无病毒性。③软件备份，如果发现某种病毒，又没有可靠方法消除它，或者某个文件被病毒删除时，唯一的解救办法是用原始软件的无病毒拷贝重新加载。如果没有备用软件和数据，受到病毒攻击后，要想回复原状是不可能的。④控制输出输入。这是预防病毒的有效措施，它可以识别安全的用户，允许这些用户做指定的工作。控制输出输入就是控制输入设备（如终端、键盘、盘机、磁带机等）和数据本身（存储在磁盘、磁带或其他介质中的数据）。⑤谨慎选择工作人员。一些人制造了计算机病毒，另一些人努力防御病毒攻击的危险。不可靠的数据处理人员可能是计算机系统最危险的敌人。计算机病毒的流行似乎与某些人的消极情绪密切相关，仔细选择工作人员能防止许多问题，防患于未然。⑥设计预防病毒工具。目前使用的技术主要是"看门狗"（WATCH DOG）。这是一种特殊的电路，它监视实时控制系统的运行，如果系统运行正常，"看门狗"默不作声，每当控制程序乱飞了，"看门狗"立即报警，有的还可以强制程序返回某个断点，重新执行乱飞了的程序，保证实控制系统的安全。

计算机病毒的检测是一项极其艰难的工作。之所以如此，一是技术上的原因，因为计算机病毒是一种诡诈的程序，可能含有病毒密码，可能使用反动态跟踪技术，往往由于改动系统中断功能，而使DEBUG程序跟踪失败，二是社会原因，由于种种原因，计算机病毒的受害者非常不愿意让别人知道自己使用过解病毒工具。计算机病毒虽然难以检测，但是可以检测。因为病毒攻击宿主程序总要留下种种痕迹，可以说绝对不留痕迹的病毒是不存在的。病毒导致宿主程序发生的下述变化，可以作为检测病毒的依据：异常的BOOT扇区代码；异常的硬盘系统分配表扇区；常驻内存的病毒代码；病毒感染标记或称病毒签名；程序长度的变化；磁盘FAT表的坏簇；文件的最后修改日期；异常的屏幕显示；异常的系统行为；明显的运行速度迟缓等。当计算机运行系统受到病毒攻击时往往会出现一些病毒征兆。这些病毒征兆主要有：磁盘文件数目增多；没有使用COPY命令却在屏幕上看到"1 filels copied"的信息；系统的RAM空间变小；文件的时期时间值被改变；可执行程序长度增加；磁盘上出现坏簇，平时可执行程序因RAM区不足而不能加载；程序加载时间比平时变长；程序执行时间较平时变长；在正常操作的场合下，常驻程序失败；硬盘读写时间明显增加；在执行过程中程序无锁，磁盘灯不亮或者磁盘灯亮同时磁盘不停地旋转；磁盘启动系统失败等。计算机病毒的检测工具有两种，用简单工具检测和用专门工具检测。使用DEBUG或PC TOLLS等简单工具可以检

测病毒。可用DEBUG或PC TOOLS在可疑程序中搜集病毒签名或病毒特征代码，如果找到了，就可诊断可疑程序感染了何种病毒。但因使用这些简单工具时，需要剖析大量病毒，因此代价昂贵。而且如果不知可疑磁盘含有任何病毒，逐个试验病毒特征号码，检测速度很慢。为了克服简单工具上的上述缺点，人们研究了专门的检测工具。这里介绍两种检测病毒工具：①病毒检测工具SCAN。这是运行于MS－DOS的微机的病毒检测方法检测工具。在种种条件下，使用某种病毒检测方法检测病毒时，实践证明其结论的可信度允许有某些偏差。SCAN曾同在美国、欧洲和世界其他地区发现的病毒进行过试验。SCAN是为了检测IBM PC及其兼容机的病毒而设计的，使用的方法是搜集实际病毒中的特殊字符串。它也可以运用在APPLE公司的Macinton计算机上，SCAN能够对已感染的系统作出反应。其前提是在被检测程序中找到感染症状，诸如可执行程序长度变化，日期变化，行为异常，可疑程度中的某些指令序列被查出，在外来号码中可以找到被感染的识别标记。SCAN有多种版本，可以自动检测软盘或硬盘中的BOOT扇区，系统分配表扇区，所有子目录中的可执行程序。②病毒检测工具F－PROT。这是冰岛大学的科学家Fridrik Skulason编写的一个病毒扫描工具。SCAN的各个版本扫描的病毒种类和数量都是固定的，其中的病毒识别代码是加密的，对用户是不透明的。不剖析SCAN程序，用户不能将新发现病毒识别代码装入SCAN中，因而不能使SCAN扫描新的病毒。F－PROT弥补了这种不足。在它的1.07版的F－PROT扫描程序中，有一个SIGN.TXT文件，专门用来存放各种病毒的代码。由于SIGN.TXT文件是与F－PROT扫描程序主体分离的独立文件，当发现新病毒时，研制者只要将新病毒的识别代码写入SIGN.TXT文件，便可使F－PROT扫描新病毒。

正如任何生命体染病需要治疗一样，计算机系统染上病毒，也需要进行治疗。计算机病毒有两种基本治疗方法：简单工具治疗和专门工具治疗。简单工具治疗方法就是用DEBUG、PC TOOLS等简单工具，借助于对某种病毒的具体知识，从感染病毒的软件中，摘除病毒代码，使计算机系统康复。但用简单工具治疗效率低，容易出错。用专门工具治疗就是由软件工具自动清除患病软件中的病毒代码，使之康复。计算机病毒的治疗一般要经历以下过程：剖析病毒样本、研制病毒试验样本；研究病毒摘除方法，研究病毒免疫；最后研制治疗软件工具。从功能上看，治疗工具可分为两种：治疗软件兼有检测，治疗两种功能和只有治疗功能。从治疗范围可分为：只治疗某种病毒的专用治疗工具和可以治疗多种病毒的多用治疗工具。下面简单介绍治疗工具CLEAN－UP。这种治疗工具可以治疗由SCAN诊断工具诊断出的全部病毒。在运行CLEAN－UP时，由命令运行中的参数指定欲治疗的病毒。CLEAN－UP可以杀掉或摘除病毒。多数场合下，它可以修复被感染的文件，重新组合被破坏的程序，使系统恢复正常工作。CLEAN－UP对病毒的处置方法有删除和修复两种。它在整个系统中搜索需要医治的病毒。如果找到了，感染文件被识别，病毒文件被删除。对常见病毒，其感染文件可被修复。如果某个文件被罕见病毒所感染，不能摘除病毒代码，感染的文件将被删除。在删除每一个文件前，它将显示警告信息，用户可以阻止或允许删除动作。免疫是计算机病毒治疗的发展。所谓计算机病毒的免疫，就是对感染文件摘除病毒代码后，放置某些特殊代码到文件中，使之具有免疫能力，从而使处理后的文件遇到某些或某种病毒时，能免受病毒感染。由于病毒各异，一般免疫处理只对某种具体病毒有效，同时也还有副作用，计算机的病毒免疫，是世界上许多计算机专家的重点攻关方向。中国的计算机专家杨震宇博士取得了重大成果，研制出了高效的华星病毒免疫卡(参见华星微机病毒免疫卡)。1992年5月，由中国青年专家邵道研究的“微机防病毒安全系统”通过了中国兵器科学研究院主持的鉴定。(参见“微型计算机防病毒安全系统”)。这两项研究成果，将极大地减轻计算机病毒的危害。

目前世界上构成最严重威胁的病毒大约160种左右，只占所发现病毒的很小比例。这些常见病毒有：磁盘杀手(Disk Killer)；耶路撒冷(Jerusalem)，又名以色列，犹太人；1813；黑色星期五)；维也纳(Vienna)；雨点(1701117 04－B)；杨基歌(Yan Jee Doodle)；4096；小球(Ping Pong)；大麻(Mori Juana)等计算机病毒。

季尔马 August Jiumer 德国著名精算师。曾获得哲学博士学位。早年入柏林大学研读数学，1858年任什切青(现为波兰港市)德国人寿保险协会精算师，之后长期从事保险经营管理活动，曾于1976年担任易北河地区“祖国人寿保险公司”负责人。1982年移居柏林，创立保险学术讲座会并担任会长直至逝世。他曾提出著名的“季尔马责任准备金提存法”并创立纯保险费由危险保险费和储蓄保险费组成的理论。主要著作有《地震保险和年金保险精算》等。

季风气候 Monsoon climate 季风盛行地区的

气候。季风是指大范围地区的盛行风随季节而显著改变的现象。确定季风气候区比较通用的标准是：1月与7月盛行风向的变移至少有120°；1月与7月盛行风向的平均频率超过40%，至少在1月或7月中有一个月的平均合成风速超过3米/秒。这种随季节而改变的风，冬季由大陆吹向海洋，夏季由海洋吹向陆地。季风的形成主要是由于海陆热力差异及其季节变化和行星风带的季节移动所引起的，此外与地形因素特别是高原的热力、动力作用也有很大关系。东亚和南亚都是世界季风气候典型的地区。东亚季风主要是海陆热力差异的因素所形成的，冬季西伯利亚高压强大，冬季风强劲；夏季亚洲大陆为热低压控制，西太平洋副热带高压西伸北进，但夏季风热力较弱。因此形成以冬季寒冷干燥、夏季高温多雨为特征的东亚季风气候。南亚季风主要是由行星风带的季节移动所引起的，冬季赤道低压移至南半球，受亚洲大陆冷高压南缘的东北风影响，因长途跋涉，故冬季风热力较弱；夏季赤道低压移到北半球，由南半球吹来的东南风越过赤道后，在地转偏向力的作用下，改变方向成为西南风，即为夏季风，风力强劲。形成以冬干夏湿为特征的南亚季风气候。季风气候区均是夏季热量丰富，且有充沛雨量配合，对农作物生长有利。但是，季风进退的时间每年迟早不一，风力强弱不稳定，因而季风气候区常易出现旱涝灾害。

季节连旱 dry season in succession 有些年份，由于长期降水偏少，致使发生两个季节甚至三个季节的连续干旱，称季节连旱。如春夏连旱，春夏秋连旱等。这种连续两季旱或三季旱对农业生产影响很大，损失严重。我国主要大旱年都是以季节连旱形式出现的。下表为1950—1979年我国各地区出现大面积季节连旱的概率。

各区季节旱情况的统计

地 区	连旱概率(%)						
	春夏	夏秋	秋冬	冬春	春夏秋	全年旱	合计
黄淮海	25	—	—	7	21	4	57
长江中下游	11	21	4	—	7	—	43
东北	21	7	—	7	—	—	35
西北	21	4	—	—	7	—	32
华南	4	25	4	29	—	—	62
西南	—	4—	32	—	—	36	

其中以华南、黄淮海地区季节连旱出现机率最高，其次是长江中下游、西南和东北地区。西北地区季节连旱相对较少。华南地区，以冬春连旱最频繁，平均3年多就有一次，其次是夏秋连旱平均4年一遇。黄淮海地区，以春夏连旱和春、夏、秋连旱发生的机率较高，分别为4年一遇和5年一遇。受旱严重地区干旱持续150天。长江中下游地区以夏秋连旱为主，平均约4年左右一遇，受旱严重年份干旱持续150多天。东北和西北地区都以春夏连旱为重，约5年一遇。中华人民共和国建国以后的1980年东北地区春夏连旱相当严重，最重地区干旱持续170多天。西南地区冬春连旱的机率很高，平均3年一遇。以1963、1980年冬春连旱最严重，旱情持续150多天。

迹地更新 regeneration on out－overland 在采伐迹地或火烧迹地上的森林更新。森林生态系统是功能最多、结构最稳定的生态系统，对人类社会的发展具有重要的支持作用。因此，保护森林环境，促使由于自然的或人为的活动所造成的森林迹地的更新，是恢复和保持森林结构的重要措施。否则，过量的采伐和更新速度的缓慢，容易造成森林环境的退化和功能的减弱，因而影响人类社会经济的发展。对于采伐迹地，应该积极地采取措施及时更新并作好抚育工作，使更新速度与采伐速度保持一致或者同步进行。迹地越老，杂草灌木越繁茂，更新越困难，森林质量越降低。故此，迹地更新的速度和质量作为森林经营工作中的重要一环，日益受到人们的重视。

技术生态灾害 ecological calamity of technology 在从事社会物质生产过程中，由于技术的缺陷破坏原有的生态平衡，所引起的不良后果。这是一种发展过程中的派生灾害，与社会经济生产力密切相关。但它的牵涉面很广，可导致生态环境的两大问题：①资源过度开发，导致生态环境破坏；②废物过多导致生态环境污染。无论是在中国，还是在世界，都与技术不完善或缺陷有关。技术水平低的发展中国家，这种技术缺陷所造成的污染更为显著，因为资源能源利用率低，污染排放量大，治理污染技术低下，治污资金缺乏，设备更新速度慢。尽管我国在发展生产过程中十分重视技术生态灾害，采取一系列措施，的确有成效，但仍然有三个问题需要值得高度重视：③推广运用新技术，要防止更大的破坏；②注意发展不平衡的后果，朝阳经济和夕阳经济都会同时存在，既会给新技术带来香花，也可能会有发达国家转移来的有毒垃圾。④警惕新技术带来的新危险。目前争论不休"超级生物"可能会造成生物污染的新危险，防治技术生态灾害根本出路在于依靠科学技术，实现生态环境管理现代化。

技术反叛者 technical rebel 美国学者托夫勒创用的新术语，主要指那些认为新技术的发展会给人类的生存带来威胁的人，其中包括科学家、工程师、政治家、公共卫生官员、中产阶级以及普通公民。

技术反叛者并不以技术作为攻击目标，而是围绕政治、经济、能源中的技术问题展开斗争。他们认为，地球的生物圈是非常脆弱的，新技术的威力越大，造成无可挽回的损失的危险也越大，与其让技术来决定我们的命运，不如让社会来控制技术发展的方向，事先审查一切新技术的反作用，选择有利于社会和生态的技术。他们主张建立一种新的、具有新陈代谢作用的生产体制；在这种生产体制中，每个工业部门的产品和副产品都用于下一个生产环节，没有浪费和污染，可以减少甚至消灭对地球生态的威胁。他们热衷于搞“适度技术”的工业，认为这种工业可以为人类提供职业，避免污染，节约用地，为个人和地区，而不仅仅为国家和世界市场生产。

剂量 dose 是对电离辐射在介质中能量沉积和引起生物学效能度量习惯性称谓。在实际应用中，用到的量主要为吸收剂量和当量剂量等。吸收剂量是对所有类型的电离辐射在任何一种介质中的能量沉积的度量，吸收剂量的老单位是拉德(red)，其定义是0.01焦耳/千克的能量沉积。在国际单位制中，吸收剂量的单位是戈瑞(GY)，其定义是1焦耳/千克的能量沉积。因而：

1戈瑞＝1焦耳/千克＝100拉德

在许多场合，以伦琴为单位的照射量和以拉德为单位的吸收剂量数值相近。要注意，提到吸收剂量时要指明介质。

虽然吸收剂量是一个很有用的物理量，但现已查明在生物学系统中，不同类型的辐射产生同样大小的吸收剂量时并不一定产生同样程度的损伤作用。如果我们想把不同辐射的剂量相加以求出在生物学上有意义的总剂量，则必须考虑到这种生物学效能的差别，为此，我们就必须用一个能反映特定类型辐射引起损伤能力的品质因数(Q)乘以该种类型辐射的吸收剂量。品质因数乘以吸收剂量所得出的量称为当量剂量，它的老单位是雷姆(rem)即：当量剂量(雷姆)＝吸收剂量(拉德)×Q

在国际单位制(SI)中，剂量当量的单位是希沃特(Sievert)，简写为希(符合Sr)，它与戈瑞的关系是：剂量当量(Sr)＝吸收剂量(GY)×Q

积极防御战略 active defense strategy 原苏联以1917年十月革命成功至1953年期间，执行过的维护国家独立，保卫和平建设，反对侵略，支援各国人民革命斗争的军事战略。该战略在军事学术上，强调进攻是决定性的战略行动类型，着重研究了大纵深战役理论。

在国内战争和外国武装干涉时期(1917年—1920年)，原苏联人民在列宁、斯大林领导下，实行积极防御的军事战略，粉碎了英、美、法、德、意、日等14个国家的武装干涉者同俄国国内反革命势力相勾结，发动的大规模武装进犯和叛乱，保卫了新生的苏维埃政权。在和平建设时期(1921年—1941年)，苏联在执行和平政策的同时，采取措施进一步加强了边境地区的防御能力和红军的战斗准备，加快了国防工业，使军队的武器装备和组织体制得到了改善。在卫国战争时期(1941年—1945年)，苏联执行“积极防御战略”，克服战争初期的不利条件，经过战略防御，战略反攻和战略进攻三个阶段，消灭了德军大量有生力量，收复了失地。在第二次世界大战结束至苏联装备核武器之前的时期内(1945年—1953年)，苏联继续执行“积极防御战略”。这一时期的“积极防御战略”的主要内容是：认真总结卫国战争经验，准备以持久的常规战争对付美国的原子讹诈；执行以陆军为主，各军兵种协调发展，全面加强军事力量的建军方针；强调以陆战为主，各军兵种协调作战的原则，以一系列大规模的战略性进攻战役达到战争目的。

积极防灾 积极防治灾害是我们更新防灾观念的重要措施。它指的是主动采取工程与非工程措施防御各种灾害。其主要内容有：①实行灾害研究的先导性、指令性、实用性、预见性。②要有宏观防治与具体防治相结合的部署原则。③建立和完善灾害防治体制。④尽快建立和完善灾害防治的法律保障。

寄生虫病 parasitosis 指寄生虫通过一定途径进入人体内寄生，引起的局部及全身性疾病。寄生虫病的危害有两个方面：①寄生虫通过机械刺激，夺取营养、毒素作用给人体造成危害。②人体通过保护性免疫、免疫逃避，损伤性免疫一方面使寄生虫不再感染，另一方面使寄生虫在体内继续生长，并产生过敏反应，导致人体组织损伤。本病的流特点是：传染源是寄生虫病患者、带虫者和保虫宿主。传播途径：经口、皮肤、媒介昆虫及接触等传播。易感人群：缺乏免疫力或免疫力较低的人是易感人群。寄生虫病的防治措施是：①普查普治寄生虫病人或带虫者，妥善处理保虫宿主来控制传染源。②搞好粪便和用水的管理，消灭中间宿主和传播媒介，注意环境卫生和个人卫生，切断传播途径。③加强个人防护免受寄生虫感染。

即时灾害效应和迟滞灾害效应 即时灾害效应指紧随或伴随生态系统破坏而出现的相关灾害现象即生态破坏时与灾害发生时二者的时间差很小。如草海湖水排干立即导致湖泊功能丧失，湖内生物物

种减少和生物产量下降。迟滞灾害效应指生态系统破坏后，经过一段灾害孕育期才出现灾情的现象。制约迟滞灾害效应强度的主导因素是使生态系统发生恶性逆转的破坏力强度，二者呈现正相关关系。生态灾害发生的迟滞时段与生态系统破坏力之间存在负相关关系；迟滞灾害效应影响域往往与系统破坏力施效域相同或超出。

加拿大环境保护案 加拿大政府1991年底发表了一份有关环境保护的联邦政府案。对环境保护的目标、计划都作了规定。该法案的具体目标是①治理大气污染、水质污染以及改良土壤；②减少温室效应气体的排放、限制化学物质的排放；③加强工业及社会的环境教育；④强化政府的环保意识和职能；⑤协调农林渔业和环境的关系；⑥建立5个国家公园和3个海洋公园以及设立占国土面积12%的自然保护区；⑦制定环境破坏事故的应急对策；⑧加强北极圈的自然环境保护。具体实施计划为：一是与美国政府合作治理五大湖及圣劳伦斯河流域的水质污染和环境污染；二是从1992年开始，对各州的产业公害进行调查，制定有害物质的排放法规，探讨由化石燃料向替代燃料转换的途径；三是到2000年联邦政府本身产生的垃圾减少50%，四是采取措施制止使用流网捕鱼；五是重点保护11种濒临灭绝的候鸟等。加拿大政府所颁布的这项“环境保护案”将对保持整个国家以及人类社会的生态系统良性循环和人们的身体健康起保障作用。该法案从1991年开始，投资30亿加拿大元，用5年的时间加强环境保护工作。

加拿大环境部森林局森林火灾研究所 设在加拿大首都渥太华市，现有职员20名。其中一半以上是研究员。主要研究课题有①森林火灾及火灾与气象的关系。③远距离自动气象预报装置。③飞机装载的红外线森林火灾探测装置。④森林火灾危险指数的计算和日常情况记录装置。⑤森林灭火系统的开发与应用。

加拿大萨斯喀彻温劳工部职业卫生与安全局 Occupational safety and Health Bureaul of labor Ministry Canada 1972年成立，是隶属于萨斯喀彻温省劳工部的政府机构。总人数139人，研究人员126人，其中防护人员4人。宗旨是：执行省的有关职业安全与卫生方面的法规（现场检验和检查、设备鉴定）；为劳工管理职业卫生联合委员会提供技术援助，为该委员会的会员单位拟定培训计划；发行文献、影片和安全标语；对职业事故和职业病进行统计与分析。该机构的研究范围是职业危险防护的理论与组织。重要设备有听力测定仪器；肺活量测定仪器。

加拿大消防协会 1976年成立，总部设在首都渥太华。属加拿大消防事业的公共教育组织，它的前身是1959年建立的加拿大公共消防联合委员会。加拿大消防协会是由加拿大消防长官协会和加拿大消防队长协会共同创办的非营利组织，经费是从税收中扣除的。该协会主要任务是：①编制和分发消防资料及有关业务资料，每年出版一本消防资料目录，向加拿大各省和地区的公共及私人消防组织发行；②每年要印发大量的消防资料，有印刷品，也有声像资料，内容丰富多采；③采取有效的宣传方法向社会宣传消防工作等，加拿大各家电视台都免费播放消防宣传资料和广告，每年播放费用都超过一百万元。④每年都和加拿大保险局举行一次全国消防比赛。他们将全国分为14个比赛小组，分别进行比赛，从中选拔一名优胜者，上报主办单位，协会在年会上向比赛优胜者颁发荣誉奖章。

加拿大消防组织 属于民政系统。国家没有设置中央消防机构，只在各地设有职业性质的民防消防队。加拿大全国消防组织由内政部林业局长领导，各省消防组织的隶属关系不统一，有的省消防部门受司法部长（检察总长）或司法部领导；有的省消防部门由劳动部分管，有的省在省长领导下工作；还有由公共工程部领导的。每个省或地区均设有一名地方消防司令官或一名消防长官。地方消防司令官设有技术参谋部，其人员由185名技术骨干力量组成，主要负责森林防火工作。另外还负责执行有关纵火的火灾事故的刑法、消防安全计划以及进行防火教育工作。

加拿大新布伦斯威克大学消防科研中心 1967年成立，位于加拿大新布伦斯威克省弗雷特利顿市。其宗旨是：培养专门研究燃烧现象，尤其与燃烧有关的边缘学科的研究员和技术员。研究的课题包括(1)风对火焰蔓延的影响。(2)火焰峰对流、热传导的研究。(3)消防作业的战术研究。

《加拿大职业安全》杂志 Canada Occupational Safety 该刊主要介绍加拿大职业安全和职业卫生等方面的技术进展，报道加拿大安全工程学会的会务与动态。双月刊，1963年创刊，出版发行地：（加拿大）ontario，出版发行者：clifford/Elliot ltd. 刊号：711NA051，ISSN：0008－4611

家庭财产保险 household property insurance 是以城乡居民的财产为保险标的的一种保险。凡城乡居民个人、单位职工、个体劳动者的自有财产以及

代他人保管或与他人所共有的财产，都可以投保家庭财产保险，但城乡的个体工商户具有工商业经营性质的特点，原则上不按家财险办法办理，而是参照《个体工商户财产保险》办法办理。家庭财产保险的不保财产包括一些没有价值依据及无法鉴定价值的财产和正处于紧急危险状态的财产。家庭财产保险的责任范围除与企业财产保险相同的以外，其特殊规定对暴风暴雨的责任只限于"暴风或暴雨使房屋主要结构(外墙、屋顶、屋架)倒塌造成保险财产的损失"。如果房屋主要结构并未倒塌，而只是由暴风、暴雨责任造成保险财产的损失，保险人不负赔偿责任。家庭财产保险可分为：家庭财产两全保险、团体家庭财产保险、家庭财产保险附加盗窃险等。

家庭解体 family disorganization 亦称家庭解组，指具体的家庭不复存在，其涵义较"家庭破裂"的概念为广泛。家庭解体可以由夫妻离异、婚姻关系破裂而造成，也可由夫妻离异以外的其他原因所造成，如家庭成员之间的冲突纠纷，家庭人员的死亡，兄弟分家，家庭成员入狱服刑，家庭成员出走、流散、遭拐骗、或失踪。其中有的是正常的，生活中难以避免的；有的则是病态的、不正常的。无论何种情况，家庭解体都给家庭成员带来极大不幸，给社会造成沉重负担，并影响社会安定。如大量家庭解体会构成家庭危机甚至社会危机。

家庭破裂 指由于夫妻离异等原因导致家庭结构、家庭人际关系受到破坏的情况，是西方国家的一个重要社会问题(离婚率达 1/3－1/2)。家庭破裂的原因很复杂，大体不外以下几种情况：婚前的轻率，对婚姻态度不严肃，婚姻基础不牢固，思想志趣发生分歧，夫妻双方或一方经济、政治地位的变化，夫妻间的不贞，互相虐待遗弃，不履行应尽的义务与职责，以及性生活的矛盾与不协调等。有的还有其他特殊原因，如：与老人或与其他成员关系紧张、住房、分居、一方犯错误都可以发展到家庭破裂。由此可见社会中少量家庭破裂是难以完全避免的。但无论如何家庭破裂总是一个悲剧，往往给当事人造成巨大精神创伤，带来生活困难，影响子女的抚养教育；大量发生则构成社会病态，危及社会稳定。为此必须经常注意采取综合治理措施，巩固家庭结构，防止大量破裂情况出现。我国目前离婚率大体保持在 3%～5%之间，近年有所上升，其中有合理的，也有不合理的。

家庭危机 family crisis 专指西方国家出现的家庭关系日益松散、家庭观念趋于淡薄、生育率低、家庭成员互相虐待遗弃，离婚率大幅度上升、家庭大量解体、单亲家庭、残缺家庭、未婚同居家庭、独身家庭、同性恋家庭、群居家庭、交换夫妻家庭等一类反常的、畸型的家庭纠纷上出现的现象。家庭冲突、家庭纠纷、家庭破裂、家庭解体都是构成家庭危机的重要因素。家庭危机大体在 20 世纪 60 年代出现，70 年代达到高峰。它是性解放思潮的伴生物，也是资本主义制度下深刻的道德危机与社会危机的反映。就个别家庭而言，家庭危机指家庭稳定受到冲击，家庭有面临解体危险的情况。例如：夫妻间感情严重不合，家庭成员间关系紧张(婆媳、父子关系)家庭冲突与纠纷不时发生，家庭主要成员长期患病乃至死亡；或者长期缺乏住房，长期两地分居，家庭生活极端困难，主要成员长期服刑等等都会构成个别家庭危机。我国从整体上不存在家庭危机，但不排除有少量家庭发生危机，乃至最后破裂或解体。

家用电器污染 household appliances pollution 因大量使用家庭电器对环境造成的污染。家用电器污染包括两方面：①运转过程中的噪声污染。②电磁辐射污染。产生的危害有：①形成听力障碍，导致神经衰弱；②影响神经系统，妨碍内分泌系统自身的调节功能；③影响幼儿智力发育；④容易使人疲劳，产生胸闷，导致工作质量下降。所以家庭不宜过量使用电器必须保障充分安静的休息和睡眠时间。

甲苯中毒 toluene poisoning 甲苯化学式为 $C_6H_5CH_3$ 为无色、透明、有芳香气味的液体。不溶于水，易溶于有机溶剂。广泛用作溶剂和化工原料。主要经呼吸道吸入。甲苯急性中毒表现为中枢神经系统功能障碍和皮肤粘膜的刺激症状。轻者表现眩晕、无力、步态蹒跚、兴奋或酩酊状态，轻度呼吸道和眼结膜的刺激症状；重者有恶心、呕吐、意识模糊和昏迷等。呼吸道和眼结膜明显刺激症状。慢性影响主要是混入少量苯或其他杂质所致，表现为神经衰弱综合症。车间空气中最高容许浓度为 $100mg/m^3$。

甲醇中毒 甲醇化学式为 CH_3OH，为无色、易燃、高度挥发的液体，略有酒清气味，沸点 46.5℃。用作染料、树脂、油漆、橡胶等的溶剂，制造甲醛、纤维素；摄影胶片、塑料、纺织用皂、木材梁料、有机玻璃等的原料。甲醇经呼吸道、胃肠道和皮肤吸收。急性中毒者以神经中毒和系统症状、酸中毒和视神经炎为主，可伴有粘膜刺激症状。慢性中毒表现以神经衰弱和植物神经功能失调为主，也有粘膜刺激症状和视力减退等。预防应防止生产设备出现跑、冒、滴、漏、在不能密闭的工艺过程中，应考虑尽可能采用其他溶剂代替甲醇。严防误将甲醇作为酒精饮料。车间空气中最高容许浓度为 50MG/M。

甲醛中毒 甲醛化学式为 HCHO，亦称蚁醛。

具有刺激性的无色气体,比重1.05,沸点-21℃。40%的甲醛水溶液称"福尔马林"。室温下可挥发,用于合成树脂、醇酸和其他化学物质的中间体;也用于橡胶、鞣革、造纸、制药、染料、香料等生产、还用于消毒、防腐和熏蒸剂。甲醛对皮肤、眼和呼吸道粘膜有刺激作用,能引起流泪、流涕、咳嗽等。高浓度吸入可引起喉痉挛、声门水肿和肺水肿。皮肤接触福尔马林可变为黄色并增厚,可引起过敏性皮炎。误服甲醛溶液,消化道粘膜糜烂,溃病、穿孔以及呼吸困难,休克和昏迷,并伴有腹泻、尿毒症和肝损害。长期吸入低浓度甲醛蒸气,有头痛、软弱无力等,预防应加强密闭、通风、防止皮肤接触,车间空气中最高容许浓度3MG/M。

甲状腺地方病 地方性甲状腺肿(大粗脖子病)是世界上流行最为广泛的一种地方病,它是由于碘元素缺乏,肌体摄入量长期过低所造成的。据不完全统计,全世界患地方性甲状腺肿病人约2亿,占总人口的5%最著名的病区在安第斯山,喜马拉雅山,阿尔卑斯山和北里牛斯山。在平原,泥碳沼泽地带以及海滨地区也有发现。中国除去东南沿海个别省市外,几乎都有此病,尤以西北,东北,华北和西南等地区的山岳丘陵地带为重。病区多是碘元素缺乏的水文地质环境区。在侵蚀淋滤地区,如新构造运动上升的裸露山区,碘易流失,当水土中钙的含量过多时,由于碘很容易与钙结合,影响农作物对碘的吸收,如喀斯特山区;在砂性土地区,由于粘性胶体少,有机质缺乏碘易流失;当土壤中有机质丰富,土质粘重,含碘高时,能被作物吸收的活性碘很少,如中国的松嫩平原。甲状腺肿不仅呼吸困难,甚至可以引起肺气肿等疾病。结节型甲状腺肿可能变为癌,患者的后代可出现智力低下,聋哑,克汀病等先天性缺陷。预防措施:①补充碘:在食用盐中加碘化钾,碘化钠,碘酸钾,其中碘化钾(含碘比例76.5%)最为常用。②做好水土保持工作,减少环境中碘的流失。③食用海产品。④注射碘化油,对供应碘盐困难偏远及交通不便地区适用。

甲状腺功能亢进 简称甲亢,是由于甲状腺分泌过多的甲状腺素,引起体内氧化代谢过程加速,代谢率增高的一种疾病。临床上具有精神激动、怕热。食欲亢进、体重减轻。心动过速、甲状腺肿大及突眼等特点。临床表现,一般即可诊断。若症状不明显,诊断有困难时,可作基础代谢率(B.M.R)测定或放射性同位素测定,有助于诊断,基础代谢率测定:甲状腺功能亢进病人的基础代谢率测定:甲状腺功能亢进病人的甲状腺吸碘率增高(即3小时吸碘率25%,24小时吸碘率47%,此二个指标中具备一个即可),吸碘最高峰前移(3小时或6小时吸碘率高于24小时吸碘率)。一般认为本试验的符合率为92~98%。治疗①镇静剂:可给予适量的镇静剂,如苯巴比妥,水合氯醛等。利血平有镇静、减慢心率、降低体温等作用,对于本病有一定的疗效,开始可每日服0.25毫克,每日三至四次以后酌减。②饮食高热量饮食,包括适量蛋白,糖和少量脂肪的饮食。③抗甲状腺药物:可选下列药物之一,甲基硫氧嘧啶或基嘧啶初用量每次100毫克,一日三次口服,维持量每日5~100毫克。④复方碘液(卢戈氏液):一般用于手术前准备或甲状腺危象病人。⑤手术治疗。⑥同位素碘治疗:口服碘进入体内后,大部分被甲状腺吸收,碘能够放出射线破坏部分甲状腺组织,以达到治疗本病的目的。

贾鲁治河 元朝自灭金,据有黄河。到至正十一年(公元1351年)的八、九十年中、黄河溢决灾害不断,治河成效不大。至正十一年由贾鲁组织筹划的治河大役却取得了巨大成就,成为治河防灾的一次著名活动。至正三年(公元1343年)五月河决白茅口,次年决曹州境,又决汴梁。五月又大决白茅堤向北决濮阳、范县一带金堤,灾区广阔,遍及济宁路、曹州、濮州、东平路等地,水北侵安山入会通河。冲入清河入海。五年至九年也有向北溃决的记载。十年冬,元政府召集各地河防官商议治黄之事。贾鲁先为山东道宣抚官吏视察水灾。八年为行都水监,又沿河勘查,提出两个方案。十一年工部尚书成遵勘测各处地形。听取各方意见,最后采纳贾鲁复故道方案,于十一年四月任贾鲁为工部尚书兼总治河防使。发民夫15万,军卒2万人兴工。贾鲁采取疏(分流),浚(浚淤)、塞(拦堵)等法,七月疏浚工成,八月逼水入故道,十一月堤埽完工,堵口成功。河复故道,自彭城入泗入淮,完成了全部工程。

价格稳定性陷阱 price stability trap 对价格长期固定不变必然酿成价格大幅度变动和造成价格严重背离价值,价格失去资源配置功能并带来严重的社会经济后果这一经济现象的形象类比。这是匈牙利经济学家科尔内在考察传统社会主义体制中消费品价格时,使用的一个概念。在传统的经济主义的经济主义体制中,在理论上不断宣传社会主义优越性之一在于保持价格长期稳定,在实践上不进行经常的小幅度的价格调整,生活在该环境中的人习惯于这种稳定进而要求政府长期保持价格稳定。这时任何重大的涨价都会导致人们的神经紧张,价格的长期波动是商品经济的客观规律,它的波动正是它的

资源配置功能的实现形式，是价格反映资源的稀缺程度和商品价值的必然表现形式。凭主观意志将价格固定不变，不但会使价格失去对资源的配置功能，而且，最终导致价格的大幅度波动，并且这种波动与人们已形成的习惯产生的尖锐矛盾，可能还引起市场的混乱和社会的震荡，从而，又迫使政府采取价格管制，结果，在价格稳定性陷阱中陷得更深，矛盾进一步积累，导致经济运行状况的更进一步恶化。

价值评价法 以灾害造成的物化劳动损失的价值计量作为灾害的经济损失，以防治灾害投入的活动和物化劳动的价值计量作为防治灾害的耗费，以防治灾害引起的经济损失减少部分的价值量作防治灾害效果。

坚固性系数 Protodyakonov's coefficient 又称普氏系数。根据普氏山岩压力理论，如果压力拱高为 h_1，则 $b=fh_1$。式中 b 为压力拱套之半，f 为坚固性系数。对于不同的岩土 f 值不同。当正压力为 6，岩石摩擦系数为 $tg\Phi$，粘聚力为 C，岩土抗压强度为 R 时，松散土 $f=tg\Phi$，粘性土 $F=(\delta tg\Phi+C)/\delta$，坚硬岩石 $F=R/100$。普氏理论是山岩压力的一种计算方法，1907 年由普罗托齐雅科夫诺夫提出。他假设岩体为不具内聚力松散体，硐室开挖之后就会形成压力拱，压力拱以上的岩体不受扰动。而压力拱以下的岩体则将松动，以致塌落。松动岩体作用于衬砌上的力即为山岩压力。其中侧压按朗金土压计算，预压则需计算压力拱下塌落岩体的重量。普氏理论 50 年代传到中国，该理论具有一定优点，它把塌落体的重量视为山岩压力。直观而又容易理解。但它在理论上和实践中存在一定的局限性。在我国实际工作中，虽然沿用了普氏系数这一概念，但对其计算方法作了修正。使其成为带有经验性的系数。

歼击轰炸机 fighter－bomber 亦称战斗轰炸机，主要用于突击敌战役纵深内的地面、水上目标，也能用于近距离火力支援，并且具有一定的空战能力。"歼击轰炸机"(战斗轰炸机)这一术语是 20 世纪 40 年代末美国首先使用的，前苏联空军则从 50 年代开始使用。70 年代初，在美国和西欧的文献中这一术语被"战斗轰炸机"这一概念所代替。歼击轰炸机作为歼击机和轰炸机之间的一种特殊机种，兼有歼击机和轰炸机所具有的突防能力、生存能力和轰炸能力较强的特点。它能携带常规炸弹、制导炸弹、战术空地导弹和反坦克子母弹，有的能携带核弹，并装备有较完善的轰炸瞄准设备。还可携带空空导弹用以自卫。投掉外挂武器后，具有一定的机动能力，可与敌机进行空战。有的歼击机稍加改装或不改装也可当歼击轰炸机使用，但性能不如专门的歼击轰炸机。歼击轰炸机主要被用来以低空大速度飞行，并依靠电子对抗手段进行突防。现代歼击轰炸机的特点是：航程与载弹量与中型轰炸机接近；多为变后掠翼，同时具备良好的高速和低速性能、高空和低空作战能力；装有完善的火力控制、导航设备和各种夜视仪。目前国外装备的歼击轰炸机，主要有美国的"F—111"、"F—105"、"F—40"；前苏联的"苏—7"、"苏—17/20"、"米—27"、"米—24"；法国的"幻影 Ⅲ E"、"幻影 Ⅴ"；瑞典的"萨伯—37AJ"；英法联合生产的"美洲虎"和英德意联合研制的"狂风"等。由于歼击轰炸机对地攻击威力大、自卫能力强，因而已取代了轻型轰炸机执行各种战术轰炸任务。随着歼击轰炸机的发展和现代导弹的广泛运用，歼击轰炸机的空战能力日益提高，它与歼击机、强击机的差别逐渐缩小，欧美一些国家已逐步将它们统称为"战术战斗机"。

尖物恐怖 acrimophobia 又称"锋刃恐怖"。指对坚锐、锋刃的物体(如刀、剪等)的病态恐怖。这种症状常会导制特异的生活习惯，如选择不会遇到危险工具的职业，单独进餐或进餐时不用金属餐具(钢叉、刀)。

碱化作用 alkaliniaztion 指土壤胶体中的交换性钠不断增多，使土壤呈强碱性反应，并引起土壤物理性质恶化的过程。在不同的条件下，碱化作用可以在土壤盐渍化的初期出现，也可以是盐土脱盐的结果。含有大量 Na_2CO_3(苏打)的盐土，即可发生碱化作用。这是由于 Na_2CO_3 水解产生大量的碱而造成的。其次，中性盐(如 NaCl、Na_2So_4)含量高的盐土当淋溶作用加强时，也可发生碱化作用，尤其是含钠盐多的土壤更易发生。这是因为：当土壤含盐量高时，土壤中的可溶性盐与胶体上吸收性阳离子之间处于平衡状态。但当淋溶加强时，可溶性盐即向下移动并部分(如钙、镁盐类)发生淀积；当周期性干旱来临，土壤水分又上升蒸发，已淀积的盐类上升的可能性小于钠盐，土壤表层中的钠盐就会逐渐占绝对优势，代换性钠被土壤胶体更多的吸收，因而相对降低了代换性钙、镁的数量，致使土壤碱化。当土壤发生碱化后，可形成具有下列特点的碱土：①碱性大大提高，一般 PH 值可达 9 或更高。②土壤胶体吸收钠离子的能力大大提高，碱化层中代换性钠可占代换性阳离子总量的 20%以上。③土壤湿时膨胀泥泞，干时收缩坚硬，并产生垂直裂缝，形成柱状结构。因此，碱土对植物生长有极大的危害。

碱土 solonetz 土类名。指土壤胶体吸附代换

性钠离子较多，或含有碳酸钠、重碳酸钠，因而呈强碱性反应的土壤。典型的碱土具有明显的柱状结构的碱化层。所含腐殖质为碱性盐类所分散而土壤染成黑色，故又叫"黑碱土"。我国主要分布在北方，如东北、内蒙古、新疆及黄淮平原、海河平原等地均有零星分布，面积很少。它是一个独立的土类，划分为草原碱土、草甸碱土和龟裂碱土等亚类。碱化层的交换性钠占交换性阳离子 20%以上，PH9—10。由于碱化度高，因而结构不良，土粒分散，粘粒和腐殖质下移，使表土质地变轻，而心土层则相对粘重，并形成粗大的不良结构。湿时膨胀泥泞、干时坚硬板结，通透性和耕性极差。过高的碱度可毒害植物根系，过多的交换性钠可引起一系列不良的理化特性，对植物生长有极大危害。改良措施，须结合冲洗，进行深翻、施用石膏、磷石膏和有机肥料，并种植绿肥作物等。在排灌条件较好的情况下，种植水稻，也能获得改良效果。

简易人身保险 industrial life insurance 也称"简易人寿保险"，是一种定期死亡、生存、意外伤害残废都能得到经济保障而带有储蓄性质的保险。凡年满 16 周岁以上 65 周岁以下身体健康，能正常工作或劳动的人均可参加。保险期限分为 5 年、10 年、15 年、20 年、30 年 5 个档次，可选择投保，但参加的年龄和期限以保险期满时被保险人的年龄不超过 70 周岁为限。40 岁以下者可参加任何一个年限，41 至 50 岁者可参加除 30 年期外的年限，51 至 55 岁者可参加 15 年、10 年、5 年期，56 至 60 岁者可参加 10 年、5 年期，61 至 65 岁者可参加 5 年期。在保险有效期，保险公司对被保险人负的保险责任：被保险人期满时生存，给付保险金额全数；在保险单生效 180 天后，被保险人因疾病死亡，给付所约定的保险金额全数；被保险人因意外伤害事故残废或死亡，根据残废的不同程度，给付部分或全部约定的保险金额。保险费按份计算，每份不分年龄和保险期限，每月为 1 元，按双方约定，也可采取其他交费方式。每人可投保 1 份或多份，但以不超过一万元的保险金额为限。如果被保险人因意外伤害事故造成残废，给付的保险金额数超过保险金额的 50%，从给付保险金之日的次月起，免交保险费。由于这是一种小额保险，付费不多，而且是分月缴付，适合中下工资水平的人投保。

减轻地震灾害 mitigation of earthquake disasters 在地震危险区，人为采取措施，以达到地震发生时减少所造成的损失，叫做减轻地震灾害。主要是通过经济上可行的对现有建筑的抗震加固，以及建造安全的新建筑来保证生命安全。再一个是制订应急反应、修复和重建计划，以便使一个地区的经济、社会和政治活动在破坏性地震后能继续进行。为完成这些目标，首先，需要识别地震危险性和市民面临这种危险的程度。其次，必须建立仪器观测网，以确定局部场地条件对地面运动的影响，提供各类结构破坏程度。第三，必须开展一项试验计划，以研究地面运动与各类结构性状（直至倒塌）的关系，要开发既经济又能增进现有结构安全性的方法。

减轻海洋灾害对策 countermeasures for marine disaster reduction 随着沿海地区的发展，人类对海洋资源利用的加深，随着人类交通运输的发展，海洋灾害日益严重起来。为减轻海洋灾害，可采取以下几方面措施：①科学技术措施：包括建立和发展环境及海洋灾害监测网，扩充海洋警报数据库，建立和发展灾害分析和预报系统、早期灾害警报系统和灾情评估系统，开展与上述科技系统建立和发展有关的涉及计算机科学、电子信息科学及海洋气象学领域的广泛的科学技术研究项目。②规划性措施：包括沿海土地利用的合理规划；做好防灾、避灾规划及救灾计划，其中包括灾时人员撤退疏散方案、后勤供应方案、安全标准及安全措施拟订，还包括教育与培训计划等。③工程性措施：依据海洋灾害的长期预测，修建防海堤、海塘、分洪分潮工程等，在合适地段营造防护林等生物护岸工程，以对易受灾地区和岸段做好工程防护；建造抗风抗浪能力更强的船舶、海上石油钻井平台及其他海上构筑物等，抵御海洋灾害的侵袭。④行政性措施：包括建立各级减灾组织系统，如防灾指挥调度系统、紧急救援系统、灾后恢复重建计划等。

减压病 decompresion of sickness 也称潜涵病或潜水员病。是在高气压环境中工作一段时间后骤然进入低气压环境时所引起的人体组织或血液中产生气泡，导致血液循环障碍和组织损伤的一种疾病。中国将其列为职业病，常见于潜涵作业和潜水作业人员。减压病的临床表现一般是皮肤（特别是外露部分）多有奇痒和灼热感，并在皮下形成气泡，肌肉关节酸痛，重者可呈跳痛样、针刺样、撕裂样的难以忍受的剧痛；神经系统可能受到损害（多见脊椎神经受损）；当呼吸系统受到损害时，会出现脉搏细速、剧咳咯血、呼吸困难、发绀、胸痛等症状；而腹痛、呕吐、恶心或腹泻，则是消化系统受损的反映。减压病的治疗一般采用加压治疗法，即立即将病人送入加压仓将气压增至症状消失，然后逐步减压，直至正常。减压病的预防在于严格遵守减压操作规则。此外，也可

以进行技术、工艺的改进，如采用管柱钻孔法和沉井法替代沉箱法，以取消高压作业，从根本上消除减压病的产生。

减灾 即减少灾害和减轻灾害损失。减少灾害是指减少可以避免的灾害，或从总体上说减少灾害。但对于有些灾害特别是重大自然灾害是难以完全避免的，这就要尽量减少灾害损失。衡量减灾是否成功的标准包括两个方面的内容：人为的灾害或可防御的灾害不再发生；不可完全避免的灾害给人们带来的损失达到最低限度。减灾也可以产生经济效益，减少损失实质也是增加财富。

《减灾必读》 该书由梁鸿光编写，32万字，1990年7月地震出版社出版，主要内容有国际减灾十年；灾害与对策；灾害预测；灾害的吉尼斯世界之最；重大自然灾害年表；灾害参考资料。其中国际减灾十年、灾害与对策、灾害预测是其重点内容。本书以资料性、实用性和科学性为特点，可供灾害研究、灾害预测预报、灾害赈济、灾害保险、防灾抗灾救灾以及职业病防治工作者参考。

减灾的宏观协调与微观协调辩证统一原则 减灾的宏观与微观协调指减灾利益和效益的宏观与微观的协调。减灾利益主要有：全球利益即人类整体利益包括生态、环境、资源的保护、人类伦理与道德的维护等；地区利益即国家利益，包括民族发展，社会安宁，生产关系和生产力的保护等；局部利益即集体利益，包括资财的保护、生产和建设的维护等；个体利益包括家庭、生命、财产、心理、健康等的保护。全球国家利益是宏观整体利益，集体和个人的利益是微观、局部的利益。在某些特定的条件下，这两种利益会出现矛盾和冲突，从而处在失调状态。减灾效益指对特定的地区其减灾活动有内部效益和外部效益；按其表现形式，减灾有直接（显形）效益和间接（隐形）效益；指对时间，减灾效益又分当前效益、长远效益。外部的、间接的、长远的效益是宏观综合效益，而内部的、直接的、当前的效益是微观具体效益。人们在认识和处理这两种效益时，会产生矛盾和偏差。无论是从利益还是从效益的角度出发，在进行减灾决策时，都应做到不同层次的利益和效益辩证地协调统一，做到宏观和微观的利益和效益的辩证协调统一。即是说：在特定条件下，为了整体的利益和长远的利益，可能需要牺牲局部利益，舍去当前利益。在支配减灾活动时，要利用宏观协调对微观协调的控制作用，要重视宏观协调对微观协调的依赖性，力求使各种微观协调的局部功能和利益统一起来，把它转化为宏观协调的整体功能和利益。宏观协调和微观协调辩证统一原则是减灾中所必须遵循的重要原则，否则减灾难以达到预期的目的。

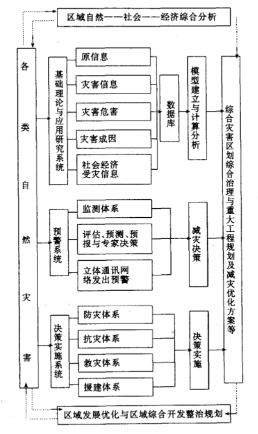
减灾法 law of decreasing catastrophe 调整减灾工作过程中社会关系的法律规范的总和。减灾法的法律原则是最大限度地降低和减少由于灾害给人民生命财产造成的损失。减灾法有广狭义之分。从广义上说，减灾法同灾害法是同域的；从狭上说，减灾法主要指与减灾工作直接相关的法律规定，包括灾害预防法（不包括保险法），灾害应急法和灾害救助法；或者说减灾法主要由灾害预防法和救灾法两部分构成。减灾法是一国重要的法律规范，它通过减少人民生命财产的损失服务于社会，因此，它又称之为"守业法"。

减灾发展与经济发展比例协调性原则 减灾作为促进社会经济发展的一个重要因素，所发挥的功能随社会经济发展阶段的不同而不同。减灾与社会经济发展的比例关系应该是减灾投入效益小于减灾收益效益。减灾效益包括两个方面，一是直接减灾效益即通过减灾投入以减少灾害伤亡、降低损失，缩小影响，维护生产和建设、保护环境与生产，促进社会生产力的发展。二是减灾的隐形效益或间接效益，即通过减灾投入保护劳动资料、生产资源、生态环境以及经济发展能力。直接效益和间接效益总称减灾效益。减灾效益是通过减灾投入而取得的。但是并不是说投入越多、效益越大。当投入超过一定程度，使减灾效益抵偿不了投入或用较大的投入保护比投入价值小的，此时的减灾投入就是不科学的。因此在特定的社会经济发展水平下，有一使得减灾效益最大的发展状况，这一状况条件下的减灾与社会经济的关系，就是合理的比例协调关系。在实际工作中要运用这一原则，关键是如何定量地测出减灾效益。算出减灾效益一是要解决直接效益中作价值因素的比如生命、健康、环境等的价值化问题；二是核算出由于减灾对生产建设的促进、社会安定的维护、资源的保护、道德、伦理和心理保护等减灾间接效益。

减灾的非工程措施 nun－engineering measures of disaster reduction 是指减灾的"软件"措施，包括减灾改革方针、法规、管理、经济、教育等手段，并通过这些措施削弱、消灭或回避灾害源、削弱、限制或疏导灾害载体；保护或转移受灾体；保护和发挥工程性措施的功能与作用；减轻次生灾害和衍生灾害，以达到减灾目的。非工程措施是减灾的充分必要条件和措施。没有这种非工程措施减灾难以有效也无法成功。

减灾复合系统工程 减轻自然灾害是一种涉及

面极其广泛的"自然、社会、经济"复合系统工程，这一复合系统工程构成了区域自然灾害综合辨识和全面评价的基础。系统工程组成如表：



减灾立法 legisltation for disaster reduction 将减灾管理体制、对策、技术方法、行为方式、管理措施及有关程序和步骤法律化、制度化，它是由国家立法机关制定、认可有关减灾管理的法规、法律及法律规范性文件。减灾法是现代世界各国法律体系中的一个重要组成部分，日、美、澳等灾情严重的国家及菲律宾、尼泊尔、秘鲁等发展中国家都有健全的减灾法。减灾法的主要内容包括：减灾管理的体制，政府减灾职权、责任，社会组织、成员的减灾义务；减灾对策，即减灾管理的措施、方法、技术标准、规范等；违反减灾法的各种法律责任及罚则。中国的减灾法制还存在很多问题，目前尚无一部减灾基本法；减灾部门法规不够健全，防洪、抗震仅有一些单行条例，灾害保险与工业减灾的立法更有待加强；地方减灾立法极为薄弱，有的地方基本上处于无法可依的状况。这种状况导致中国社会减灾法制意识极为淡漠，国家已有的减灾法律法规在落实中大打折扣，不能到位，致使执法不严，违法不究。因此，中国必须加强减灾立法，建立健全的减灾基本法为龙头的减灾法体系。这个体系包括：减灾基本法、地质灾害减灾法、地震灾害减灾法、洪水灾害减灾法、森林灾害减灾法、气象与农业灾害减灾法、工业灾害减灾法、灾害保障法、灾害救济法等，并开展现有减灾法律、法规的整理、汇编工作，以指导减灾工作。同时，还应加强减灾法教育，严格贯彻执行减灾法，并开展法律执行的各方监督工作，保证减灾法实施。

减灾情景 disaster reduction scene 指灾害情况与背景的总称。它可分为自然情景和人为情景。自然情景主要指气象、水文、地质、地理、生物等自然性因素及其情况。人为情景又可分为工程性情景和非工程性情景。工程性情景主要指库、渠、塘、堤、井等各种减灾工程设施因素及情况；非工程性情景主要指减灾的政府重视程度，舆论宣传情况，组织动员能力，公众忧患意识，防灾经济能力、灾情预警系统，灾害研究状况，防御灾害方案，减灾法规政策等。减灾情景在减灾工作中有十分重要的作用，没有情景的了解把握，难以真正取得良好的减灾效果。

减灾区域联防 regional joint defence in disaster reduction 减灾工作宜跨越行政区划的界限，由相邻行政区域携手合作、共同开展。由于灾害发生区域和行政区划的不吻合性(尤其是地震，中国大陆地区已发生的大震和当前的重点监视区多分布于二省、三省或更多省市交界地区)，为了共用灾害预报资料提高预报水平，使灾区减灾工作协调一致，避免不必要的区域间的矛盾和冲突，提高有限的减灾经费的使用效益，区域联防是十分必要的。区域联防的主要内容包括：互换资料、互通信息；在灾害预报、监测方面通力合作；对整个协作区内灾害情况统一分析，提高减灾工作效率；减灾技术的共同开发利用；救灾工作的联合进行；防灾、减灾工作宣传、教育联合等等。随区域联防工作的开展，联防协作的内容将不断扩展，联合深度将增加。为加强区域联防，应做好下列工作：①从组织、计划管理、法律及制度建设上体现区域联防工作在减灾工作中的地位和作用。②开展与区域联防有关的软科学研究，如联防区域划分、联防区域监测系统的合理布局及相邻行政区在减灾计划、对策方案方面的协调互补等。③将减灾区域联防和区域经济联系结合起来，把区域联防协作推向新水平。

减灾认识论 disaster reduction epistemology 从认识论、方法论角度，探讨减灾防灾活动与社会经济与科学技术的协调问题，从哲学层次上明确减灾防灾活动的决策指导思想，为其活动的开展、规划和组织提供理论和策略。减灾认识论包括以下几个基本观点：①减灾投入与社会经济状况相统一。减灾防灾与社会经济活动是相互依存、相互促进、相互适应的关系。而社会和人类对减灾防灾的要求是无限的，这与科技与经济对减灾防灾的有限支持能力构成一对客观矛盾。这种客观现实要求我们在实际规划减灾防灾工程时，必须遵循“最适减灾”和“最适防灾”原则，即减灾防灾的功能和能力与社会经济水平相统一，与科学技术能力相统一；在有限的科技能力和经济条件下，获得尽可能扩大的减灾防灾效果。②减灾防灾与经济活动同步发展。减灾防灾的功能是安全、减损和无害，既有直接的效益(如减少人员伤亡、财产损失和环境破坏)，又有间接效益(如保护区域经济生产能力、保护生态环境等)，这就要求我们合理把握减灾防灾投入，提高投入效益。发展减灾与发展经济合理的比例协调关系应建立在减灾防灾效益与发展经济效益二方面综合效益最大的基础之上。③防灾的超前性。由于灾害发生的偶然性、减灾防灾对社会经济发展的滞后性，减灾效果的“预防型”措施优于“抢救性”措施，减灾系统的建立和发展必须考虑超前性原则，以“预防”为核心。④宏观与微观减灾活动的辨证统一。减灾防灾给人类带来的利益或效益包括多个层次。在减灾防灾活动决策时，应做到不同层次不同利益和效益的辨证的协调统一。⑤协调与不协调的辨证统一。协调与不协调是事物运动、变化的两种状态，相互依存，互为条件，在减防灾系统的发展过程中，应力求经济、科技与减防灾活动稳定协调发展，并善于不失时机地打破旧层次的协调，建立高层次的协调，达到人类减灾活动的良性循环。

减灾日本国际会议 联合国国际减灾十年委员会委托日本政府于1990年9月27日至10月3日在横滨和鹿儿岛市召开了国际减灾日本国际会议。来自各国际组织和46个国家、地区的代表共1300人参加会议，91位代表作了专题报告。原日本国际减灾十年推进本部主席、日本国内阁总理大臣海部俊树致开幕词，日本皇太子到会祝贺，联合国副秘书长、联合国救灾协调专员办事处主任埃沙菲发表了贺词，美国总统布什发了贺电。此次会议提出了十五项任务，主要内容是增强减灾意识，宣传防灾知识，开展减灾教育，培养减灾人才，加强信息交流，强化减灾管理，出版减灾书刊，建立灾害防御系统，准备灾害图等。这次减灾会议规模大、内容丰富，各国代表共同探讨了灾害管理、减灾对策以及减灾国际合作问题，相互交流了经验。

减灾投入与社会经济状况统一性原则 这是减灾实践所必须遵循的一个重要原则。首先人类的社会经济活动对灾害往往具有放大作用或缩小作用，即是说同样级别的灾害在不同的社会经济活动区域内会产生不同的灾度。其次减灾的根本目的就是为了促进经济的发展和社会的进步，因此减灾本身就纳入社会经济发展的范畴之内。另外，减灾有赖于经济的支持和社会的认同。只有在社会支持的条件下，在社会经济具备了一定实力的基础上，减灾能力才能达到应有的高度和水平。因此减灾统一到社会经济发展过程中，而减灾与社会经济又是相互促进、相互影响的互动关系。减灾与社会经济统一原因在于，经济对减灾活动的支持能力是相对的、有限的，而社会和人类对减灾实践的要求是无限。有限支持能力和无限发展要求的客观矛盾构成了减灾与社会经济发展相互协调的制约因素。经济对减灾的有限承受能力，限制其发展的方向、规模、程度和速度。同样减灾水平的有限，又影响社会经济的发展。所以二者的关系是对立统一的矛盾关系。要解决这对矛盾必须做到减灾发展与经济发展的统一，追求客观约束条件下的最优减灾。为此在实际规划减灾工程时，应遵循最适减灾和最适防灾能力，即减灾的功能和能力与经济社会水平的统一，与科学技术能力和水平的统一；在有限的经济和科技状态下，获得最大的减灾性。

减灾系统 是一个多种减灾措施组成的有机联系的整体，主要由监测系统、信息系统、灾害科学研究与预报系统、技术研制与减灾器材生产系统、防抗救治系统、数据库以及通讯系统。这一系统工程的每一子系统，又由层次更低的系统组成。如监测系统就包括卫星遥感遥测系统、航空控测系统、地面遥感探空系统、地面观测系统、地理物理测地系统、海洋水下探测系统、病虫害监测系统等一系列子系统。救灾系统中包括通讯与告警系统、航空与地面救援系统、救灾指令系统、灾害评估系统。减灾系统中各子系统是互相联系彼此协调、相辅相成和相互促进的。为了完成各项子系统的任务，就要求各学科的交叉结合和全社会的协调行动。所以，研究和使用系统科学的理论和方法，普及各种灾害知识，实际上也是完成减灾系统工程的重要内容。

减灾系统工程 指减灾的系统性措施，包括工程性与非工程性措施。表现在：①灾害的关联性。往

往灾害都不是孤立的，它们常在某一地区或某一时间内同时或接连发生，形成灾害群发共发情况。由相互联系的自然灾害组合而成的总称为自然灾害系统。②减灾行为的社会性。减灾不属于哪个人的事情，是全民的事业，要领导、科学家和全体人民一起协调方能发挥更大的效益。③减灾内容的整体性。它包括监测预报、防灾、抗灾、救灾、治灾等系列内容。这些内容又是互联互接的。④灾因的社会系统性。许多自然灾害都是由人类活动引起或诱发的，因而不系统地研究减灾措施，就有可能为了防抗某种灾害而导致其他灾害的发生。

减灾系统生态工程 ecological engineering of disaster reduction system 根据生态学和系统科学原理，进行的减灾系统生态工程设计。该系统包括三个子系统：①成灾子系统，即区域灾害情况，包括区域内灾种、灾害发生频率、程度及时空分布状况。②生态子系统，即利用生态学原理，将农业生产、林业生产与减灾工作有机地结合起来，作物结构、耕地整治、土地综合利用等均应和减灾相联系，充分利用土、水、光、热等资源，形成合理的农业生态系统。③人为调控子系统。包括强化灾害的监测、预警工作，加强农田基本建设，提高抗灾、防灾能力，建立起完善的减灾工作体系；在完善农村生产责任制的条件下，把农村生态环境建设作为农村减灾工作的重要内容，并从宏观政策上给予鼓励；充分发挥科技兴农作用，建立农村科技服务网络，及时指导农业生产，搞好产前、产中、产后服务体系建设，发展乡村集体经济，优化产业结构，增强抵御自然灾害的能力。良好的减灾系统生态工程应达到下列要求：防止和减轻自然灾害，有效地保护生态环境，充分利用自然资源，美化环境，经济效益明显，农村产业结构达到最优，可操作性强，宜于推广。

减灾预案 preparatory program of disaster reduction 是指防灾、抗灾、救灾和治灾的预施性规划或方案。它的特征是：预案立足于历史和现实、预测未来，因而具有历史感；预案从已知灾情出发分析灾害发生发展规律，从而探索和预测未来，因而具有现实感；预案可以通过定性定量分析，判断未来危害的可能性和发展趋势，因而具有可验证性和可评价性。科学的减灾预案在减灾实践中具有特别重要的地位和作用。由于在未来较长的时期内，人们还无法完全避免灾害及其危害，所以只能力所能及地立足于减灾工作，而减灾预案的编制和实施，可以起到明显的减灾效果。

减灾预案要素 key preparatory element 指构成减灾预案的主要因素。一般说来，减灾预案由五大要素即情景、主体、措施、客体、目标组成，任何缺少一个或多个要素的预案都是不完备的。情景指一切涉及预案编制和实施的有关灾害的情况和背景的总称。主体是预案实施过程中的决策者、组织者、执行者等组织或个人。措施即为预案实施过程中所采取的方式、方法和手段，有工程性措施和非工程性措施。客体是预案所施于其上的灾害作用的对象。目标即预案实施所应达到的目的或效果；预案的根本目标是彻底治理灾害，下限目标是保证生命安全；目标具有较强的关联性。在减灾预案要素中，情景对于其他四个要素起着根本的制约和规定作用，其他四个因素只有结合一定的情景才有意义。减灾预案要素具有一定的逻辑结构，它们之间具有相互关联、互相作用的关系。

减灾预备 即减灾实践的准备或防备。减灾预备工作包括预估、预案、预演、预报、预防、预警、预保等项工作。减灾预估即对灾害的预估计，一旦发生灾害，可以迅速对灾情作出预评估。预案是灾害发生后的指导救灾工作的指示图，包括灾民疏散、救灾人员的进入、生命线工程的保护、伤病员救治、遇难者安置、食品药品住房衣物供应等一系列流程图。预演是指对预案的演习，这是强化群众防灾意识，提高群众减灾能力的有效措施。预报指对原生及衍生灾害发生的时间、地点、灾度的预先报告，它是减灾的重要措施，又是减灾决策的重要依据。预防包括准灾民预防和政府预防。灾害预防是减灾的有效措施，对大灾防与不防不一样。预警是灾发前夕的预报，是政府有效减灾的最直接、最迅速的手段，具有高度的科学性、组织性和应变性。预警的正误造成的影响很大。预保是指灾前投保，是利用保险经济杠杆完善救灾体系的一项战略措施。减灾预备工作是整个减灾工作中的重要组织部分，它在减灾中占有优先的突出地位。减灾预备工作做好了，一旦灾害发生，减灾的目的就可实现。所以减灾效果与减灾预备成正比。

建筑安装工程安全技术规程 1956年中华人民共和国国务院颁布实施，共9章112条。主要内容包括：施工管理方面，如对施工的一般要求、施工现场、提出了原则性要求；对倒塌、土方塌陷、高处坠落、物体打击和触电等情况下，主要从脚手架、土石方工程、机电设备的安装、拆除等共同性问题作出了明确规定和要求；对建筑安装主要工种的防护用品作出了明确规定。该《规程》是关于建筑安装工程施工过程中的安全技术设施标准的法规，适用于工业建设（矿井建设除外）和民用建设等施工单位，即适

用于一切工厂建筑以及住宅、文化福利、公共建筑、商业和其它民用房屋建筑的施工单位。

《建筑防火》 公安部人民警察干部学校编，群众出版社1979年9出版。全书共十三章，14.3万字。主要内容有：建筑材料的耐火性能，建筑构件的耐火极限，建筑物的耐火等级，防火分隔物，防火间距、安全疏散，采暖通风，防烟排烟，厂房防爆，城市规划及工企总平面布置，建筑工地防火，建筑防火审核。

《建筑防火材料与消防设备大全》 中国公安部消防局与中国建筑科学研究院科技干部培训中心共同编辑出版，全书约100万字。主要内容有：新型建筑防火材料、构件；防火装饰、装修材料；防火门与防火卷帘；防火喷涂材料与防火油漆；阻燃材料与织物；安全疏散辅助设备；自动灭火系统与泡沫灭火设备；消火栓、箱、水泵接合器和气压给水装置、稳压泵；防烟、排烟设备；火灾自动报警装置和电气防火防爆设备及灭火器与灭火剂等。

《建筑设计防火》 吴建勋、贺占奎编著，建筑工业出版社1977年12月出版，1983年3月修订再版。第一版本分六章，10.3万字。主要内容有：建筑和火灾、民用建筑防火设计、工业厂房和库房防火设计、工业企业总平面防火设计、采暖通风防火设计、消防给水设计。第二版本分七章，共19.1万字，在第一版本的基础上又增加了高层建筑、地下建筑、计算机房、无窗厂房、煤气管道的防火设计、化学固定灭火装置、火灾自动报警系统及油库消防给水的内容。

建筑设计防火规范 1974年10月，由国家基本建设委员会、公安部、燃料化学工业部联合公布，1975年3月试行。作为全国通用设计标准，《建规》是在1960年由国家建委、公安部颁发的《关于建筑设计防火原则的规定》的基础上修订的。国家建委等部门在颁发通知中明确规定，《建规》由设计单位和建设单位贯彻实施，由公安机关检查督促。《建规》共9章和6个附录。建筑防火设计，要统筹兼顾，正确处理安全与生产，重点和一般的关系，采用先进防火技术，保障安全。内容包括：总则，建筑物的耐火等级，厂房，仓库，民用建筑，消防车道和进厂房的铁路线，建筑构造，消防给水，通风和采暖等。《建规》适用于新建、扩建和改建的工业与民用建筑。依据建规，我国相继制定颁布了《炼油化工企业设计防火规定》（试行），《农村建筑设计防火规范》，《消防站建筑设计标准》，《高层民用建筑设计防火规范》，《汽车库设计防火规范》，《装卸油品码头防火设备规范》，《人民防空工程设计防火规范》，《广播电视工程建筑设计标准》，《建筑灭火器配备设计标准》，《汽油田建设防火规范》，《冷库设计规范》等具体法规。

建筑物抗震性能 是指建筑物抵御地震破坏的综合能力。要提高建筑物性能必需做到：①地基要选好，土质坚实；②高度不要超过规定，开间要小，隔墙要多，以增加水平抗剪能力；③建筑材料要足够的强度，联结部位要牢固，增加建筑物的整体性能。

健康保险 health insurance 也称疾病保险，是指被保险人因疾病不能从事工作，或因病需要接受医疗以及因病而致残或死亡之时，由保险人负责给付的一种保险。构成健康保险的疾病一般必须具备三个条件：①非由于明显的外来原因：疾病出现须由于人身内部原因引起，若显然是由于外来剧烈的原因造成由应视为伤害，不应由疾病保险承担保险责任。②非由于先天的原因：身体自健康状态转入病态的整个转变过程，都是发生于保险有效期间，才属健康保险的承保责任范围。如是先天疾病，则不属疾病保险范围。③出于偶然性的原因：疾病的发生须由于偶然性原因，且在客观上需要通过药物或施以各种手术以缓解疾病争取康复，才需要健康保险提供物质保障。疾病保险一般以一年为期，保险费通常也是一次交付，而且疾病保险往往附加于人寿保险或伤害保险中。由于职工因病无法工作时，不仅就医需要增加费用负担，而且因生活需人照料，加以患病期间不能取得正常工资收入，都要求保险为之提供物质帮助。为此保险项目如下：①工资收入保险：要求因病不能工作，导致经济收入的损失，要求给予保险，使之能维持生活。②医疗费用保险：被保险人因病而接受医治时，依约给付的保险金，给付的内容包括：住院费、手术费、门诊费、急诊费以及护理费等。③职业所得保险：此项保险专对被保险人因病而不能亲自从事自己专业，以致遭受的损失予以金钱上的补偿。④因病致残保险：因病丧失劳动能力，给付约定保险金。⑤因病死亡保险：在被保险人病故时给予保险金，用以保障其遗属生活及作为丧葬费用。

江东六十四屯惨案 江东六十四屯位于中国黑龙江左岸，从精奇里江口往南到霍尔莫勒津屯的一段土地，南北约有四十里，东西七八十里不等，历史上曾有六十四个中国居民村屯，故得名。中俄《瑷珲条约》规定，在六十四屯的中国居民有永久居住权，中国政府对这里的人民有管辖权。沙俄早就有强占六十四屯土地和赶走中国居民的企图。1900年（光绪二十六年）7月17日俄军制造海兰泡惨案以后，比邻的六十四屯满、汉各族中国居民闻讯，纷纷逃离家园，号哭于江边。瑷珲副都统凤翔部为保护屯民过

江，于17日即派军官率清军渡江，击退俄军，并出动水师和商人船只，"昼夜接渡"，使屯民五千余人在俄军大队袭来之前安全过江。此后，俄军大肆烧杀，于18日在博多屯至精奇里江口一带即屠杀了一千多中国居民，各屯的房屋被焚烧一空，前后被难人数约二千余人。沙俄从此长期霸占着我国江东的六十四屯。

江河防洪技术研讨会 中国华东七省(市)水利学会协作组积于1983年4月11～14日在福建省福州市举行的一次江河防洪技术研讨会。

华东七省(市)地处中国东部沿海，所辖几个大中城市多位于大江大河下游两岸，工农业生产值占全国总产值40%以上。特别是改革开放以来，多处被列为经济开发区，是发展沿海经济战略的重要地区。因此，必须提高江河堤防的安全度，加强现有防洪工程维护管理，重点兴建新的具有较大效益的工程，并采取工程措施与非工程措施相结合的办法，以提高防洪的能力。

鉴于中国某些堤防存在防御标准低、隐患多、蚁害严重等安全度差的问题，特别是堤基防渗性能差，往往导致堤防决口出险。代表们对闽江下游堤防加固扩建工程采用高压喷射、射水法造孔、劈裂灌浆等防渗新技术极感兴趣，认为可以普遍推广，但应进一步改善设备性能，增加监测装置，以便控制质量，节约投资。

与会代表一致认为在当前防洪标准普遍偏低的实际情况下，必须重视非工程方面的措施，以便必要时"丢卒保车"，尽量避免重要城市、工矿企业、交通大动脉以及农业生产基地遇到损失。因此，必须坚持不懈开展河道清障，特别要严格制止设置新障。要积极改进雨、水情的测报、预报工作，建立较先进的测报系统。在防江任务重的县及县以上的各级政府都必须制订洪水的防御方案，特别要协调好上下游、左右岸的利益，通过立法同心协力付诸实现。

鉴于目前防洪工作是水利工作中一个严重的薄弱环节，会议呼吁国家以及各级地方政府给予充分重视，会议提出以下建议：①及早制定防洪法。②各地都要制定防洪规划，经同级政府批准执行，不得轻易变动，跨地区的要经过上一级政府批准，以利实施。③要求防洪防汛工作尽快实现正规化、制度化、规程化。④增加防洪工程的投入。防洪是一项公益事业，涉及国民经济各个部门，应列专项而不包括在农口之内。⑤防汛通讯系统建设，请中央统一规划、统一筹建，以利联网，并对地方加强指导。⑥城市防洪，由于涉及面广，特别是与城建工作密切相关，建议城市防洪划归城建部门统一管理，水利部门积极配合。

江湖医生 mountebank 指不具备行医资格的无证非法行医者，多系外出流动，城乡都有分布，成分十分复杂。城市有包租旅舍或包租私房，门诊与出诊等形式；农村一般为出诊，均属卖假药。江湖医生自古已有，久禁不息，其生存条件依赖于：①农村缺医少药情况未根本改变，尤其偏僻山区更为严重。②乡级卫生机构多年来发展缓慢，城市医院收费高、就医不便、医疗水平及服务态度难以保证，使农村贫困群众望而生畏。③部分群众存在迷信观念和浓厚的相信偏方、秘方及某些简单、省钱、怪诞的办法能治病的思想。④出于信息闭塞及文化水平低而轻信某些人伪造的"祖传"、"秘传"等经历与学历。⑤以顽症、绝症、隐私病为三大重点，利用了患者及其亲属乱投医和怕暴露的心理。

行骗者中有以作为个人致富门路的，有以行医为掩护，从事其他犯罪活动的。受骗者轻则破财，延误病情，重则送命，也有病妇、病儿被奸污、拐卖的。有关部门对非法行医者应予以取缔，对其违法活动严厉打击，触犯刑律的要制裁；同时也要把江湖医生同离退休医务人员和个体医生的正当活动区别开来。

江淮气旋 在淮河流域和长江中下游一带发生、发展的锋面气旋，也称江淮低压。春季和初夏出现较多，尤以6月份更为活跃，是造成江淮地区暴雨的主要天气系统之一。江淮气旋的发生除与东亚锋区和太平洋高压脊活动有关外，地形的影响也很密切。该区湖泊、河流交错，地势复杂，有几支山脉呈东东北西西南走向，当冷空气南下时，便易产生地形锋作用，如此时暖空气较强，冷暖空气交绥就促使气旋发生。该区气旋分布高频中心，分别位于鄱阳湖东、黄山北麓的皖中平原、杭州湾及太湖和淮河上游。其形成过程大致可分为两类：①静止锋上的波动。当江淮流域有近似东西向的准静止锋存在时，如有高空槽移来，它处于高空槽前，由于槽前减压作用形成气旋性环流，锋上发生波动静止锋演变成冷暖锋，形成江淮气旋。②倒槽锋生气旋。表现在地面天气图上江南为一倒槽，由于暖平流加强，有暖锋锋生。此时西侧常有冷锋侵入，发展成为气旋。江淮气旋的路径，大体沿长江东移出海。然后经朝鲜移至日本海由九洲东南掠过日本诸岛海面向东北移行。江淮气旋对中国东部及其沿海地区影响很大。生成后在长江、淮河、黄河下游等广大地区都会有云系和降水出现。夏季，在锋面附近可以出现雷暴、大风和暴雨天气，在其迅速发展加深时，其西部有西北或偏北强风，其东

部海上可引起强东南大风,风速的强度与气旋发展强度有关。

江淮准静止锋 入夏,副热带高压北上,暖空气势力日趋强盛,此时南下冷空气强度减弱,变性较快。冷暖气团势力均衡,相持于江淮流域,锋面静止或来回摆动,即江淮准静止锋(亦称江淮静止锋)。它是造成江淮流域梅雨的主要环流系统之一。

江苏省沿海港口工程地质勘查报告 江苏省地矿局第二水文地质工程地质大队于1986年开始进行江苏省沿海港口工程地质勘查工作。在充分收集分析已有资料基础上,完成陆地区域1/5万测绘面积1069平方公里,施工勘探钻孔88个,累计进尺4578.03米,并进行了地层剖面测量和遥感地质解译工作。历时三年,于1989年提交最终报告,并通过了评审。报告首次对江苏沿海港口工程地质条件和建港条件进行了系统论述与评价,重点勘查了连云港等7个港区的工程地质条件,分析论述了各港区30米深度内岩土体性质,港口冲淤与岸线变迁规律,水下地形和拦门沙分布与发展趋势,港区供水水文地质条件等。该报告具有重要应用价值。

降雨 rain fall "降雨过程"的简称。是指从云雾中降落到地面的滴状液态水。由云中冰晶或雪粒在水汽转移、碰撞、合并等物理作用下,冰晶或雪粒增大到上升气流无力支持下落融化,或液态水滴合并增大下落而成。根据形成降雨的天气系统不同,分为气团降雨、气旋降雨和锋面降雨。按降雨强度的变化及持续时间的长短又可分为阵性降雨和连续性降雨两类。一次降雨过程常用降雨历时、降雨面积、降雨量及降雨强度等描述。假定无渗漏、蒸发、流失等,一定时段内降落到水平地面上的雨水厚度称为降雨量。用雨量器或雨量计测定,以毫米(mm)为单位。降雨所笼罩的水平面积称降水面积。用平方公里表示。一次降雨过程从开始到终了所经历的时间为降雨历时。单位时间内的降雨量称降雨强度。一场面积广、历时长、强度大的降雨,往往会引发洪涝灾害,给工农业生产、国防、航运以及人们的生活等造成严重危害。

一场降雨所笼罩的范围内,降水强度或降水量最大的区域,称为降雨中心。其位置不是固定不变的。它在流域内的移动方向,常常对河川径流产生明显的影响。如,中心自上游移向下游,下游河段易形成大的径流,水位暴涨,甚至会造成洪涝灾害。反之,则径流较为平缓。

雨季是一年中降雨比较集中的季节。雨季前后都有干燥时期出现。长短主要视各地大气环流的特点而定。中国不同地区雨季的长短是:华南地区3~8月,西南地区5~10月,长江下游4~9月,东北和华北地区为6~9月等。

雨带是冷暖空气相会时,锋面上产生大范围的雨区,在天气图上表现为近东西或东北——西南向的带状,称为雨带。其移动由冷暖空气的强弱决定,方向向着弱的一方。当冷暖空气势均力敌时,雨带呈稳定相对静止状态。中国江淮一带的梅雨天气即如此。

雨影区是山脉的背风坡雨量特别稀少的区域。亦称雨影地带。发生在对盛行气流有显著阻挡作用的高耸山脉的背风坡。尤其是季风气候区。因盛行风向变化不大,迎风坡与背风坡的雨量差别更大,雨影区特别明显。潮湿气流过山时,受山体抬升致雨落于迎风坡;水汽大大减少的气流过山后沿背风坡下沉,因气温的升高,相对湿度的减小,很难致雨,形成雨影区。如喜马拉雅山北麓雨影区等。

降雨型泥石流 precipitation type debris flow 亦称暴雨型泥石流,由暴雨或连续降雨诱发的泥石流。是泥石流的主要类型。广泛分布在暴雨频发或降雨高度集中的山地和高原地区。在研究和预测泥石流工作中,一些人通过统计分析和模拟试验等方法,开始探讨不同条件下降雨型泥石流形成的"临界降雨量",取得了初步成果。如有人提出,在区域上年平均降水量小于200毫米的地区,降雨型泥石流很少发生或者基本没有;年平均降水量200毫米—600毫米地区为少量降雨型泥石流分布区;年平均降水量大于600毫米地区为降雨型泥石流多发区。在降雨型泥石流分布区,诱发降雨型泥石流的日降水量临界值一般为100毫米—300毫米,每小时降水量临界值一般为30毫米—80毫米,这两种临界值在比较干旱少雨的地区低,在潮湿多雨的地区高。

降低出生率机制论 the mechanic theory of reducing birth rate 探讨人口出生下降原因的一种西方人口理论。这一理论认为,随着经济的发展,死亡率必然下降,如果出生率不随之下降,那么人口自然增长率必然上升,因此降低出生率是实行人口转变的关键。出生率受三种因素的影响:①以年龄的性别组成的人口结构变化。处于生育年龄人口占总人口比例的增加,将使出生率上升;人口老化将使出生率下降;性别比例不平衡也会降低出生率。②已婚成年人口占总人口的比例变化。当这种比例增大时,出生率上升。③婚生率的变化。从历史上看,出生率下降主要是由已婚妇女生育率下降引起的。婚生率的下降有三个先决条件:①婚生率必须自觉选择的支配,

即每对夫妇所需要的小孩数，必须是社会所接受和认可的；②降低婚生率必须能带来明显的好处，即每对夫妇可以得到更明显的经济利益；③降低婚生率的技术必须是有效的、可行的，即人们懂得并愿意使用它。该理论认为第一条与第三条只对降低婚生率起促进作用，第二条则具有决定作用。

《交通工程(交通工学)》杂志　由日本交通工程研究会主办，于1973年创刊，主要刊载有关道路交通的管理、安全措施、设施、系统开发、以及电子和自动控制等技术在交通管理中的应用等方面的研究论文、讲座和资料，兼及交通事故分析和有关消息的报道。

交通管理处罚程序规定　1988年7月9日公安部发布施行，共12条。由于《中华人民共和国道路交通管理条例》主要规定了道路交通的有关行为规范和违反规定的处罚，对处罚程序仅作了原则规定，不够具体全面。为正确实施交通管理处罚，保护公民的合法权益，维护交通秩序，也为了便于公安交通管理机关和交通警察正确执法，制定了此部配套性行政法规。由于违反交通管理行为是违反治安管理行为的一部分，交通管理处罚是治安管理处罚的一部分，交通管理处罚程序适用于治安管理处罚程序的有关原则，因此，制定该程序规定的依据是《中华人民共和国治安管理处罚条例》和《中华人民共和国道路交通管理条例》的有关规定。交通管理处罚程序主要规定了对违反交通管理行为处罚的管辖，对违反交通管理人的传唤、讯问、收集证据、处罚裁决、有关强制措施，被处罚人不服处罚裁决的申请复议(或申诉)程序，以及处罚裁决运用的有关法律文书；还规定了对当场未交罚款的机动车驾驶员可以暂扣驾驶证、行驶证，对非机动车驾驶员可以暂扣车辆等。为了适应《中华人民共和国行政诉讼法》的实施，公安部于1991年1月3日发布了《交通管理处罚程序补充规定》，并于1991年4月1日起施行，对《交通管理处罚程序规定》没有规定的内容或规定不详细的内容作了补充规定。尤其对违反交通管理行为的人，规定了应当坚持教育与处罚相结合的原则，根据违章情节，可采取向所在单位发行为人违章通知书或者组织学习交通法规、协助维护交通秩序等教育措施，规定了对十种严重交通违章的机动车，可以采取滞留措施，以及对暂扣车辆或机动车行驶证、机动车驾驶证、非机动车的条件、期限及期限计算、审批权限、法律手续、不服暂扣措施申请复议的期限、复议期限等也作了具体规定。交通管理处罚程序及补充程序的发布施行，使公安交通管理机关对交通管理处罚在程序上提供了规范性的依据，也规范了其自身的有关行为，对保护公民的合法权益，维护道路交通秩序，确保道路交通安全，预防和减少道路交通事故，都具有极其重要的意义。

交通雷达测速设备　是现代城市道路交通管理工作的主要装备之一，主要用于道路交通巡逻、检查以及道路车流速度的监测等方面，为纠正、处理道路交通违章和评价道路使用情况、提高管理质量等提供科学依据。这一设备的工作原理主要是根据奥地利物理学家约翰·多普勒提出的关于波的频率和波源与观察者之间的相对运动的理论，即通过雷达测速枪发射一束已知频率的无线电波，波次恒速传播，并接收反射回来的那一小部分反射波，通过比较以上两个波频，便可知道波的频率由于运动而改变了多少，然后根据已知的数据，计算目标物体的速度。交通雷达测速设备具有很多特点和优越性，如直观、准确、数字显示，可以在动态、静态位置对被测车辆进行监测，有的设备数字可以锁定，为正确纠正、处理违章提供了依据，可以昼夜使用，工作灵敏度高等。因此，使用这种设备能大大减轻交通警察的劳动强度和提高工作效率。但是，由于交通雷达测速设备可能受作用距离的影响，人为的和自然的干扰，以及受角误差的影响等，致使测得的目标车速度可能与实际车速有些误差，但只要能正确使用，逐步摸索有关规律，可以将误差降低到微不足道的程度。

交通运输法　调整交通运输关系的法律规范的总称。交通运输关系包括交通运输管理关系及交通运输合同关系。交通运输管理关系是交通主管部门、交通运输企业对交通运输活动实行领导、组织和管理所产生的一种关系；交通运输合同关系是交通运输企业与托运人或乘客之间所产生的货运合同关系或客运合同关系。交通运输包括铁路、公路、内河、沿海、远洋、航空及管道运输等。交通运输法中涉及大量的灾害法法律规范。一部分是关于交通运输灾害，如车祸、飞机劫持、海难救助等交通运输灾害法；另一部分是交通运输在救灾应急、救助中的功能的救灾法。两种类型的灾害法律规范各自独立为一个体系，在交通运输法中不属于同一类法律性质类别，但都是灾害法重要的组成部分。

交通运输噪声　包括汽车、电车、摩托车、拖拉机、地铁、火车、轮船、飞机等交通运输器械所产生的噪声。其中以飞机噪声的危害最大。当喷气机在1000米高空时，能在地面造成4赫以下的次声，强度达到100分贝，影响面积10000平方公里。喷气式飞机在起飞、降落、加速或减速时，噪声强度最大，有

时损坏建筑物，窗户玻璃和塑料制品。根据美国统计资料，住在机场附近的居民，发病率和流产率比较高。汽车是城市中主要的交通工具，也是影响面最广的噪声源。其噪声强弱与车辆流动密度和行驶速度有很大关系。车辆流动密度大，噪声也相应增大。车速提高一倍，噪声增加6～10分贝。车速低时，噪声主要来自发动机；车速高时，噪声主要由轮胎造成。同时车辆行驶在街道狭窄、两旁高层建筑栉比的地方，噪声来回反射，显得更加吵闹。同样的噪声源，在街道上较在空地上听起来要高5～10分贝。铁路客运站一般接近市中心，火车机车噪声强烈，同时伴随着振动。码头船舶的哨声、人声，也干扰周围地区的正常环境。总之，交通运输噪声干扰范围大，影响范围广，使人烦燥、不舒适。

交通肇事罪　指从事交通运输的人员，由于违反交通运输规章制度而发生重大事故，致人重伤、死亡或使公私财产遭受重大损失的行为。该行为侵害了交通运输的正常秩序和交通运输的安全。灾害行为人必须违反交通运输规章制度，因而引起人身伤亡，或者使公私财产遭受重大损失。所谓交通运输规章制度是指保障公路、铁路、航运、航空运输安全的交通行政法规。灾害行为人主要是指交通运输人员，也包括非交通运输人员。交通运输人员就是直接从事公路、铁路、水上与航空运输工作、具有特定业务资格的人员，他们担负的职责与交通安全密切相关，如汽车、电车、火车的司机，飞机的驾驶员，铁路上的扳道工、巡道工、调度员，轮船上的船长、大副、二副、轮机长、引水员、舵手等。非交通运输人员是指交通运输人员范围以外，但与交通工具的驾驶或交通设备的操作有关的人，如没有取得驾驶执照的汽车学习驾驶员与实习驾驶员，没有得到船员证的轮机手与机电员，私人摩托车、汽车的驾驶者等。交通运输安全关系着广大群众的生命健康和公私财产的安全，涉及到各行各业、各条战线。交通肇事的灾害行为，致使他人重伤、死亡，或者使公私财产遭受重大损失。我国刑法第113条规定，犯交通肇事罪的，处三年以下有期徒刑或者拘役；情节特别恶劣的，处三年以上七年以下有期徒刑。

郊区化　suburbanization　也称"市郊化"。指城区范围向郊区扩展，城市人口向郊区迁居的趋势。城市中各种问题的出现加大了工厂的外在成本，工厂造成的污染也危害着城市居民的身体健康，而交通、通讯工具的发展又无碍于工人照常上班，于是，许多工厂迁往城市外围；城市中的中上层收入阶层为避免空气污染、喧嚣、拥挤、不安全的城市中心，也纷纷外迁至郊区。市郊化主要出现在西方发达国家，是城市化的第二阶段。

焦虑性神经症　anxiety neurosis　又称焦虑症，也是神经症中常见的一种。患者以焦虑情绪反应为主要症状，同时伴有明显的植物神经系统功能的紊乱。发病多为成年人，女性多于男性。病人常感到内心有一种说不出的紧张与恐惧或难以忍受的不适感。病人总是整日地惶惶不安、忧心忡忡，似乎预感到灾难将降临头上；害怕会患上不治之症、甚至死亡；耽心自己可能会因失去控制而精神错乱等等。在躯体症状方面，当急性焦虑发作时，常会伴随严重的心血管系统的症状，如病人感到"心跳得象要爆炸似的"，觉得"心脏快要跳出来了"，不时地出现心悸、心慌，严重时甚至会出现昏厥。病人也可以有胃肠症状，如上腹部不适感、腹痛、大小便紧迫感、腹泻或便秘等。此外，病人还可以出现震颤、多汗、阳痿、早泄、月经失调和性欲缺乏等症状。焦虑症病人几乎总有或多或少的睡眠障碍，大多表现为入睡困难，而且往往早醒或在睡梦中惊醒。

对焦虑症的治疗仍然是以心理治疗为主，配合药物的综合治疗方法。心理治疗主要是进行一般性的解释和说理的支持性心理疗法，即通过安慰、鼓励、保证和支持等的心理治疗，使病人消除对焦虑发作所产生的思想负担和恐惧心理，然后进一步帮助病人找出并消除引起疾病的各种因素。对焦虑症来说，辅助药物治疗是一项十分重要的治疗措施。主要是使用抗焦虑药，常用的有安定和利眠宁等。

焦炭生产危害　hazard in production of coke　指在焦炭生产中所产生或带来的火灾、中毒、事故等各种危害。焦化厂各车间根据着生产工艺的不同，职业危害不同，常见危害如下：①火灾和爆炸。在焦化厂回收车间、精苯车间和焦油车间，加工生产大量易燃易爆物质，如煤气、煤尘、粗苯、甲苯、二甲苯和吡啶等。一旦发生火灾或爆炸就可能酿成毁灭性事故。所以必须有完备的防火防爆措施。②工伤事故。起重机抓斗、斗式提升机和输送机上的附落物会砸伤人。皮带机在运转中容易发生打滑、跑偏、皮带撕裂、漏斗堵塞等事故，在处理故障和清扫时会发生绞人事故。③职业中毒。焦化厂使用、处理和生产的物料不但易燃易爆，而且容易引起中毒事故。其主要毒物有一氧化碳、苯、甲苯、二甲苯、沥青、氰化氢和硫化氢等。此外，煤高温干馏时生成大量的稠环化合物可使人致癌，其3.4一苯并芘是公认的强致癌物质。④焦炉高温与烟尘。

酵米面中毒　farinfermentans poisoning　酵米

面是我国东北农村用小米、玉米及高粱加工制成的一种食品。引起中毒者多为食用经过贮存的酵米面(或臭米面)。病原菌为椰酵假单胞菌。食用被污染的酵米面后,发病率较高(80～90%)。潜伏期2～24小时,初期症状为头痛、胃部不适、恶心、呕吐、腹痛腹胀等胃肠刺激等症状,继而出现神经系统、心血管系统、泌尿系统、肝脏损害等症状,病死率较高。椰酵假单胞菌全称为椰毒假单孢菌酵米面亚种,为革兰氏阴性杆菌,多形态,无芽孢,有鞭毛。本菌污染食品后产生两种毒素:一种是米酵菌酸,为致死毒素;另一种为黄毒素,其毒性较低。预防:加强宣传,不食酵米面。

教育生态学 education ecology 借助生态学的方法研究教育发展规律的一门边缘学科。它的研究任务是,从教育和影响教学的学校、家庭、工厂和机关等机构之间的联系入手,应用生态学的方法和观点,综合地探索教育发展规律,以利于加速培养大量的各种人才。开拓教育生态学这一新的学科领域的首创者是美国杰出的教育学家,哥伦比亚师范学院院长劳伦斯·克雷明,1976年他发表了《公共教育》一书,其中专以教育生态学为题撰写一章。具体说来,教育生态学研究的主要内容:一是研究教育过程表现出的多渠道,多样化的特征,即不仅在学校和课堂,而且在众多的不同环境中,教育功能都在发挥着作用。二是研究由相互关联、相互制约的多类型,多层次的教育机构形成的教育机构,以及由于它和其它各种社会结构之间具有的紧密联系,给社会变革造成的影响。三是研究无目的的教育结果(如来自政治、商业和技术等方面的影响)比有目的的教育结果可能具有更大意义。四是研究教育情景的范围和复杂性这一教育生态模式的中心点,以创新的教育机构,采用新的教育方法,推动教学改革。目前我国还没有开展对教育生态学的研究工作。根据教育体制改革不断向前发展的趋势,我国很有必要对此学科进行探讨研究。

杰弗里斯 哈德罗·杰弗里斯爵士是一位世界著名的理论地球物理学家。他出生于英格兰东北的诺森伯利亚,毕业于职姆斯特朗学院(现为纽卡斯大学),他是剑桥的圣约翰学院的老资格会员,他已发表过300多篇科学论文,并写过7本书,包括《概率论》及与他妻子合写的《数学物理学》。他为地震学的发展做出了重要的理论贡献。

杰弗里斯曾是"国际地震汇编"(ISS)的主任。在他负责期间,每年分析约600个地震。他认为自己在地震学方面做出的贡献,最重要的有以下三方面:一是1926年明确断定地核是液体的;二是1940年与布伦合作发表的以他们两人名字命名的杰弗里斯－布伦地震级走时表;三是P级向地球短距离传播达到10度左右的走时的研究。这些研究证实了在欧洲和日本地下的地球内部构造有很多差别。

杰弗里斯提出,在地震研究中应加强地球内弹性不均匀性的研究,需要更多的工作来准确测量S级和观测海洋地震。

由于他在地震学,地球物理学等方面的重要贡献,国际上和有关国家科学组织授给他很多荣誉,比如有:"皇家学会会员"、"皇家学会的皇家和科普莱奖章获得者"、"美国科学院的外国会员"、"美国地球物理协会的鲍伊奖章获得者"、"美国地震学会的奖章获得者"和"维特莱逊奖金获得者"等。

节能 energy economization 指在满足一定需要的前提下,通过采用技术上可行、经济上合理、环境所能允许、社会所能接受的各种措施和方法,力求提高能源资源的有效利用率,从而保证在经济迅速发展,人民生活相应提高的情况下,尽可能减少能源需求的增长,以便在直接生产过程或生活中,在满足相同需要或达到相同目的的前提下,降低能源产品的消耗量。

节能具有三个特点:一是综合性。它涉及面广,能源流程,包括开采、加工、转换、运输、分配、贮存和最终消费各个环节;用能部门包括工业、农业、运输、生活各个领域,同时,节能还要受多种社会因素的制约,包括经济体制、管理体制以及政府的财税政策、技术经济政策和价格政策等等。因此,只有通盘考虑,采取多种措施,节能方可奏效。二是长期性。从社会发展与能源消费的关系来看,人类的生存与发展每时每刻都离不开能源,而只要人类在消费能源,就始终存在着节能的问题。从世界能源消费的方向来看,自本世纪70年代以来,节能已经不是缓解暂时的能源供求矛盾的权宜之计,而已作为世界大部分国家的一项长期的基本国策,甚至把其视为一项新"能源"来予以"开发"。从节能本身的特征来看,一项节能措施的实施,也需要一定时间才能显示出其效果。三是社会性。社会生活中的每一个人,不论在生产活动还是在日常生活中都要消费和使用能源。因此,节能取决于每一社会成员的自觉行为。做好节能的宣传、教育工作,培养起整个社会的节能意识,甚为重要。

节能月 经中华人民共和国国务院批准,从1979年开始,每年11月份在全国开展"节能月"活动。能源是制约国民经济发展和企业发展的重要因

素。为保证国民经济发展，缓和能源供应不能适应客观需要之间的矛盾，国家提出了"开发能源和节约能源同时并重"的方针，节能工作是一个长期的、带战略性的工作。开展"节能月"活动是贯彻国家能源方针的一项具体措施。"节能月"活动的基本内容和目的是每年规定一段时间，在全国范围内开展节约能源宣传，提高人们节约能源对保证经济发展、提高企业经济效益、保护环境、改善人民生活等具有重大意义的认识，增加节能的自觉性；集中力量对各地区、各部门和企业、乡村的能源管理、能源利用、节能技术改造、贯彻国家和地方政府节能法令和条例，完成节能计划等方面的情况进行检查、评比、总结；推广先进经验，表彰节能的先进集体和个人，推动群众性的节能活动广泛持久地开展下去。从1983年起，国家每年进行一次表彰节约能源先进企业的活动。参加全国节约能源先进企业评选的企业，必须是省、市、自治区或国内同行业的先进企业，有关的经济技术指标达到国家计划要求，在同行业中处于领先地位；在节约能源工作方面具备国家规定的有关条件。国家表彰的全国节能先进企业分为3个等级：一等节能先进企业，必须按照有关评选条件和要求，评比成绩达到90分以上，工业总产值、主要产品产量、质量、主要原材料消耗、可比产品总成本率、利润、全员劳动生产率和流动资金周转率8项经济技术指标达到计划要求，产品单耗达到超过世界同类产品先进能耗水平。二等节能先进企业，产品单耗必须已达到或超过全国同类产品先进能耗水平。三等节能先进企业，产品单耗必须或超过本省同类产品先进能耗水平。

节约度荒 防灾救灾的一种办法和主张。它产生于中国古代，包括灾后灾民节衣缩食，官府节俭以度灾荒以及平时在各方面勤俭办事，抑制奢侈，储备物资以备灾时用度。《孔子家语》："凶年则乘驽马，驰道不修，祈以币玉，祭祀不悬，祀以下牲，此贤君自贬以救民之礼……民气稍苏，宜常念艰苦之时，爱惜物力。""平时崇固本，以济灾时度荒"。新中国成立后，党和政府把节约度荒作为勤俭建国、战胜灾荒的一项重要政策，并作为建国初期的救灾工作方针。其措施主要有：精打细收，颗粒归仓；计划用粮，防止盲目浪费；反对铺张浪费，禁止大吃大喝、讲究排场；采集代食品，搞好小秋收；开展多种经营，增加收入；多种瓜菜，实行粮菜掺吃，增加积累，提高抗灾度荒能力。

节制生育 limiting birth rate 节制生育是指对育龄人口采取措施以减少出生人数，实现优生优育的方法。节制生育的主张主要是在18世纪末和19世纪初形成和发展起来的，代表人物是马尔萨斯和英国社会活动家普雷斯(F·place 1771—1854)。马尔萨斯把两个级数理论作为节制生育的理论依据，提出所谓"道德抑制"的节育办法，即养不起孩子的穷人不婚或晚婚，马尔萨斯不赞成避孕措施。普雷斯不赞成马尔萨斯有关禁欲与晚婚的主张，提出了避孕等生理上的预防措施来节制生育，被称为新马尔萨斯主义。随后成立的马尔萨斯主义者联盟，鼓吹并推行节制生育运动。

现代节制生育方法是运用医学科学的原理来阻止妊娠，以达到在预定的时间内不生育目的，人为地节制妇女生育，控制人口数量。主要包括使妇女暂时不受孕的避孕和永不受孕的绝育两个方面。人工终止妊娠是节育的补救措施。节制生育的主要原理是阻止生殖细胞的生成和成熟；阻止精子和卵子相遇；阻止胚泡在子宫内着床、发育。节育可以控制生育子女数，拉长生育间隔，提高人口素质，是控制人口增长，实现国家人口发展目标的主要手段。节制生育能有效地降低人口问题的严重性。

《结构抗震分析》 钱培风著，1983年4月地震出版社出版。1/16开本，660千字。该书共分两篇。第一篇为结构动力学，简明系统地介绍了单自由度、多自由度、无限自由度体系的振动、波在杆件中传播和结构动力性能的实用分析法。此外，还分析了一些具体结构的动力性能。第二篇为结构抗震分析，首先比较系统地叙述了水平地震力理论，并通过介绍具有某些特点的国家的规范，说明了各国学者们对某些问题的不同看法及处理情况。作者的观点也在相应的章节中作了阐述。若干年来的传统观点一直认为水平地震力对结构破坏起决定性作用。该书根据各种结构的大量破坏现象证明，实际上是竖向地震力起主要作用。最后介绍国内外一些学者通过对大量震害的分析研究，提出的抗震措施。该书对于从事抗震设计的工程技术人员及科研、教学人员都有一定的参考价值。

结构面 structural plane 岩体中各种具有一定方向，而且延展较大、厚度较小的二维地质界面。结构面种类比较多，根据地质成因，分为原生结构面、构造结构面、次生结构面三种。原生结构面包括沉积成岩过程中形成的沉积结构面；岩浆侵入、喷溢、冷凝过程中形成的火成结构面；变质作用中形成的变质结构面。构造结构面是构造运动形成的结构面，主要包括断层、节理、劈理等。次生结构面是指在地表条件下，因风化、地下水活动、人类工程活动等在岩体中所产生的结构面，主要包括风化裂隙、爆破

裂隙等。结构面类型、密度、产状等对岩体和斜坡稳定性具有重要影响。

结构性失调 structural imbalance 经济活动内部构成不合理或合理的比例被破坏而导致经济发展过程中的长短线并存，资源配置不合理的不协调状态。由于经济结构可以从不同角度进行划分，因而有多种结构性失调，如产业结构失调、分配结构失调、所有制结构失调、投资结构失调、就业结构失调、技术结构失调等。结构性失调一般有两种情况：①总量平衡条件下出现的结构性失调。如国民收入生产额与使用额保持平衡，而积累和消费的比例失调；②总量不平衡和结构性失调并发。如在社会总需求大于社会总供给的情况下，出现投资结构失调。保持合理的、协调的经济结构是经济发展的内在要求，结构性失调必然在不同程度上影响局部的和全局的经济活动的健康发展。

结构性通货膨胀 由经济结构、部门结构矛盾引起的物价总水平的持续的上涨。P. 斯特里和 W. 鲍莫尔认为长期的通货膨胀趋势可以归结为以下四个因素相互作用的结果：①工业部门和服务部门劳动生产率的不一致；②两部门货币工资增长率的同一性；③工业部门和服务部门产出的价格和收入弹性不同；④价格与工资波动的局限性。由于工业部门的劳动生产率增长速度大于服务部门，而两部门货币工资增长率相一致，必然导致对服务部门的一个持续的成本压力，成本压力又导致整个经济成本推进式的通货膨胀。结构性通货膨胀意味着服务部门的供给价格相对于工业部门的供给价格提高了。

结核病 tuberculosis 结核病是由结核分枝杆菌所引起的，是多种家畜、家禽、野生动物及人的一种慢性传染病。病的特征是某些器官形成结核节，继而结节中心干酪样坏死或钙化。本病分布很广，世界各国都有发生，尤其在奶牛中流行较严重。目前，有些国家奶牛的发病率逐年减少，但在南美及亚洲某些国家流行仍然严重，我国奶牛的感染率较高，在屠宰猪、鸡时，也常见结核病变。结核杆菌主要有三型：牛型、人型和禽型。对牛结核病的预防，至今尚无理想的菌苗，一般认为，对本病的预防对策，最有效办法是检疫和扑杀病牛，所以对牛结核病通常不进行治疗。

劫持人质 taking hostages 据 1979 年 12 月联合国第 34 届大会通过的《反对劫持人质国际公约》是指：①劫持或扣押，并以杀死、伤害或继续扣押另一个人(即人质)为威胁，以强迫第三方，即某个国家、某个政府间国际组织、某个自然人或法人或某群人做或不做某种行为，作为解放人质的明示或暗示，即为犯下了该公约意义范围内的劫持人质罪。②任何人劫持人质未遂或与劫持人质既遂犯或未遂犯同谋而参与其事，也同样犯有该公约意义下的罪行。劫持人质的前提是绑架，通常用劫机、劫船或袭击并占领大使馆、旅店、办公大楼等方式进行。二战以来发生的劫持人质案中轰动世界的有：1961 年 5 月以色列突击队远渡重洋到阿根廷，把前纳粹分子艾希曼劫持到以色列；1972 年南朝鲜当局的特务把民主人士金大中从日本劫持回汉城；1975 年 12 月石油输出国组织在维也纳开会时，“解放巴勒斯坦人民阵线”突击队袭击会场，劫持了包括 11 个国家石油部长在内的 32 名人质；1978 年 3 月意大利恐怖组织“红色旅”绑架并最后杀害了内阁总理莫罗；1981 年 12 月该组织又绑架了北约驻南欧司令部的参谋长美国准将多齐尔；80 年代以来影响最大的要数中东人质风波，由于①巴勒斯坦问题是阿以冲突的核心，②伊朗向外输出伊斯兰革命，扶植各国什叶派组织，③黎巴嫩内战与以色列的侵占黎巴嫩南部等因素，加剧了中东地区原有的复杂矛盾，从 1984—1991 年在黎巴嫩共有 92 名外国人遭绑架或为人质，其中大部是美、英、法、德等西方大国派出的外交、军事、情报等各方面工作人员，有 8 名人质被杀害或因病死亡，3 名人质至今下落不明，最长的如美联社记者特里·安德森竟被关押了 7 年。90 年代后，由于冷战结束，华约解体，中东地区力量平衡发生变化，加上黎巴嫩、伊朗等国希望缓和同西方的关系发展经济，以及国际社会的共同努力，两位德国人质于 1992 年 6 月 17 日最后获释，中东人质危机终于宣告结束。由于劫持人质耗费的资金、人力最少、目标多、容易得手，今后仍将是恐怖组织最喜欢使用的手段之一。

捷克斯洛伐克消防协会 捷民族战线中比较活跃的组织之一。有成员 67.4 万人，占全国人口的 2.2%。在广大城镇和农村，主要靠消防协会成员——各种职业的志愿人员担负消防任务。消防协会设专门学校，举办各种训练班或讲座来提高会员的政治和专业知识水平。经过培训的人员，可获得各种证章，如“捷消防协会中央学校毕业生”、“一级模范消防员”、“模范机械师”等称号。为了普及和提高消防技术水平，协会还组织灭火示范表演，举行消防体育竞赛等活动。为了做好消防工作，协会会员每年要对城市和农村进行近 200 万次消防检查工作。在斯洛伐克地区，成立了近四千个检查小组，检查居民住房和生产车间的消防安全情况。此外，规定每年三月份为全国“消防安全月”，以使更多的人参加消防工作。

消防协会与人民委员会、工厂、学校密切配合,积极进行各种宣传教育工作,引导群众关心消防工作,遵守消防法规,教育群众从小处着眼堵塞火险漏洞,同违反消防法规的现象作斗争;派人到学校讲授消防课,吸引更多的青年参加消防工作;利用报纸、广播、电视作广泛宣传,在广播和电视节目里,安排定期的消防宣传节目;不定期地举办消防展览、组织文化娱乐活动。同时,用捷克、斯洛伐克和匈牙利三种文字出版《消防》杂志和一些消防宣传材料。

解危措施 measures of relieving danger 是指解除或解救冲击地压危害的各种方法措施。主要包括卸载爆破和清理、支护、砌衬、灌浆加固等措施。卸载爆破是用定向或非定向爆破对井巷周围的坚硬岩石进行爆破,使其形成矸石垫层,以减小矿柱及围岩的支承压力。清理、支护、衬砌、灌浆等是冲击地压发生后所采取的措施,首先是清理冲出物,边清理边支护,如果需要,还要对井巷实施衬砌或灌浆加固等永久性的处理措施,以保证矿井恢复安全生产。

介壳虫类 为整个昆虫中比较奇特的类群。在中国大部分地区均有发生,寄主植物上百种。主要有油松、赤松、马尾松、黑松、竹子、杨、刺槐、水曲柳、榆、法桐、油桐、油茶、木麻黄、樟树和柑桔等。该虫吸食于叶背、嫩梢或枝干,树木被害后枝枯叶落,树势衰弱,甚至全株枯死。有些能排泄糖质粘液,粘污叶面、枝条,诱发霉病。危害植物的是它们的雌虫或幼虫。防治方法:①引进抗虫树种,进行营林改建。②人工摘除蜡球,压缩虫口密度。③用涂干、喷雾等方法进行化学防治。④利用介壳虫的天敌如瓢虫、寄生蜂、寄生菌等进行生物防治。

戒严 martial law 一种紧急对抗措施。中国古代,很早就有关于戒严的记载。如《三国志·魏志·王朗传》曰:“今六军戒严。”《晋书·六壶传》云:“今内外戒严,四方有备。”可见,中国古代早有戒严之举,但并无明文的法律规定。在古代欧洲和中世纪,也没有专门的戒严法律,只有一些零星的关于实行戒严的法律规定。最早的戒严法是法国于1789年10月21日制定的《禁止聚众的戒严法》。进入20世纪以来,各国关于戒严的做法有所发展,其中用立法的形式来确定戒严事项成为一种趋势。戒严是针对紧急危险局势而采取的一种紧急对抗措施。戒严的特点是由两个因素构成的,一是戒严的原因;二是戒严手段。从世界各国立法和戒严实践来看,戒严条件有下列几种:①有戒严之必要;②出现紧急事态;③出现情况极其严重的紧急事态,用正常手段不足以维护宪法和法律之秩序。戒严手段主要有:①正常的宪法和法律手段;②正常宪法和法律手段同军事手段并用;③纯军事手段。在现代民主国家中,戒严的实施必须符合法律程序,包括戒严的宣布、戒严权限、戒严的变更和解严等。戒严期限主要戒严执行权包括中止公民部分基本权利,适度限制公民人身自由权,必要的检查权、调查权,一定限度的执行权和必需的破坏权等。

金代河防与治河 金承宋制设都水监总管河防事宜。每埽设立散巡河官1员,并设都巡河官6员,分管全河25埽,6在河南,19在河北。雄武、泽、原武、阳武、延泽5埽的都巡河官兼管汴河事,怀州、孟津、孟州及城北的都巡河官则兼管沁水事。全河共设埽兵12000名作为专修河防工事之用。随着河防任务的加重,并且陆续调整增加设置,从事治河工作。金代沿河主要是修堤堵决,大规模的活动有:①大定十一年(公元1171年)自河阴广武山循河而东,至原武、阳武、东明等县,孟、卫等州增筑堤岸;②大定十七年(公元1177年)河决白沟之后修筑堤岸;③大定二十年(公元1180年)自卫州埽下接归德府南北两岸增筑堤;大定二十九年(分元1189年)河溢于曹州小堤之北后营筑河堤。从以上可见,金代沿河虽然以消极防御为主,但却投入了相当力量,采取一些具体措施防御和治理河患。

金代河患 公元1127年初,金军灭了北宋。宋室南渡以后,宋金对峙大体以淮河流域为界,黄河在金统治区内。有关金代黄河决溢之灾,从南宋建炎二年(金太宗天会六年,公元1128年)到南宋端平元年(金哀宗天兴二年,公元1234年)的106年中,决溢之灾有可靠记录的不足20个年份,大体上平均6年一次。比起北宋和以后各封建朝代的决溢次数都少,决溢后灾情记载亦甚简略。由于记载缺略,这一时期黄河灾情含糊不清。然而《金史·河渠志》则说:“金始克宋,两河悉界刘豫,豫亡,河遂尽入金境。数十年间,或决或塞,迁徙无定。”从而可见,金代黄河依然或决或溢,未曾安定,河患没有减轻。因而,黄河之所以决溢次数不多,乃是金代史料较少和有关黄河灾害记载不详而致的。何况黄河自唐末和北宋以后,主流迁徙变化频繁而河情逐渐恶化,下游河床淤积严重,不加彻底浚治,河灾亦且不可避免。而大定(公元1161年—1189年)年间河事记载渐多,更说明了金代黄河极不稳定。

金融深化论 theory of financial deepening 是关于发展中国家是如何利用金融政策来摆脱落后状况的理论。它首先是由美国经济学家R·I麦金农等人提出。他们认为,发展中国家要发挥金融对经济的

促进作用，必须放弃他们所奉行的"金融压制"政策，推动"金融自由化"或金融深化。也就是说，政府当局应放弃对金融市场和金融体系的过度干预，放松对利率和汇率的控制，使其充分反映资金和外汇实际供求情况，并有效地控制通货膨胀，使金融和经济增长形成良性循环。麦金农认为，提高利率是扩大银行实际规模，缓和金融压制、刺激经济增长的必要条件。由于货币和实质资本互补，货币积累是投资的先决条件，而货币积累是建立在现金余额需求增加的基础上，而要增加现金余额，则必须提高利率。因此他认为，提高银行的贷款利率是扩大货币体系与实际规模和缓和金融压制的一个必要条件。提高利率带来货币实际收益率的提高，从而有效地增加了实质现金余额需求和货币积累，刺激了储蓄和投资的增长。提高利率的这个作用过程，麦金农称为"渠道效应"，他还认为，如果对金融资产支付的利率大大高于现有技术条件下的投资实际效率，金融资产就会引诱一些企业家从落后的生产过程中抽出资金，要为先进技术和扩大生产规模的其他企业提供资金。

金融压制论 theory of finanicial pressure 关于发展中国家政府当局过分干预金融，人为地压低利率和汇率，使两者无法真实地反映资金和外汇的情况，而政府又不能有效地抑制通货膨胀，从而造成经济恶性循环的理论，即：金融业的落后阻碍了经济的增长，经济的停滞又制约了金融业的发展。这种理论首先是由美国经济学家R·I麦金农提出的，他认为，在发展中国家，由于企业、住户、政府机构等经济单位相互隔绝，使得各个经济单位面临土地、劳动力、资本和产品的实际价格不同，并且难以获得同等水平的生产技术。因此，经济一般是"被分割"的，在这种"被分割"的经济中，实际收益率差异很大，并反映出现有资金配置的不合理，新资本积累受到影响，不能形成有效的分工。麦金农指出，发展中国家的资本市场极为落后和不完善，几乎不存在债券、抵押契据或普通股票这些初级证券的"有组织"的市场，而通过银行系统的国家金融机构本身又很微弱，因此，众多的小企业和住户要进行投资或技术改革，只能依靠内源融资，即由其内部积累的储蓄提供资金，并且投资是不可细分而渐进的，好投资者在进行投资之前必须积累很大一部分货币，于是计划投资的规模越大，则所需积累的实际货币余额就越多。所以，在发展中国家，货币与实质资本积累不是相互替代而是同步增减的互补，内源资金的主导地位不仅便于企业在资金融通上孤立无援，技术革新受到完全限制，而且由于通货膨胀的影响，"盈余"工业企业的某些内部投资将产生负数的实际收益本，这使企业容易陷入一个低水平的均衡陷井，进一步加剧经济的恶性循环。

金三角 Golden Triangle 指泰国、老挝与缅甸北部交界的澜沧江两岸地区，面积约19.5万平方公里。这里山高林密，地瘠民贫，历史上一直处于封闭状态，是政治上的无人管地区，分属于10多个民族的约100万山民有长期种植罂粟习惯。这里鸦片耕地约6.7万公顷，其中6万公顷在缅甸境内，年可产鸦片600—700吨，1989年达到2000吨，预计目前在3000吨左右，20世纪60年代后开始生产海洛因，毒品贸易进入黄金时期，年产可达50—60吨左右。罗星汉与坤沙先后成为割据一方的大毒霸。前者称雄于60年代，后者从70年代起称雄迄今。坤沙为华裔缅甸人，当地土沙之子，他并不直接种植鸦片，而是通过中间商收购山民鸦片，经提炼后转销给泰国商人，约可控制当地鸦片生产的7成左右。统治中心与毒品加工厂设在泰缅边境的泰国一侧，外销路线也主要经过泰国(90%)，但自1982年起泰国不断发动缉毒军事行动，坤沙被迫转往缅甸一侧，企图利用中缅1500余公里国境线，将中国做为转运毒品的新通道。事实上每年从金三角流入我国毒品已占其1/4左右，其中半数以上重新再转往港澳或国外。

毒品贸易向来是跨国界的，根据金三角的地理位置，要彻底清除这一毒源，除乞灵于多边国际合作外，别无他途。中国已签署了中、缅、联合国三方旨在控制过境贩毒进而消灭缅北毒源的合作项目，力求为国际禁毒作出贡献。

金属的大气腐蚀 atmospheric corrosion of metal 指金属在大气中发生的腐蚀，就其腐蚀机理而言，是一种电化学腐蚀。当金属暴露在潮湿的大气中时，由于其表面对大气中水份的吸附作用，在金属表面便形成了一层很薄的湿气层—水膜。当这层水膜达到一定的厚度，就形成了电化学腐蚀所必需的一层电解质溶液，而水中通常所含的各种杂质、气体、尘土、汗渍等，往往又提高了水膜的电导性和腐蚀性。常见的金属大气腐蚀有接触腐蚀、隙缝腐蚀、微电池腐蚀、差异充气腐蚀和浓差腐蚀。金属腐蚀后，其性能质量就要下降，甚至完全无法使用而只能报废，造成很大的经济损失。因此，金属防腐就受到相当的重视。通常，防止金属大气腐蚀的方法：①在金属冶炼时，熔入其他元素，提高金属材料本身的抗蚀性，如不锈钢。②采用覆盖层防锈。如金属喷镀、珐琅涂层、电镀、塑料涂层、涂漆、抹防锈油等，目的都

是将金属与促进腐蚀的外界条件相隔离。③化学处理。使金属表面形成一层纯化膜保护层,常见的有钢铁发蓝和钢铁磷化。④控制环境,达到防腐之目的。如干燥空气封存、隔离污染性气体等。⑤缓蚀剂法。利用缓蚀剂,减小金属腐蚀速度。⑥电化学防护法。此外,在金属材料加工、使用过程中,还可针对金属电化学腐蚀的"腐蚀电池"原理,防止和破坏"腐蚀电池"的形成条件,达到防腐的目的。如不同金属相互组合时,应尽量采用隔离层(如衬塑料或橡胶),以防止接触腐蚀;避免长期将潮湿零件相互重叠堆放,以减少差异充气腐蚀的机会;减小机器和钢铁构件的孔隙,以杜绝隙缝腐蚀的生成条件等。

金属腐蚀 metallic corrosion 指金属与周围介质发生某种反应而逐渐遭到破坏的过程。如钢铁的生锈,铜产生的铜绿,铝制品表面生成的白色粉末等等。根据腐蚀的不同特点,从周围介质考虑,可以分为大气腐蚀、化工腐蚀、海水腐蚀和细菌腐蚀等等。从腐蚀产生的特点来看,可以分为点蚀(金属表面出现不均匀而且互不相连的麻点)、斑蚀(在金属表面某一处或多处进行腐蚀)、孔蚀(从表面一小处开始,直向深部发展,甚至可以贯穿整个金属的腐蚀)、皮下腐蚀(先在金属表面某一小处开始腐蚀,然后进入皮下层,再向两边扩散。多见于镀层金属件)、晶间腐蚀(由于金属组织不均匀而产生的一种电化学腐蚀,腐蚀常常沿晶界边缘向金属深度发展)、均匀腐蚀(整个金属表面腐蚀量几乎相等的一种腐蚀);而从发生腐蚀而言,又可分为化学腐蚀和电化学腐蚀。其中前者是由单纯的化学作用而引起的,后者是金属与周围电解质溶液相接触而造成的。一般电化学腐蚀比化学腐蚀更为普遍和常见。金属腐蚀后,遭腐蚀的表面往往失去光泽,变得粗糙不平,产生一些膨胀、剥落状的腐蚀物。更为严重的是金属材料的内在性质受到破坏,使金属构件(如设备、仪器等)的质量等级下降,精度、灵敏度、强度等受损,影响使用价值甚至报废。据报道,世界上每年生产的钢铁,有很大一部分就是因腐蚀而报废,造成了很大的经济损失。目前,预防金属腐蚀的主要方法是①采用各种保护膜,如涂油、涂漆、涂瓷彩釉、复镀其他金属层。②在冶炼时,掺入其他材料,提高金属材料的抗蚀性。③电化学防护和化学处理。④加入缓蚀剂。

金属加工生产危害 hazard in metal working industry 金属加工业对金属进行加工,制造机器部件、机械装置、仪器和工具,往往对人体健康造成危害。特别进行铍、镉、锰、镍、铅、钨和钒等金属有关的工作时,要防止金属中毒。机床使用的润切油会散发油雾或刺激性烟气,加之干磨削过程会产生粉尘,会使工人易患呼吸系统疾病。在金属加工过程中,要接触一些油类或金属、清洁剂和合成树脂的金属粘结剂,从而引起职业性皮炎。职业性听力丧失这类危害几乎全部发生在金属薄板制造加工和锅炉制造工业、压力机作业、锤击、锻造和铆钉作业,这些作业具有最大程度的听力丧失危险性。在各装配过程中使用的焊接,也会出现许多危害,包括机械性危害,如颗粒飞箐;物理性危害,如紫外线、电离辐射、噪声和热辐射;以及化学性危害,这与焊条金属的性质、涂药和所使用焊条类型有关。

金属微生物腐蚀 microbial corrosion of metal 微生物对金属材料的腐蚀,可使这些材料变质,从而失去应有的性能,损失巨大。特别是一些管道、燃料储藏罐、钻孔设备、工艺机械设备和海里使用的金属对微生物腐蚀是很敏感的。微生物可通过如下作用引起金属的腐蚀:①产生腐蚀金属的产物~无机酸和有机酸、硫、硫醇、氨、氧等,如脱硫弧菌在厌氧的条件下,将有机化合物氧化成醋酸时,便能将硫酸盐还原成亚硫酸,当存在硝酸盐时,脱氮硫杆菌能将亚硫酸氧化成硫酸。②在金属表面产生不同的充气和浓差电池。③阴极去极化作用。④保护膜破裂。⑤腐蚀抑制剂的破坏。预防:金属表面常常涂以保护性聚合物,避免与微生物接触。此外,金属表面涂上腐蚀抑制和微生物抑制剂,其中包括无机铬酸盐,有机硼化物等,也可有效地阻止微生物对金属的腐蚀。

金属烟热 metal fever 因吸入新生的金属氧化物所引起的典型性骤起体温升高和白细胞数目增多为主要表现的全身性疾病。在某些金属如锌冶炼、锌合金铸造、锌白的制造、镀锌、喷锌、锌焊、铜、银、铁、镉、铅、砷等矿物加工铸造过程中产生金属氧化物均可引起金属烟热。工人吸入金属氧化物后数小时内可骤起发病,首先出现头晕、疲倦、乏力、胸闷、气急、肌肉关节疼痛、以后发热、寒战等症状。此病一般不需特殊治疗,适当休息痊愈后继续从事原工作。车间内加强通风,减少金属烟的影响。

金属中毒 metal poisoning 长期接触某种金属及其化合物所引起的全身性疾病。急性中毒多发生于高浓度金属蒸气及事故环境中,例如发生爆炸、金属烟雾由密闭容器内逸出、通风系统作用突然失效等事故。吸入高浓度金属蒸气具有刺激作用,可引起呼吸道严重损害,发生支气管炎、化学性肺炎、肺水肿、严重者导致死亡。工业生产中多发生慢性金属中毒,长期接触铅(Pb)可引起造血障碍、铅麻醉或绞痛(另详述)。在采矿和毡帽、仪表等工业中吸入汞

(Hg)蒸气,可引起以明显震颤为主要特征的中枢神经系统症状。长期接触车间空气中的镉(Cd)可引起肺水肿和伴有蛋白尿的肾脏损害。吸入锰(Mn)可引起的中枢神经系统症状,类似帕金森氏综合症。铅和铜(Cu)的冶炼工在工作中接触无机砷,可使发生肺癌和皮肤癌危险性增加。锑(Sb)和钴(Co)可引起心血管系统的症状;铝则可引起痛风样症状。接触铝(Al)、锑、钡(Ba)、铍、钴、铁(Fe)、锡(Sn)及钨(W)可引起尘肺。近年来研究与观察表明,铬、镍(Ni)、砷(As)、镉、铍(Be)、氧化铁被认为增加人体患癌症的危险,有的金属已被证实为致癌物质。预防金属中毒的发生应采取综合防治措施,改革工艺、加强制度管理和严格操作规程,操作间加强机械通风。注意个人防护,必要时戴防护面具或防尘口罩。坚持就业前职业性体检,以便作到早期发现可疑患者及时治疗。

津浪　即"海啸"。见"海啸"条。

紧急安全车道　emergency safety lane　在较长的连续降坡路段或高速公路外侧,为制动器失灵的车辆在紧急情况下安全减速而设置的专用车道。这种安全车道,一般都经过特殊的技术处理和技术设计,除驶出口联接部分外,一般采用松软的路面材料,并且具有适当的长度以供减速。或者利用有利地形,紧接一般上坡道促使车辆自然减速。紧急安全车道应恰当的选择位置、精心设计,并设置显著的标志。使用紧急安全车道能避免因车辆制动器失灵而横冲直闯,预防和减少因此而发生的道路交通事故。

紧急报灾　swift and urgent disasters report　在灾害突发情况危急时,为便于上级及时采取救灾救济的措施,受灾地区政府和救济部门采取迅速有效的手段,向上级政府和主管部门报告灾害情况。灾情报告的主要内容包括:灾害性质、种类、发生时间、地点、范围、对人民群众生命财产造成的危害和损失情况,以及正在采取的救灾措施和进展情况等。其作用在于通报情况,传递信息,请求救援等。因灾情尚在发展或正在进行核灾中,有些情况无法在短时间内确切了解,紧急灾情报告中允许预测和估报。但是预测和估报的灾情数据,不能作为国家拨付救灾款和决定救灾措施的正式依据。

紧急处置　emergency management　在紧急状态发生以后,国家有关机关和公职人员采取各种有效措施,阻止紧急状态的进一步扩大,减少紧急状态给人民生命财产所造成的损失。参见"紧急对抗"、"紧急救济"和"紧急救助"等。

紧急抵抗　urgent resistance　在紧急状态下进行的抵抗。从紧急状态法合法性原则来看,紧急抵抗的所对抗对象应该是不依宪法或法律而采取的紧急权而言的,只有如此的抵抗才是合法并具有法律效力的。如果在紧急状态下,紧急权的行使完全符合宪法和法律的规定,那么,就不存在紧急抵抗问题。对合法行使的紧急权实施的抵抗行为,应视为非法行为,可采取各种紧急对抗措施加以处置。第二次世界大战前,紧急抵抗的法律化程度不高,二战以后,由于联邦德国的赫森宪法、布雷门宪法和柏林宪法以及民主德国1949年宪法,将抵抗权纳入宪法条款后,抵抗权才正式成为宪法权利的一部分。综观世界各国二战之后立法,在宪法和法律中规定紧急抵抗权主要有以下几种形式:①抽象地规定公民享有抵抗权。如1949年5月8日联邦德国议会会议通过的《德意志联邦共和国基本法》(宪法)第二十条第四款规定:"所有德国人都有权在不可能采取其他办法的情况下对企图废除宪法程序的任何人可进行反抗。"②公民通过司法程序进行请愿抵抗。1986年10月12日制宪委员会通过,1987年2月2日全国公民投票通过生效的《菲律宾共和国宪法》第七章第十八条第三款规定,"最高法院在任何公民按适当程序提出请愿时,得审查宣布戒严状态或停检人身保护令或延长其期限是否有充分的事实依据,并应在受理后的三十天内作出裁决。"③公民通过司法程序进行诉愿抵抗。法国紧急状态法第七条规定,凡依法受到紧急处置措施羁束的人,可以要求撤销该项措施。他的申请应提交咨询委员会。另外,受紧急处置措施羁束者得有权向有管辖权的行政法庭提出诉愿,指控对其采取的紧急处置措施的决定越权。行政法庭应在提出诉愿当月内作出裁决。倘提起上诉,最高行政法院应在上诉三个月内作出裁决,如果上述法院没有在规定的期限内作出裁决,对诉愿者采取的紧急处置措施停止执行。④公民复决的抵抗。1953年6月5日《丹麦王国宪法》第四十二条第七款规定:在紧急情况下,紧急法案在议会通过后立即呈送国王批准,但上述规则仍需由公民复决定夺。

紧急对抗　urgent confrontation　紧急状态法学中一个最重要的法理学概念,它基于紧急状态而产生,是对付紧急状态的,即当迫在眉睫的、具有一定危险度的非法的社会秩序出现后,为了迅速恢复正常的宪法和法律秩序,减少因紧急状态而造成的损失,有关国家机关和国家公职人员所采取的各种对付紧急状态的应急措施。紧急对抗措施范围很广,种类繁多,依照各国立法实践,可知紧急对抗措施大体上包括以下几种类型:①从引发紧急状态的原因来看,可分为对抗内乱、武装叛乱、战争以及较大规

模的刑事犯罪的措施，对抗因自然灾害和其他不可抗力的原因导致的紧急状态的措施。对抗因国家管理活动造成的社会混乱的紧急状态的措施。②从紧急对抗措施采取者的主体身份不同来看，可分为立法对抗措施、行政对抗措施、司法对抗措施等。③从紧急对抗措施执行者的数量和性质来看，可分为个人采取的紧急对抗措施、集体采取的紧急对抗措施和国家机关采取紧急对抗措施。④从紧急对抗是否涉及军事权来看，可分为军事对抗措施和普通对抗措施。⑤从紧急对抗措施的目的来看，可分为宣告紧急状态的措施、消除紧急状态的措施和终止紧急状态的措施。⑥从实施紧急对抗措施的手段来看，可分为戒严、军事管制、宵禁、动员或局部动员、参战等。⑦从紧急对抗措施实施的方式来看，可分为依紧急权行使的紧急对抗措施和不依紧急权行使的紧急对抗措施。⑧从紧急对抗措施实施的时间长短来看，可分为临时性紧急对抗措施、阶段性紧急对抗措施、一贯性紧急对抗措施和长期性紧急对抗措施。⑨从紧急对抗措施所采取的法律依据来看，可分为依法的紧急对抗措施和非依法的紧急对抗措施。⑩从紧急对抗措施跟法律的一致性来看，可分为合法的紧急对抗措施和不合法的紧急对抗措施。⑪从紧急对抗措施采取的程序来看，可分为依程序而采取的紧急对抗措施和不依程序而采取的紧急对抗措施。⑫从紧急对抗措施采取的时间同实际紧急状态发生的时间差的关系来看，可分为超前预防的紧急对抗措施（如紧急规避，又称为保险）、同步的紧急对抗措施、事中的紧急对抗措施和事后的救济措施。⑬从紧急对抗措施对抗的目标不同来看，可分为对付紧急状态的紧急对抗措施和对付行使紧急权的紧急对抗措施（又称紧急抵抗）。⑭从紧急对抗影响到公民权益的性质不同来看，可分为终止公民政治权利的紧急对抗措施、中止公民经济权利的紧急对抗措施和中止公民人身权及其他权利的紧急对抗措施。⑮从紧急对抗措施与公民生命财产利益的关系来看，可分为积极地保护公民最低人权标准的紧急对抗措施和消极地限制公民行使公民权的紧急对抗措施。⑯从紧急对抗措施损害到公民生命财产利益的方式来看，可分为破坏性的紧急对抗措施和保护性的紧急对抗措施。⑰从紧急对抗措施发生的地域和空间范围来看，可分为全国性的紧急对抗措施、局部性的紧急对抗措施和国际性的对抗措施。

紧急风险 emergency danger 又称做紧急危险。紧急规避的存在前提条件和取得损失赔偿的依据，具有以下几个特征：①须有发生的可能，无风险就无须加以规避。故不能同已发生的紧急风险和已消灭的紧急风险订约，如果这样，为紧急规避所订立的保险合同无效。②发生须为偶然的，不论其发生与否，或在什么时候发生，或发生的程度，皆须为不确定，也须不为当事人预谋的。对于政治风险或战争风险来说，也应该是事先没有当事人预谋的。对参与政治动乱预谋的投保者，应取消其获得赔偿的资格。③应该是可预测的，尽管紧急状态的危害程度可能无法估计，但紧急状态给当事人生命财产造成的损失即紧急风险责任应该是一个可以预测的量。如果紧急风险无法测定则就无法根据大数法则来预测未来紧急风险程度，从而无从确定收取保险费的标准。④紧急风险应有一定的范围，使保险人的责任有明确的界限。紧急风险与紧急状态密切相关，虽然紧急状态的危险同一般风险中的危险在发生条件、种类，影响范围等方面都具有相似性，但紧急风险应该是一种高度危险，而不是一般危险。以地震风险为例，轻微地震（一般为5级以下）给人民生命财产带来的损失不能视为紧急风险，只有震级较大的地震，如6级以上的地震，才能具有较大的破坏作用，波及面广，给人民生命财产带来损失特别严重，方可视为紧急风险。故在判断紧急风险和一般风险的原则界限时，一方面要认清导致紧急风险的原因，另一方面又要正确区分风险的程度。

紧急规避 escaping from the emergency danger 设法躲避由于紧急状态给人民生命财产带来的损失，但并不是指当紧急状态来临时予以逃避。紧急状态作为一种具有危险度的非法的社会秩序，往往来势迅猛，甚至出乎意料（如大地震、森林火灾等）它具有一定的客观必然性，并不是人们主观上想躲避就能办得到的。紧急规避作为一种法律制度，不可能减少当紧急状态发生后给社会财富造成的损失，而主要通过一个个独立的法律角色（如公民、法人、社会团体等）依据法律规定的程度在紧急状态发生之前将自身生命财产可能遭受的损失提前转嫁出去。当紧急状态实际产生，自身生命财产遭受实际损失后，可得到由于紧急规避行为所带来的损失补偿。紧急规避是针对个体的生命财产损失而言的，而不是也不可能转嫁全社会的损失。如果某个国家将紧急状态的风险转嫁到国际社会或其它国家，则当紧急状态发生后，该国人民生命财产的损失就可以得到补偿。紧急规避作为一种独立的法律制度，在法律性质上接近于保险制度，但同保险法律制度又有明显的区别，其共同点在于两者都属于转嫁风险制度，但紧急规避一般只限于由于公共紧急状态造成的人民生

命财产的损失;而保险制度的范围很广,它除了包括紧急规避内容之外,还包括许多非公共紧急状态造成的人民生命财产损失风险的转嫁,保险制度可以对各种权利和许多项目担保。紧急规避法律制度在保险制度中一般仅限于投保制度,通常不包括担保制度或担保之组织形式,它只是保险制度的一个侧面。

紧急救济 emergency remedy 一项重要的紧急状态法律制度。目的在于,一方面,最大限度地减少由于紧急状态给人民带来的生命财产之损失;另一方面,又能帮助受损失的公民、法人或非法人单位迅速振作起来,重建家园。紧急救济的救济者主要是国家的主管当局,另一部分是主管当局组织起来的人员。紧急救济的措施一般应在紧急状态发生后采取,尽管法律上可能事先规定了有关紧急救济的一般原则,但这些法律原则只有在紧急状态发生以后才能适用。紧急救济的救济方式类型很多,从世界各国立法情况来看,主要包括以下三类:①紧急损害赔偿。即由于主管当局滥用紧急权给公民、法人或非法人单位造成不必要的损失,公民、法人或非法人单位有权就损害的事项向主管当局请求赔偿。如《法国紧急状态法》就规定了公民的诉愿抵抗制度,即公民有权对主管当局采取的违法或不适当的紧急措施提出诉愿,有关主管当局应该受理诉愿并作出裁决。对于胜诉的诉愿人,主管当局应酌情给予必要的损害赔偿,包括人格和财产上的损害赔偿。②紧急损失补偿。由于主管当局采取紧急对抗措施给公民、法人或非法人单位的生命财产造成损失,事后由主管当局给受到损失的当事人以适当补偿。如前苏联《紧急状态法律制度法》第十五规定:"在紧急状况下或者由于进行防止或消除紧急状况的工作而遭受损失的公民,由相应的国家机关以及企业、机关、组织向其提供住房,赔偿所遭受的物质损失,在就业方面给予协助和提供其他必要的帮助。""提供住房、赔偿损失和提供其他必要帮助的条件和办法,由苏联部长会议和加盟共和国部长会议确定。"③紧急救助。即在紧急情况下,由国家主管当局组织人力、物力和财力帮助受损失的公民、法人或非法人单位恢复生产,重建家园。紧急救助过程分为两个阶段,一是救助生命阶段,二是帮助被救助人维持生存并恢复生产阶段。在紧急救济中,对于紧急损害赔偿和紧急损失补偿,可以参照一般行政救济程序和方式,并结合紧急状态的特点来进行。

紧急救助 emergency rescue 在紧急状态下,对遭受重大损害的公民、法人和非法人单位给予人力、财力和物力上的帮助。有广狭义之分。广义上的紧急救助是指由于各种原因造成的紧急状态下的救助;狭义上的紧急救助仅指由于自然灾害引起的紧急状态的救助。从世界各国立法来看,紧急救助主要是指在自然灾害发生后对受灾者的救助。紧急救助的目的在于,一是保护受灾者,使其生存下去并能够恢复生产,重建家园;二是维持社会秩序,稳定人心,巩固统治阶级的国家政权。如《日本国灾害救助法》第一条就声明:"本法旨在发生灾害时,国家在地方公共团体、日本红十字会及其他团体和国民的协助下,紧急进行必要的救助,以保护受害者和维护社会秩序。"紧急救助的类型较多,各国立法主要有以下几种:一、为紧急救助提供必要的物质保障。许多国家法律中设立应急基金项目,以备紧急救助之需。如新加坡宪法第八十七条第一款规定:"立法机关得以法律成立一宗应急基金,并批准负责财政的部长,如果他确信有作出一项开支的紧急和意外需要而拨款法对此又未作任何规定或充分规定者,应从应急基金中预支这种款项。"二、紧急状态下实行紧急救助支出优先原则。如《日本国灾害救助法》第二十三条之二规定,行政机关长官,在认为对救灾工作特别需要时,向从事救助所需必要物资的生产、聚积、出售、供给、保管或运输的人员发出命令,令其保管其所掌管的物资或将救助所需的必要物资征用。三、实行现场抢救。这是紧急救助最重要的形式,各国立法对此较为重视。现场抢救一般包括以下几个种类的措施:①提供收容设施(包括紧急临时设置的住宅);②通过供食以及其他手段向灾民提供食品及饮用水;③提供或出借被服、寝具等生活必需品;④医疗及助产;⑤救出受害者;⑥紧急抢修受灾的住宅;⑦提供或出借生计所需的必要的资金、用具或资料;⑧提供学校的学习用品;⑨埋葬;⑩除上述各项之外用命令规定的救助项目。四、实行全社会各界的捐赠。由于自然灾害的危险性大,一旦发生,会给人民生命财产造成非常严重的损失,而光靠灾民和政府的力量往往很难在短时期内帮助灾民恢复生产,重建家园,对于大规模的自然灾害,上述力量对于灾民生活的必需品也难以保证,故需要社会各界包括国际社会的大力支持。社会各界对受灾群众的救助一般不在法律中加以规定,而为社会道德原则和道德规范所倡导,由政府和社会新闻界所号召、加以宣传。五、充分发挥国家武装力量和地方警察、公安部队在紧急救助中的作用。国家武装力量及地方警力一方面具有雄厚的救灾力量,另一方面又能在救灾中积极维护救灾秩序,帮助灾区人民迅速恢复生产。对于武装力

量及地方警力在紧急救助中的地位、作用,各国立法规定得不太一样。一般而言,对于自然灾害引起的紧急状态,其社会秩序仍旧由地方警力维持,国家武装力量不享有特殊紧急权,只承担现场抢救以及恢复生产等救助工作。为了鼓励救灾人员全力以赴投入灾害救助中去,各国立法对因救助灾害而负伤或残废的人员都规定了相应的医疗赔偿和生活扶助金制度。

紧急命令 emergency order 紧急状态发生时,由有权国家机关或个人宣布紧急状态,采取紧急对抗措施的一种规范性法律文件。又称紧急声明、紧急法令、紧急诏令、紧急敕令等。紧急命令的制定、发布权限一般由一国宪法或专门的紧急状态法来规定,如1962年《科威特宪法》第六十八条规定:"埃米尔以命令宣布进行防御性战争。禁止进攻性战争。"第六十九条又规定:"埃米尔按照法律的规定,如有必要,得依特定程序宣布戒严。宣布戒严以命令进行。此项命令应在颁布后15日以内提交国民议会,讨论决定此项戒严令的前途。"紧急命令是紧急状态法的重要法律渊源,也是宪法或其他紧急状态法律所规定的法律原则的具体化。例如,1989年3月7日由国务院总理李鹏签署的《中华人民共和国关于在西藏自治区拉萨市实行戒严的命令》就规定:"鉴于少数分裂主义分子不断在西藏自治区拉萨市制造骚乱,严重危害社会安定,为了维护社会秩序,保障公民人身、财产的安全,保护公共财产不受侵犯,根据宪法第八十九条第十六项的规定,国务院决定,自1989年3月8日零时起在拉萨市实行戒严,由西藏自治区人民政府组织实施,并根据实际需要采取具体戒严措施。"

紧急权 emergency power 为一国宪法、法律和法规所规定的,当出现了紧急危险局势时,由有关国家机关和个人依照宪法、法律和法规规定的范围、程序采取紧急对抗措施,以迅速恢复正常的宪法和法律秩序,最大限度地减少人民生命财产损失的特别权力。紧急权制度源远流长,最早可追溯到古罗马。有明文记载的紧急权立法应追溯到18世纪中叶的英国,当时英国正面临国际危机,到1763年,英国境内又发生饥荒,彼得发布命令,不准小麦输出,才开始出现紧急权的理论。但是,当时并未承认政府有紧急命令权,故议会认为当国家发生紧急危难时,政府发布的命令是违法的,所以就制定了议会免责法,旨在以此为基础而发布的紧急命令排除在违法行为之外。1814年法国在制定宪法时,将英国这套做法照搬过去,并将这种做法理解成为在国家处于紧急危难之时,政府可以发布紧急命令。1919年德国魏玛宪法则明文规定了政府的紧急权。目前,许多国家在宪法中都对紧急权有较为详细的规定,有的还通过制定专门的紧急状态法来规定和确认紧急权。由于紧急权是一种特别权力,它在很大程度上限制了公民的基本权利,为了防止紧急权被滥用,世界各国立法对紧急权的行使都规定了极为严格的条件,包括:①必须要有明确无误的紧急危险的存在,或者说,如不采取紧急对抗措施,紧急危险肯定会造成危害的情况下,才能行使紧急权。②紧急权都必须由有权国家机关和个人行使,其他一切国家机关和个人不得随意使用紧急权,任意使用者不具有法律效力。③紧急权的行使必须符合法律规定的程序,不按法律规定的程序行使紧急权,其法律效力可以通过正常诉讼或监督程序予以撤销。④行使紧急权的国家机关和人个必须在法律规定的范围内采取各项紧急对抗措施,不得随意越权做法律未加以规定可以做的事。⑤凡是法律规定有权行使紧急权的国家机关和个人,当紧急形势发生后必须采取紧急对抗措施而行使紧急权时,如果不履行自己的职责,亦应担负相应的法律责任。紧急权的种类很多,其权力的行使和表现形式非常丰富,一般而言,可从以下几个方面进行分类:①从紧急状态的发生过程来看,紧急权可分为宣布和确认紧急状态的权力、对抗紧急状态的权力、延长紧急状态的权力和终止紧急状态的权力。②从紧急权行使的法律效力来看,可分为紧急行使权和紧急追认权。③从紧急权行使所指向的对象来分,可分为采取紧急对抗措施权和不采取紧急对抗措施,只确定紧急权行使方式的权力。④从紧急权行使者来看,紧急权可分为立法机关紧急权、行政机关紧急权、国家元首紧急权、司法机关紧急权,军事机关紧急权等。⑤从行使紧急权的权限范围来看,紧急权可分为中央或联邦紧急权、地方紧急权。⑥从紧急权行使的权力来源来看,紧急权可分为直接紧急权和间接紧急权,间接紧急权大多是委托紧急权。⑦从紧急权行使的目的来看,可分为紧急对抗权、紧急抵抗权、紧急预防权、紧急规避权和紧急救济权。⑧从紧急权管理的性质来看,可分为紧急立法权、紧急抵抗权、紧急司法权和紧急军事权等。⑨从紧急权行使过程中是否依法来看,可分为合法紧急权、越权紧急权、非法紧急权等。⑩从紧急权行使时采取紧急对抗措施的方式不同,紧急权可分为戒严权、军事管制权、宵禁权、动员权等。

紧急失权 loss of rights inanemergency state 在紧急状态下失去法定的权利。属于公民权的范畴,

它主要指在紧急状态下，国家或政府为采取紧急对抗措施行使紧急权的需要，中止宪法和法律规定的一部分或全部公民的权利和自由。国家或政府中止公民权利的目的主要有三点：①为了保证有关国家机关和个人更好地行使紧急权；②为了减少更大范围内的人民生命财产之损失；③为了维护国家政权和制度的稳定。由于紧急失权直接关系到人民生命财产的安全，也关系到国家的稳定，故各国立法对紧急失权的法律规定都很慎重。一般通过以下几种方式来规定紧急失权：抽象地限制、权利保障的例外规定、非例外不得禁止、一般法律限制的紧急解除和权利的直接禁止。其紧急失权的范围包括：人身自由；不得从事强迫劳动；刑事诉讼中的一些诉讼权；居住和迁徙自由；住宅不受侵犯；通信自由；结社集会自由；国家赔偿；言论自由；从事职业、经营之权；罢工权等。

紧急预防 在紧急状态发生之前，采取各种有效的预防措施和对策，阻止紧急状态危险局势的产生或者是最大限度地降低紧急状态的危险度和紧急状态给人民生命财产造成的损失。从广义上说，它应该是对各种形式紧急状态的事先防卫，如果从引起紧急状态的原因来看，可以包括两个方面的预防，即对犯罪行为(集体犯罪行为)的预防和对自然灾害以及其他不可抗拒的意外事件的预防。从狭义上说，主要指对自然灾害以及其他不可抗拒的意外事件的预防，俗称“防灾”。由犯罪行为引起的紧急状态的预防往往由于主观性、随意性大，故采取对策的范围就很广，它关系到国家法律民主制度的完善、经济的发展以及人民生活水平的改善。所以可以说，一国现行行政权所采取的各项行政管理措施都是为了尽可能减少各种犯罪现象，尤其是那些能够引起严重危险局势的武装暴动、政变。对由于犯罪行为引起的紧急状态的预防，应该靠完善和健全整个国家制度来达到这一目的。对由于自然灾害以及其它不可抗拒的意外事件引起的紧急状态的预防，就必须根据自然灾害发生、存在和发展的特点，采取一系列切实可行的措施，一般包括建立防灾体系、促进防灾事业、谋求迅速而切实的灾害恢复和推进有关防灾科学技术研究。

紧急支援 emergency support 在紧急状态下，由于中央政府或地方政府不能有效地控制局面，请求武装力量帮助其采取各种紧急对抗措施，实行紧急状态。一般包括两个方面：①武装力量对文职政府的紧急支援。如《巴基斯坦伊斯兰共和国宪法》第二百四十五条规定：“武装部队应根据联邦政府指示保卫巴基斯坦免遭外来侵略或战争威胁，并依照法律规定，应文职政府的要求给予支援。”。②中央武装力量给地方政府以紧急支援或一个地方的武装力量给予另一个地方政府以紧急援助。如《阿拉伯联合酋长国临时宪法》第一百四十三条规定：“任何酋长国在面临危险时，都有权要求联邦派军队或保安部队支援，以维护其领土范围内的法治和秩序。这种要求应及时提交联邦最高委员会作出决定”。“为此目的，只要一个酋长国要求援助，而另一个酋长国同意援助，则联邦最高委员会可以指派任何一个酋长国的地方武装力量进行援助。”

紧急制动阀 emergency brake valve 又称车长阀。安装在守车和客车内使列车紧急制动的装置。遇有紧急危险情况，由列车人员拉动紧急制动阀手把，使列车立即停车。

紧急状态 emergency 一种具有危险度的非法的社会秩序。一般指公共紧急状态(public emergency)，从广义上说，也包括个人或个体紧急状态(individual emergency or private emergency)。紧急状态作为一种具有危险度的非法的社会秩序，其产生、存在和终止并不是偶然的或者是盲目的。在任何一个由法律规则所控制的社会中，紧急状态的产生要符合一定的法定条件，一般而言，构成现代民主法制国家所规定的紧急状态，应该满足以下几个构成要件：①紧急事实的存在。所谓紧急事实，即社会正常秩序或者说社会关系内部和社会关系之间出现混乱，国家机关之管理体制失灵，人民之生命财产处于危险的威胁中。紧急事实包括两种基本事实：一是紧急状态诱因的存在，不论是来自刑事犯罪行为，还是出于不可抗拒的意外事件；二是由于紧急状态的诱因的出现，致使正常社会关系之运作机制遭受破坏，人民生命财产等基本权利受到侵害。紧急事实的存在是紧急状态赖以存在和成立的客观要件，是紧急状态的前提条件，没有紧急事实的存在，就不可能确认紧急状态。②危险迫在眉睫。紧急状态作为一种非法的社会秩序必须具有危险性，没有危险性的非法的社会秩序也不能称之为紧急状态。当然，这种危险性的确定取决于人民生命财产之损失或受威胁之程度，也取决于正常的宪法和法律规则对其控制和恢复的力量。危险应该是现实的，迫在眉睫的，而不是存在于紧急状态宣布者的主观想象中的什么危险情况。这里的迫在眉睫包括两层含义：危险已经威胁到人民生命财产之安全，紧急情况已经确实出现；危险已露端倪，按照其发展之势头，必然会形成危险、危机之事态，如国家财政预算失控、通货膨胀、物价飞

涨，就必然造成经济危机之危险事态。③紧急对抗措施之必须。紧急状态法中所规定的紧急状态的含义一般是指公共紧急状态(public emergency)这种公共紧急状态之最大特征即必须采取一定的紧急对抗措施，否则，即便有某种紧急事实存在，并且危险迫在眉睫或即将发生，也不能宣布为紧急状态。许多公共紧急危险情况，往往不需要通过宣布紧急状态，采取紧急对抗措施来消除，而只需要作一般的紧急处置就可解决。因此，不需要采取一定紧急对抗措施之紧急危险也不构成法律上所称的紧急状态。④合法程序的确认。法律上所指的紧急状态，必须是经过合法程序确认的紧急状态，未经合法程序确认的紧急状态可能具有客观性，也可能不具有客观性。因为紧急状态及其危险程度一方面是一种客观存在的事实，另一方面它又是人们的一种主观认识，因此，个体、集体成员以及全社会都可成为评价、判断紧急状态及其危险程度者，但只有依照法律上所规定的权威机关之权威判断和确认，才能准确识别紧急状态之性质。从这一要件看，个别紧急状态和公共紧急状态是有所区别的。在个别紧急状态中，受到紧急危险之威胁的只是个别人或组织，因此，是否处于紧急状态或紧急危险中，完全基于个别人或组织对于紧急事实所作出的判断，虽然这种判断结论会被司法审查所否决，但这并不能改变个别紧急状态识别的性质和机制。公共紧急状态则不然，因为处于紧急危险威胁之中的是许多人，每个人对紧急危险的感受和认识不一样，因此，就可能出现有的人认为已出现了紧急危险，而另外一些人则视为正常。这样对公共紧急危险、公共紧急状态的判断就必须由权威机关作出。当然这种权威机关必须是经法律明确授权的，而不是随便哪个国家机关都可以担任这一角色。⑤合法程序的宣布。法律上的紧急状态必须经合法程序之宣布才产生，未经宣布的紧急状态不发生法律上的效力。对于在宣布之前已经存在的紧急事实和紧急危险，法律上规定有追溯力的，紧急状态宣布之效力涉及此阶段。紧急状态之宣布，因为会直接关系到人民生命财产之安全和个别人的切身利益，因此，必须由有权机关和个人依照法律程序宣布，而不应随意发布。无权发布紧急状态命令的机关和个人之宣布不具有法律效力，一切法律后果由其自负。如果发生了公共紧急危险情况，而未予合法程序之宣布，便采取各种紧急对抗措施，这些对抗措施由事后应有权决定机关依法定程序之追认方有效。当然，在未建立紧急状态法律制度的国家中，紧急状态很少加以宣布，此种情况且当别论。

紧急状态期限 emergency deadline 紧急状态实施的有效时间。紧急状态一般持续时间都不会太长，即使是最危险的公共紧急状态如战争状态，通常也只有几年的时间。当发生了公共危险事态后，国家有权机关或个人依据紧急状态法的规定，行使紧急权，采取紧急对抗措施，以图迅速恢复正常的宪法和法律秩序，减少人民生命财产的损失。但宣布实行紧急状态必然会给人民的自由权利带来各种限制，这种限制跟现代民主宪政的精神是格格不入的。故大多数国家立法对紧急状态生效的期限作了严格限制，以图更好地保障人民权利不受侵犯和现代民主政治制度的正常运作。从世界各国立法来看，紧急状态的期限包括三部分：初始生效期限，可延长的期限和总期限。一般来说，初始生效期限不超过六个月，总期限不超过两年。

紧急状态确认 emergency affirmation 紧急状态和紧急危险出现后，为了迅速消除紧急危险情况，恢复正常的宪法和法律程序，使人民之生命财产损失降到最低限度，由有权国家机关或个人依照法律规定的程序和期限查清和认定紧急事实和紧急危险存在之状况，并对其危险度作出分析和需要采取紧急对抗措施来消除紧急事态的识别判断。紧急状态一经合法程序确认后就发生法律效力，具有权威性和对紧急事态的拘束力。紧急状态的确认是紧急状态宣告的基础，在个别情况下，也可能出现对紧急状态宣告的事后追认。紧急状态的确认主要包括以下几项内容：实行紧急状态之请求，紧急状态之确认者、紧急状态之确认方式和确认紧急状态之法律效力。

紧急状态请求 emergency petition 实行紧急状态的一种程序，适用于公共紧急状态。公共紧急状态往往因为其危险度高、涉及面广、甚至威胁到一国宪政统治的基础，故各国立法对公共紧急状态之确认予以高度重视。为了避免确认公共紧急状态之错误，给人民生命财产造成不必要的损失，给社会带来不必要的紧张局面，许多国家都规定，紧急状态的确认应以请求为基础。实行紧急状态的请求也不是随意的，必须由专门的国家机关或个人依照法律规定的程序提出。一般来说，实行紧急状态之请求者包括两种类型：①中央国家有权机关，包括权力机关、行政机关以及行政首脑等。例如，原联邦德国基本法规定，经联邦政府要求，由至少包括联邦议院大多数议员的 2/3 多数表决，可以作出防御状态的决定。②地方国家机关或联邦下属州、加盟共和国国家机关及行政首长。如 1990 年 4 月 3 日通过的原苏联《紧急

状态法律制度法》第二条第二款规定："为了确保苏联公民的安全，苏联总统可以预告要在某些地区实行紧急状态，而在必要时也可以根据相应加盟共和国最高苏维埃主席团或最高国家权力机关的请求或同意实行紧急状态。

紧急状态宣布 declaration of emergency state 确认紧急状态的一个重要步骤，也是紧急状态的确认发生法律效力的必经程序和标志。从世界各国立法来看，确认紧急状态之后，都要加以宣布，未加以宣布的紧急状态的确认也不具有法律效力，故紧急状态的宣布并非可有可无。如斯里兰卡宪法第一百五十五条第三款规定：公共安全法关于总统有权制订具有最高法律效力、可以修改或中止执行任何法律发布使上述规定生效的文告后才能生效。"紧急状态的宣布者一般包括国家立法机关或国家权力机关、国家元首、行政机关、政府首脑和地方政府首长；紧急状态的宣布的形式包括书面程序要件、法律文件要件、传播载体权威性要件等。

紧急状态延长 extension of emergency state 在紧急状态实行期限届满时，依照法定程序确认实行紧急状态的继续生效。紧急状态确认并宣布后，一般都有一定期限的限制。这本身是现代民主政治制度的要求。因为紧急状态的宣布必然要相应地停止某些公民权的行使，给人民生命财产的自由带来一定限制，故为了保证不因紧急状态时间过长给人们造成更大的不便，各国立法对紧急状态都规定了一定期限。并规定依一定法律程序可以适当延长紧急状态生效期限，直到完全彻底消除紧急危险状态为止。紧急状态的延长有着严格的法律程序要求，批准延长紧急状态的国家机关大都是议会或者其它形式的国家权力机关；由有权提出紧急状态延长的申请者向有权批准延长紧急状态的机关或个人提出延长紧急状态的请求；必须有明确无误和充足的理由；严格的确认批准程序；延长有一定的次数要求。从世界各国立法来看，法律中对紧急状态延长的内容的规定有所差别，主要有三种情况：①紧急状态事态的延长。大部分国家立法都规定了紧急状态延长是延长紧急状态。②紧急对抗措施的延长。有的国家法律规定，延长紧急状态是紧急对抗措施的沿用。如缅甸宪法规定，如果局势严重，无法召开人民议会紧急会议，国务委员会可以延长必要的军事行动，这样的行动应提交下次人民议会会议批准。③对议会任期的延长。如孟加拉国宪法第七十二条规定，在共和国进行战争时期得以"议会法令"延长议会任期，一次不得超过1年，但在战争结束后延长任期不得超过6个月。

紧急状态终止 termination of emergency state 停止实行紧急状态，恢复正常的宪法和法律程序。紧急状态终止其依据的原因或条件主要包括：①紧急危险局势完全消失；②紧急状态期限届满导致紧急状态的终止；③宣布紧急状态的法律被撤销而导致紧急状态的终止。紧急状态终止的方式既表现为自然性，又表现为法律性。紧急状态终止的方式种类很多，一般随紧急危险诱发原因的不同和紧急危险程度高低的不同而有所差别。世界各国紧急状态终止的方式大体上有以下几类：①战争状态终止。终止此类紧急状态的方式包括解严、取消军管、停战、妥协等。②特别紧急状态终止。终止此类紧急状态方式包括解严、取消军管、停止紧急权、终止紧急状态法的效力等。③一般紧急状态终止。终止此类紧急状态方式包括解严、恢复宪法和活动规定的公民权、终止紧急状态法的效力等。

紧急状态法 emergency law 由一个国家统治阶级的国家机关制定或认可的。以维护在紧急状态下国家政权的稳固，迅速恢复社会秩序，减少紧急状态所带来的各种损失，同时给予公民权利以最低限度的保障的各种法律规范的总称。紧急状态法一般多属于灾害应急法的范围，其法律规范可存在于宪法、法律、法规之中，也可以独立形态的法律、法令出现。紧急状态法的内容相当广泛，一般规定：紧急状态的构成要件，确认、宣布、延长期限和终止；紧急对抗、戒严、军事管制、其他紧急处置措施；紧急权的种类：一般紧急权制度、紧急状态下国家权力的更迭；紧急失权的方式和范围，紧急状态下人权的最低标准；抵抗权和紧急抵抗的合法性等。其一般法律原则包括：法制原则，恢复秩序原则，紧急处置原则和最小损失原则。紧急状态法也是一个独立的法律部门，与之相对应的是正常状态法，两者是从法律规范所调整的社会关系发生的环境的稳定性来划分的。

紧急状态法学 law science of emergercy 以紧急状态为研究对象的一门法律学科。它是一门新兴的法律学科。作为一门独立的法律学科，它所采取的研究指导思想和原则同正常状态法学相比有所差异，并不以法制原则作为当然的指导思想，其指导思想和原则是基于紧急状态的性质而产生的。这些原则主要包括恢复秩序原则，紧急处置原则，最小损失原则等。当然，紧急状态法学也要用法制原则指导紧急状态法的制定、执行、监督和遵守。紧急状态法学是由不同类型的各个法学学科组成的一个完整的法律科学体系，它既可以包括理论紧急状态法学和实

用紧急状态法学，国内紧急状态法学和国际紧急状态法学；又可以包括紧急状态法法律思想史、法律制度史和比较紧急状态法学等。研究范围包括紧急状态法，世界各国紧急状态立法概要、紧急状态、紧急对抗、紧急权、紧急失权、紧急抵抗、紧急预防、紧急规避、紧急救济、紧急法律责任和特殊紧急状态。

紧急状态下人权最低标准 mininum standards of human rights norms in a state of emergency 在紧状态下不得被侵犯的最基本的公民权的范围，在现代民主宪政国家，保障基本人权不受侵犯是民主宪政的基本原则之一，同时也是衡量一个国家现代化水平的标志。但由于紧急状态的特殊危险性，故世界各国立法大都从损失小利益保全更大利益的原则出发，对宪法中所确立的基本人权作出一定的限制，其宗旨在于更好地保护公民的基本权利和自由。作为现代民主宪政的基本原则之一，即使在紧急状态下，公民的基本权利也不能随意被侵犯，有一些最基本的人权是应该保留的，否则，就很容易放纵国家权力机关滥用紧急权，从而危害人民生命财产的安全。为此，大多数国家宪法和法律中都确立了在紧急状态下人权的最低标准，许多国际性条约也对紧急状态下人权的最低标准加以保护，反对政府和国家权力机关无限制地滥用紧急权。如1976年1月3日生效的联合国《公民及政治权利国际盟公约》，1953年9月3日生效的《欧洲人权公约》，以及1969年11月22日在哥斯达黎加圣约瑟城制订的《美洲人权公约》，这三个比较有影响的世界性人权公约就规定了在紧急状态下也不得剥夺的公民的基本权利，这些基本权利包括：生命权，人道待遇（指任何人不得被施以酷刑，或使受非人道或侮辱的待遇），不受奴役的自由，不受有追溯力法律的约束（指对任何人的行为或不行为，在其发生时按当时实行法律不构成犯罪者，不得依后来颁布的法律将该人宣判有罪），法律人格的权利、思想、信念和宗教的自由。《美洲人权公约》还规定不得中止保障公民家庭的权利、姓名的权利、儿童的权利、国籍的权利和参加政府的权利。1976年，国际法协会组织小组委员会专门研究在紧急状态下如何处理维护国家生存和保护公民权利的关系，经过6年研究，起草了《国际法协会紧急状态下人权准则巴黎最低标准》。经该协会人权执行委员会两年的研究和修改后，国际法协会于1984年通过并公布了这一文件。《巴黎最低标准》为各国制定调整紧急状态的法律时提‘出了指导性的准则，通过规定实施紧急状态和行使紧急权力的基本条件和应遵循的基本原则以及各种监督措施，企望防止政府滥用紧急权力，最低限度地保障公民的权利。从国内法角度来看，大多数国家对紧急状态下人权的最低标准均加以明确规定，其形式有以下几种：①权利的绝对保护，如阿富汗宪法草案第四十二条规定："在任何情况下，对被告或他人用刑或命令用刑获取证词和供词者应受法律制裁。"②期限外的绝对保护。如菲律宾宪法第七章第十八条规定："在停施人身保护令特权期间被逮捕或拘留的人员应在三天内移送法院起诉，否则应予释放。"③确定人权最低标准，如委内瑞拉宪法第二百四十一条第一款规定："遇到紧急事件，可以扰乱共和国和平的混乱，或者影响经济或社会生活的严重情况的时候，共和国总统可以限制或停止宪法的保证或某些保证，但公布在第58条和第60条(3)和(7)项下的那些保证例外。"从世界各国紧急状态立法以及有关国际法的规定来看，一般来说，紧急状态下人权最低标准包括：①人格、人身自由和尊严不受侵犯；②不受非法驱逐出境和流放；③公民资格不得取消；④宗教信仰自由应得到尊重；⑤语言使用权不受侵犯；⑥个人生活和家庭生活得到尊重；⑦允许思想自由；⑧受教育的权利不受侵犯；⑨契约自由不受侵犯；⑩不得有罪推定和两次审判同一犯罪事实等等。

紧张症 catalonia 又称紧张综合症，由卡尔鲍姆(K·L·Kahlbaum 1974)作为一个独立疾病道德首先描述。其后克雷佩林(EKraepelin)将其作为早发痴呆的一个亚型。从症状学看，是一个临床综合症，即是精神分裂症紧张型的基本表现形式；也可见于癔症、躁狂抑郁症和某些气质性精神障碍。其特征是：有明显肌肉紧张和肌张力增强的木僵；带有各种刻板现象的活动亢进。主要包括以下动作和姿势障碍：紧张性木僵；违拗；作态；紧张性兴奋；模仿动作；刻板动作；蜡样屈曲；被动服从。

紧追权 hot pursuit 沿海国主管当局有充分理由认为外国航船违反该国法律规章时，对其追捕的权利。追逐须在外国船舶在追逐国的内水、群岛水域、领海或毗连区内时开始，而且只有追逐未曾中断，才得在领海或毗连区外即公海上进行。对于在专属经济区内或大陆架上、违反适用于专属经济区或大陆架的法律规章的行为，应比照适用紧追权。在被追逐的船舶进入其本国领海或第三领海时，追逐应立即终止。不得滥用紧追权。追逐只有在外国船舶在领海或毗连区内，在视听所及的距离内接到停驶命令时才可开始。追逐只可用军用机、舰或其他经授权的政府船、机及由它们召唤的沿海船、机来进行。追逐行为要与所行使的权利相称。在追逐犯有轻微违

法行为的涉嫌船舶时,任意将涉嫌船舶击沉等作法都是滥用紧追权。在不应行使紧追权的情况下,领海外被命令停驶或被拿捕的船只所遭受的损失或损害应予以补偿。

《近海结构动力分析》 〔英〕C·A·布雷比亚、S·瓦尔克著,边启光译,海洋出版社 1985 年 3 月出版。本书讲述了概率方法的基本原理,海况与动力分析中所需要的理论,结构反应的随机振动分析方法,阐明波浪的流体力学和预报技术、杆件的波力计算等。

近郊花园新村运动 为分散城市人口,缓解城市社会问题而出现的一种城市规划趋势。在相当一个时期,花园城与近郊花园新村运动都异常活跃。两者的不同地方主要在于,花园城郊不是一个完全的社区,一般不包括工作地点,绿地和社会阶级布局,但它在很大程度上又依赖于霍华德关于空间,娱乐和低密度的思想。在本世纪 20 年代和 30 年代出现了一些主要的花园城郊,如英国建筑师恩温(Raymond unwin)在大伦敦附近规划的 Hamsptead,美国亨利·雷特(Henry wright)和克拉克斯·斯坦(Clarence stein)设计规划的 Radbum ,瑞士名建筑师伯诺利(Bernorlli)在 Basle 城的 Hizbrunner 地区建的花园新村以及德国施米特亨纳(Sehmitthener)规划的 steaken 花园新村等等。直至今日,许多新社区发展仍属花园城郊类型。实践上,花园城建设与近郊花园新村式建设各有千秋。许多发展规划兼有这两种发展形式。

近期火山 recent volcano 在地球发展史的近期——主要是新生代以来有过活动的火山,包括活火山、休眠火山以及火山形态和火山构造保存完整的死火山。世界上近期火山有数千座。中国有新生代火山群约 130 个,火山 1200 余座。据历史记载,自公元 600 年以来发生过活动的有 11 座,本世纪发生过活动的有 3 座。

《近震分析》 此书由中国科学院地球物理研究所编著,1977 年 3 月地震出版社出版,1/16 开本,400 千字。该书以北京有线传输地震观测台网的近震分析工作为基础,比较详细地介绍了近震基本参数(Φ、λ、h、O、M)的测定方法,其中包括常用的手工方法,速报用的量板法和计算机测定的方法。书中还介绍了为提高基本参数的测定精度而开展的地壳结构,近震走时表和台站布局等项工作。

靳辅治河业绩 靳辅(公元 1633－1692)字紫垣,汉军镶黄旗人,祖籍历城(今山东济南)。顺治时为内阁中书。康熙初年,自郎中迁内阁学士。十六年至二十七年(公元 1677 年－1688 年)任河道总督,主持治河工程。康熙初年,黄、淮、运灾害不断。十五年夏,黄河倒灌洪泽湖,高家堰决口 34 处;淮水冲入淮扬运河,运河堤决口;黄河又决口数十处。经过调查研究,著名水利学家陈潢建议"治河当审全局,必合河道、运道为一体而后治,可无弊"。提出黄、淮、运全面施工步骤:先疏下流,后浚上淤;堵塞所有决口,紧筑两岸堤防,建减水坝泄洪。十六、十七年相继施工,挑挖洪泽湖口烂泥浅引河 4 条,疏浚清口至云梯关河道,筑云梯关外束水堤 18000 余丈,堵决口 16 处,又尽堵高家堰口 34 处,河堤口七八十处。修徐州至宿迁白洋河南岸堤 280 里,白洋河至云梯关南岸堤 330 里。徐州至清河北岸堤约 400 里,并培补旧堤段。清河至云梯关北岸堤 200 里。十八、十九年建徐州以下北岸减水坝 6 座,堵运河清水潭等决口,修高家堰大堤,筑坦坡。筑周桥到翟坝堤 25 里,建砀山毛城铺黄河南岸及徐州大谷山北岸减水石坝各 1 座,增建高邮南北运河上滚水石坝 8 座。至二十年旧口尽堵,二十一年堤工告竣。二十二年(公元 1683 年)黄河复故道。二十三年建议开中运河,至二十七年(公元 1688 年)完工,黄河与运河分离。又培修黄河河南堤及淮、运各堤。经过对苏北地区黄、淮、运的认真治理,使河患灾情大减,并且保障了运河通航。

禁毒斗争 prohibition against drugs 面对世界性吸毒贩毒浪潮,被称为"本世纪末一场不宣而战的世界大战"的国际禁毒斗争已经全面展开。首先是 1987 年 6 月维也纳举行的联合国部长级禁毒会议决定把每年 6 月 26 日定为国际禁毒日,1990 年 2 月联合国特别大会又把本世纪 1991－2000 年定为国际禁毒 10 年,同年 4 月伦敦召开的部长级反毒品大会上通过了 23 项反毒品措施。各国在以联合国为中心的国际支持下,纷纷充实加强专门机构,采取实际行动,如 1991 年哥伦比亚最大毒枭埃斯科瓦尔的投降,麦德林贩毒集团基本被瓦解,说明国际合作下的禁毒斗争正在开始奏效。

中国自毒品重新露头以来,从未间断过禁毒行动,中国刑法第 171 条规定:犯制造、贩卖、运输毒品罪的处 5 年以下徒刑,一贯大量的处 5 年以上徒刑,并兼处罚款或没收财产。1983 年"关于严惩严重破坏经济的罪犯的决定"中,又加以修改补充为:"情节特别严重的可处 10 年以上、无期徒刑、直至死刑"。但 80 年代前半期,由于缺乏缉毒经验,警力、经费不足,设备落后等因素,毒品蔓延势头未能得到有效遏制,但这种局面从 1988 年以后,已经完全扭转过来了。1990 年 1 月成立国家禁毒委员会,1991 年 6 月

召开了全国首次禁毒工作会议,制订了禁毒工作的方针和明确的战略部署;1990年12月七届人大常委会第17次会议又作出"关于禁毒的决定",对刑法有关条款又作了进一步具体化,对毒品犯罪的打击更严厉周密,如对吸毒者要强制戒除,复吸者实行劳动教养,有力地推动了禁毒工作的开展,收到了良好成效。

从世界全局看,对已取得的成绩尚不容过分乐观。种植、加工、走私、过境贩运仍十分猖獗,继续呈发展趋势,查缉漏洞还很大,许多贩毒组织尚未受到沉重打击,有的根本未被触动,加上各国的进展也不平衡,局势可能有反复。禁毒斗争的深入又遇到要投入大量人力、物力,需要配合治疗吸毒者,毒品生产国需要调整经济结构,南北矛盾等难题。这一斗争势将在曲折中长期进行下去。

禁用改变环境技术公约 Environment－changing Technology－Ban Convention 全称《禁止为军事或任何其敌对目的使用改变环境的技术的公约》,1976年12月10日联合国大会通过。1977年5月18日在日内瓦开会签署,1978年10月5日生效。公约未规定有效期限。截至1982年底,共有59个国家批准或加入。公约由序言、约文10条和1个附件组成。主要内容是:拟定本公约约文中所使用的"改变环境技术"一词,是指通过蓄意操纵自然过程改变地球(包括其生物区、岩石圈、地水层和大气层)或外层空间的动态,组成和结构的技术;各缔约国保证,不为军事和任何其他的敌对目的,使用具有广泛、持久或严重后果的改变环境的技术作为摧毁、破坏或伤害任何其他缔约国的手段;保证不协助、鼓励和引导任何国家、国家集团和国际组织从事违反上述规定的活动,公约各条款不应妨碍为了和平目的使用改变环境的技术;公约附件专门规定了专家协商委员会的职能和议事规则。

禁渔区 the region of no catching fish 禁止或限制捕捞的水域。保护渔业资源的一项措施。为保护某些重要经济鱼类或其他水生经济动物资源,对它们的繁殖场、越冬场、索饵场划定一定区域禁止或限制捕捞活动。规定禁渔区往往同规定禁渔期、禁渔具等措施结合。例如在某一水域内,或全年禁止捕捞,或在某一段时间内全部禁止捕捞,或在某一段时间内禁止捕捞某些种类,或禁止使用几种渔具等。我国政府除规定了机动底拖网渔船禁渔区外,还规定了其他情况不同的禁渔区,如机轮拖网渔业资源保护区和单船主机马力超过600匹的限制线,东海和黄河的带鱼幼鱼保护区和大黄鱼幼鱼保护区,以及中日政府间渔业协定规定的机轮拖网休渔区等。参见"禁渔期"

禁渔期 the period of no catching fish 禁止或限制捕捞的某一时期。保护渔业资源的一项措施。为保护某些经济鱼类或其他水生经济动植物资源,规定在它们的繁殖期、幼鱼生长期、索饵和越冬洄游季节的一定期限内禁止或限制捕捞。可按不同种类,不同状况和繁殖保护的需要,作出时期长短不同的禁捕规定,实行几个月、一年或几年全部禁止或部分禁止捕捞。规定禁渔期的措施往往同规定禁渔区、禁渔具相结合。参见"禁渔区"。

禁止非法使用武力 prohibition of illegal use of force 除依照《联合国宪章》规定的维持国际和平安全的执行行动和合法自卫外,国际法禁止在国际关系中使用武力或以武力相威胁。这首先指侵略和侵略战争。国际法上第1个限制"战争权"的国际事件是1899年的海牙第1号公约,即《和平解决国际争端公约》。通过这一公约,缔约国承担了"和平解决国际争端"和"尽量避免诉诸武力"的一般性义务。1907年海牙第2号公约,即《限制使用武力索偿契约债务公约》,进一步在具体问题上限制使用武力。1919年《国际联盟盟约》规定,在一定时间内,即仲裁委员会作出裁决、法院作出判决或国联行政院提出报告后3个月以内,以及在一定条件下,即对遵行裁决或判决国联行政院一致通过的报告书的会员国,不得从事战争,并规定对违约国的制裁办法。在法律上全面禁止以战争作为推行国家工具的是1928年8月27日的巴黎《废弃战争作为国家工具的一般条约》即《非战公约》。在此公约中,缔约各国郑重宣告:它们"斥责用战争来解决国际纠纷,并在它们的相互关系上,废弃战争作为实行国家政策的工具。"1945年《联合国宪章》才进一步完善了禁止侵略战争和非法使用武力的国际法规范。它禁止非法使用武力的规定,明确了侵略不论是以战争的形式还是不存在战争状态的武装冲突形式,都是破坏国际法的罪行;而反抗殖民主义和种族主义的民族解放战争,则属会员国的自卫权利。

禁止或限制使用某些可被认为具有过分伤害力或滥杀滥伤作用的常规武器公约 covention on prohibition orrestrictions on the use of certain conventional weapons to have indiscriminative effects 1980年10月10日各缔约国订于瑞士日内瓦,1983年12月2日生效。国际上有关禁止使用极度残酷的武器的重要公约。该公约包括十一条和三个议订书。该公约规定,本公约适用于1949年8月12日关于

保护战争受难者的日内瓦公约共有的第二条所指的场合。本公约任何条款均不得被解释为减损缔约国根据适用于武装冲突的国际人道主义法律所承担的其他义务。并就公约的签署、批准、接受、核准、加入、生效、传播、审查和修正、退约等事项作了规定。三个议定书分别就无法检测的碎片，禁止或限制使用地雷(水雷)饵雷和其他装置、禁止或限制使用燃烧武器议定书等问题作了规定。中华人民共和国于1981年9月14日作出了《中国政府关于签署〈禁止或限制使用某些可被认为具有过份伤害力或滥杀滥伤作用的常规武器公约〉的声明》，决定中国政府签署该公约，指出该公约没有规定对违约行为进行监督和核查，这影响了本公约的约束力。中国于1982年4月7日交存了公约及三个附加议定书的批准书，1983年12月2日该公约对我国生效。

禁止或限制使用特定常规武器公约 the coivention of banning or limiting special conventional weapon 全称《禁止或限制使用某些可被认为具有过分伤害力或滥杀滥伤作用的常规武器公约》，它包括公约本身及所附的3项议定书。1980年10月10日在日内瓦召开的、联合国禁止或限制使用某些可被认为具有过分伤害力或滥杀滥伤作用的常规武器会议上通过，同年12月12日在联合国大会通过。1981年4月10日在纽约联合国总部开放签署，1983年12月2日生效。公约未规定有效期限。至1983年底，有55个国家批准或加入。公约包括序言和约文11条。主要内容是：强调国际法关于在战争和武装冲突中作战方法和手段并非是毫无限制的原则；规定公约的适用范围与日内瓦四公约及其附加议定书一致，即包括民族解放战争；参加国应至少接受两项议定书；对本公约提出的修正案必须有关缔约国的一致通过。中国参加了拟定这个公约的会议，并分别于1981年9月14日和1982年3月8日签署和批准了这个公约。

禁止酷刑和其他残忍不人道或有辱人格的待遇或处罚公约 convention on the prohibition of torture and other cruel inhuman or degrading treatment or punishment 联合国大会第三十九届会议于1984年12月10日通过，1987年6月26日生效。是一项重要的国际人权法律文书。共分三部分，三十三条。第一部分规定了"酷刑"的定义，认为酷刑系指为了向某人或第三者取得情报或供状，为了他或第三者所作或被怀疑所作的行为对他加以处罚，或为了恐吓或威胁他或第三者，或为了基于任何一种歧视的任何理由，蓄意使某人在肉体或精神上遭受剧烈疼痛或痛苦的任何行为，而这种疼痛或痛苦是在公职人员或以官方身份行使职权的人所造成的或是在其唆使，同意或默许下造成的。还规定每一缔约国应采取有效的立法、行政、司法或其他措施，防止在其管辖的任何领土内出现酷刑。规定了不引渡就起诉的原则。第二部分就设立反对酷刑委员会的问题做了详细的规定。第三部分就该公约的签署、加入、批准、修改、文字等问题作了规定。中华人民共和国代表于1986年12月12日签署了该公约，并声明对该公约第二十条和第三十条第一款予以保留，1988年9月5日第七届全国人民代表大会常务委员会第三次会议决定批准该公约。

禁止奴隶贩卖 prohibition of slave trade 禁止使人沦为奴隶的一切掳获、取得、运输、买卖人身的行为。在近代，奴隶贩卖尤以殖民主义者从非洲掠夺黑人运至美洲以高价卖给当地矿主和种植园主的罪行为甚。15世纪以后，葡萄牙及一些欧洲国家先后入侵非洲。16—18世纪，从非洲运至美洲的黑人奴隶总数达1500—2000万人，在掠取和贩运途中，奴隶们倍受虐待，死亡率高达90%。面对这种情况，19世纪在国际条约中开始订有一些谴责和制止贩卖奴隶的条款，如1815年维也纳会议的有关文件，1841年《制止非洲奴隶贸易条约》等。第一次世界大战后，1919年《圣日尔曼公约》，各签字国承允设法完全消灭奴隶制度和陆上与海上的奴隶贩卖。1926年，在国际联盟主持下，签定了《禁奴公约》规定各签字国承允禁止奴隶贩卖，并逐步和尽快地完全禁止一切形式的奴隶制度。1956年联合国又制定了《废止奴隶制、奴隶贩卖及类似奴隶制的制度与习俗补充公约》。该公约强调奴隶贩卖等应由缔约国法律规定为刑事罪，要求各缔约国采取各种立法和其他有效措施，消除任何形式的奴隶制度和奴隶贩卖。

禁止细菌(生物)及毒素武器的发展生产及储存以及销毁这类武器的公约 convention on the prohibition of the development production and stockpiling of bacteriological and toxin weapons and their destruction 各缔约国经过谈判于1972年4月10日分别在伦敦、莫斯科和华盛顿开放签字，1975年3月26日生效。国际上一系列重要的有关细菌武器的公约之一。共有十五条。公约规定本约各缔约国承诺在任何情况下决不发展、生产、储存或以其他方法取得或保有，不属于预防、保护或和平用途所正当需要的微生物剂或其他微生物剂或毒素。各缔约国承诺不将上述的任何物剂、毒物、毒素、设备、武器转让给任何接受者，本公约各缔约国应按照其宪法程序

采取任何必要措施以便在该国领土境内，在属其管辖或受其控制的任何地方，禁止并防止发展、生产储存，取得或保有本公约所规定的禁止发展的物剂、毒素、武器、设备和运载工具。规定本公约任何缔约国如发现任何其他缔约国的行为违反由本公约各项条款所产生的义务时，得向联合国安全理事会提出控诉。本公约各缔约国承诺，在安全理事会根据控诉进行的调查中予以合作。公约还就公约的修改、有效期、签署、文字等问题作了规定。1984年11月15日中华人民共和国政府分别向美国、英国、前苏联政府交存加入书，并声明：①本公约的基本精神符合中国的一贯立场，但公约是有缺点的，如没有明确规定"禁止使用"生物武器，没有具体有效的监督和核查措施，对违反公约事件的控诉也缺乏有力的制裁措施。②中国政府还希望尽快制订全面禁止和彻底销毁化学武器公约。③台湾当局盗用中国名义对该公约的签署 和批准是非法的，无效的。该公约于1984年11月15日对中国生效。

京广铁路南岭隧道地面塌陷 京广铁路复线新建的南岭双线隧道，全长6100米。其位于湖南省郴县邓家塘附近，为湘江与珠江分水岭。隧道出口段穿越下连溪岩溶谷地、生潮垄岩溶洼地及间隔的岩溶山丘。出露岩石主要为下石炭纪灰岩，夹薄层炭质灰岩和炭质页岩，部分地段复有页岩和粉砂岩。在谷地和洼地中，发育有薄层第四系沉积物，厚一般2－5米。地下水位埋深2－3米。地表和地下岩溶十分发育，洼地和谷地尤甚。地下40－60米深度内为强烈岩溶发育带，该带内大小洞隙呈网状纵横交错，岩溶孔洞多被粘土或砂砾石充填。在隧道出口段施工过程中，发生8次较大突水突泥活动，随之发生塌陷。自1980年12月到1985年底，在DK1935＋640－DK1936＋290段间共发生地面塌陷5处，形成陷坑24个。陷坑多为不规则的圆形，直径一般3－10米，最大17米，深度相差悬殊，浅者2－10米，深者达70米。为保障施工的顺利进行，采用地表注浆和钻孔洞内灌注，然后用片石、粘土充填封闭，共灌注水泥浆5400吨，水玻璃300吨，此外还用浆砌片石及钢筋混凝土封闭下连溪河床，防止地表水入渗，取得了较好的防治效果。

京津沪穗四大城市规划建设和开发中的重大地质环境问题战略研究 该项研究是中国地质矿产部1988年地质科技发展计划中的情报调研项目。其主要任务是：研究京、津、沪、穗四大城市规划、建设和发展中涉及到的重大地质环境问题，收集和总结世界上相似城市解决地质环境问题的经验和教训，寻找解决四大城市地质环境问题的对策。研究项目由北京市、天津市、上海市、广东省地质矿产局资料情报部门和中国地质矿产信息研究院、国外矿产资源研究室合作完成。研究工作1988年开始，1990年完成。研究报告由汪长庆、李秀明、严礼川、卢炳、杨熹云、吴振寰编写。报告除前言外还分七章：第一章介绍了现今城市化进程与地质环境变化的相互关系，介绍了四大城市的总体规划和区域地质环境；第二章论述了四大城市水资源状况和水资源开发中日益严重的水资源危机、水资源污染等问题，提出了解决水资源问题的基本对策；第三章在介绍世界地面沉降活动历史和研究状况的基础上，论述了中国主要城市地面沉降情况，提出了防治地面沉降活动的对策；第四章专门论述了在大城市开展利用地下空间的途径、存在的问题和解决对策；第五章论述了四大城市防范地震灾害的对策和措施；第六章论述了四大城市在建设发展中存在的垃圾污染、淤积、地下软土等若干环境工程地质问题，提出了应变对策；第七章对研究内容和取得的成果进行了全面总结。

京津唐地区国土资源与环境调查研究 由中国科学院、地质矿产部、国家测绘局等26个单位共同完成。主要人员有胡如忠、傅肃性、王志民等。1989年1月由国家计委国土局委托航天工业部主持进行了评审。利用航天遥感资料的宏观性和现实性强的特点，将卫星遥感技术与地学、生物、城市建设等学科紧密结合，对京津唐地区开展了多元综合应用研究，为这一地区的国土规划提供了水资源、土地利用、森林资源、劣质土退化地、自然环境变迁、地壳稳定性、固体矿产资源、工程地质施工选线、城市环境与规划、旅游风景资源及海岸带状况，阐明了这些资源的空间分布，进行了定性、定量分析，为京津唐地区的国土整治和开展提供了依据，也为我国国土资源卫星资料的应用开辟了广阔的前景。评审认为，这一研究成果在综合利用国土卫星遥感资料的深度和广度方面不但居国内领先地位，而且达到了国际先进水平。

经济波动 economic fluctuations 国民经济发展过程中经济增长速度时高时低，波浪式的起伏现象。一般是国民生产总值在一段时间内过快地增长或过度地衰退，表现为对经济增长趋势线的偏离，暴风雨、干旱等自然灾害，战争、政治变革、政府决策失误、重大创伤、供应冲击等因素，都可导致经济波动。根据经济波动的幅度可分为正常经济波动和超常经济波动。经济危机是资本主义社会超常经济波动的集中表现。在中国也出现过几次超常经济波动，如

"大跃进"、"十年动乱"等。造成我国经济波动的主要原因是:①经济调节机制不全,资源配置的双轨制并存,机制内部构造很难达到有机和谐的统一,因而不可能优化资源配置。②经济主体(企业和政府)的经济行为不合理,盲目追求速度,忽视效益和比例协调。③经济体制僵死,决策过于集中,信息流通不畅,指挥滞后,监督不力,条块分割。④政治的波动导致经济的波动。超常经济波动对经济发展极为不利,它的直接后果是经济停滞和比例失衡,国民经济运行混乱,经济效益下降。从长远看,经济发展在亢奋与萧条的变替中极不正常地发展,各种经济灾难得不到根本的矫正,国民经济始终只能在两根绷紧的弦中踌跚摇摆。特别是在高涨和衰退的极度状态,常使国民经济陷入极其严重的困境之中,甚至陷入崩溃状态。

经济合作与发展组织 简称"经合组织"。主要资本主义国家于 1961 年 9 月 30 日成立的国际经济组织。前身是 1948 年 4 月成立的欧洲经济合作组织(organization for European)。宗旨是:帮助成员国政府制订促进经济和社会福利的政策并协调这些政策,借以促进整个经合组织地区的经济和社会福利。权力机构是理事会,理事会会议分两种:①部长级会议。②常驻代表会议。在部长级会议休会期间举行,经合秘书长任主席。该组织为发达资本主义国家之间协调政策,调节相互关系起了一定作用。出版刊物有《经合组织经济展望》、《经合组织活动》等。总部在法国巴黎。

经济紧急状态 economic emergency 一种具有危险度的非法的经济关系和经济秩序。经济紧急状态其造成的原因多种多样,主要是由于经济管理不善或经济制度本身的内在矛盾形成的。另外,集体犯罪行为和重大的自然灾害以及其它意外事件也可能导致经济紧急状态。经济紧急状态的一般表现形式有财政失控、物价飞涨、通货膨胀、股市下跌,基本生活资料和能源及原材料的供应紧缺,国民经济长年滞胀,经济建设处于停滞不前状态等等。经济紧急状态以经济危机为最典型的表现形式。

经济恐慌 panic 指继市场崩溃后随之而来的银行大批倒闭,股票狂热投机的金融大混乱;或是经济危机所引起的或是预感危机到来的恐慌状况。"恐慌"一词仅指金融市场强烈骚动阶段,并不延伸到经济周期中整个的下降时期。19 世纪以前,经济起伏主要是与货物短缺,市场扩大和投机相关联。从 19 世纪开始,经济恐慌就不断发生,它反映出发达经济日益增长的复杂性及其不稳定性的变化特点。金融恐慌常常成为经济危机的预兆。除影响商业活动外,还蔓延到消费和资本货物的工业部门,如 1873 年的恐慌,引源于 6 月维也纳和 9 月纽约的金融危机。经济恐慌除指金融的骚动外,更主要是指整个社会普遍对经济前景的恐慌、担忧、惧怕的心理状态。它对整个社会增加不稳定因素,进一步加剧已恶化了的经济环境。

经济林 economy forest 以利用木材以外的其他林产品,如果实、树皮、树叶、树汁、树枝、花蕾、嫩芽等为主要目的的森林,又称特种经济林。按照产品不同,经济林可分为以下几类:①以生产果品为主的经济林,如银杏林、板栗林、核桃林等;②以生产食用油料为主的经济林,如油茶林、乌榄林、椰子林等;③以生产工业原料为主的经济林,有油桐林、白蜡林、橡胶林等;④以生产药材为主的经济林,如肉桂林、杜仲林、枸杞林等。有些经济林处于天然野生状态,有些则平时稍有人工管理,到收获季节采收产品。但经济价值高的林类,则必须有专业人员保护培育。营造经济林,对发展国民经济和增加群众收入,进而减少对有些资源的破坏,有重要意义。

经济-生态模型 economical-ecological model 运用数学表达式描述经济活动(包括生产活动和社会活动)与生态环境之间的相互关系,如能量的输入方式、输入数量,人们从该系统中取走的能量,系统运转过程中自身消耗和损失的能量等等,均通过数学方法加以反映。由于数学运算逻辑严密,结构紧凑,关系反映清楚,因此按照这类模型合理安排各个生产部门的活动,对实现规划指标和环境保护有重要的作用。但是,农业生产毕竟不是工业生产,它受制因素很多,有许多环节并非人们所能控制,因而具有多变性特征,这是既定的数学模型所无法处理的。故此,在构造经济-生态模型时,既应考虑周全,又要对不可控因素的变化留有余地,使模型运转尽可能地趋于合理。

经济剩余 economic surplus 指社会所生产的产品与生产它们成本之间的差额。此差额中包括属于全部财产的收入,买卖过程中的浪费、某些广告费用、金融与法律服务部门从业人员的收入,以及政府吸收的剩余等。这个概念由美国经济学家 P. A 巴兰和 P. M 斯威齐提出。在垄断资本主义时期,经济剩余在总产量或国民收入中无论相对量还是绝对量都在不断上升,呈现为经济剩余上升规律。过多的经济剩余存在严重的吸收问题,缺乏消费与投资的出路,从而导致垄断时期的"滞胀"局面。1986 年巴兰和斯威齐对经济剩余提出三个解释,一是实际剩余,即社

会实际生产量与社会实际消费的差额;二是潜在剩余,即在一定条件下,使用可利用的生产资源所能生产的产量与必要消费量之间的差额;三是计划的剩余,即最适宜的计划产量与最适宜的消费之间的差额。

经济衰退 recession 指在一定时期内经济增长连续下降而引起的经济的全面动荡。西方经济学家还把"经济衰退"作为"经济危机"的讳言,还有的学者和国家把"经济衰退"称为"经济滑波",一般认为,实际国民生产总值和工业生产指数连续下降两个季度,下降幅度达一个半或两个百分点以上,就表明发生了经济衰退。经济衰退时期,生产下降,失业率上升,通货膨胀加剧,多数人生活水平下降。衰退期间经济增长之所以下降主要是由于社会对耐用消费品的需求和投资减少。衰退是否会发展到严重而持续的萧条,要取决于其他情况,如前期信贷的范围和特征,政府为挽回经济下降所采取的货币、财政政策等。根据经济下降的幅度,经济衰退又可分为温和衰退和恶性衰退。

经济危机 economic crisis 指资本主义再生产过程中周期性地爆发的生产过剩的危机。一般表现为:商品滞销,生产锐减,导致产量急剧下降,失业大量增加,企业开工不足并大量倒闭,信用关系严重破坏,生产力和生产遭到严重的破坏和极大的损失,社会经济陷入瘫痪、混乱和倒退状态。经济危机所暴露的生产过剩,并不是绝对的过剩,而是相对的过剩,即相对于人民群众的购买力而言的过剩。在资本主义社会以前的各社会中,由于战争、瘟疫、天灾等各种原因,也会在一定时期内出现严重的苦难和危机,但这种危机的特征是生产的严重不足,而资本主义经济危机则恰恰相反,是相对的生产过剩。

经济危机的可能性在货币出现后就已经产生了,这是因为货币造成了商品使用价值和价值在存在体上的分离的同时,也是商品使用价值和价值的运动在时间上和空间上分离,使两者的运动受到不同因素的制约。随着商品生产范围的扩大和社会分工的进一步发展,这种可能性也在扩大,但在资本主义社会具有了危机的现实性。这取决于资本主义制度自身特有的基本矛盾:生产的社会化与私人占有形式之间的矛盾所决定的。社会化大生产客观上要求在各部门,各个企业之间以及生产和消费之间保持一定的比例关系,但资本主义生产资料的私有制必然导致了生产与消费的各自为政,以私人利益为出发点而不顾整个社会的利益,政府干预极其有限,统一的社会资源配置体系难以建立,这样,就使国民经济各部门,各企业之间及生产和消费间不可能建立使生产顺利发展所需要的比例关系。严重的比例失调是引起经济危机的主要原则之一。资本主义生产能力的巨大增长同劳动群众有支付能力的需求相对缩小之间的矛盾,消费需求的增加服从资本增值的需要使社会需求的增长远远落后于商品供给的增长,商品卖不出去,造成生产相对过剩,这是引起经济危机的最根本的原因。

经济危机的特点是周期性地爆发,每一个周期包括危机、萧条、复苏、高涨四个不同的阶段。自从1825年发生第一次危机以来,资本主义的经济危机接连不断,第二次世界大战后,由于资本主义国家对经济的干预和世界经济形势的巨大变化、经济危机又具有了新特点,但危机的主要特征、性质、基本原因等并没有改变。这些新特点有:①周期性危机与非周期危机交织出现。主要是由于经济发展的不平衡和局部战争引起的。②周期缩短,主要是由于国家垄断资本主义的发展和加强对经济的干预造成的。③周期变形。由战前的四个阶段变为危机、复苏、高涨,而且各阶段界限不明显。④经济危机的冲击力相对减弱,主要是因为国家垄断资本主义的反危机措施阻碍了危机的展开。⑤危机期间,物价同时上涨,出现了"滞胀"现象。

第二次世界大战后,科学的发展和新技术的不断突破,也对资本主义经济危机进一步产生重大影响。一方面,它可缓和危机,主要表现在:①使国民经济的部门结构发生重大的变化,传统的工业部门的比重相对缩小,新兴工业部门的比重不断增加。②促进了固定资产的大规模更新和改造,不断地采取新技术,新设备,这在一定程度上缓和了危机。另一方面新技术又加剧了危机的发展,主要表现在:①加快了固定资本的更新和扩大,缩短了固定资产的更新期限,为危机频繁,周期缩短打下了物质基础。②大大提高了劳动生产率。生产率的提高,一方面为扩大再生产创造了条件,另一方面,又使资本有机构成不断提高,导致严重的失业问题,在技术革命的双重作用下,从长远来看,加剧危机的作用将处于主导地位。

经济灾害 economic disasters 泛指一切经济行为所引起的损失和危害。经济行为是人类与自然界进行物质交换以获得自己生存和发展的物质资料的社会实践活动,它的直接目标是获得尽可能大的物质福利。经济行为尽管渗透着人类理性,但是,由于它必须联结为复杂的社会关系,必须受诸多自然因素和社会因素的制约,因而并不总是能给人类带

来有益的成果,甚至是造成经济损失和危害的根源。比如工业是工业化后人类最主要的经济行为之一,但它给人类带来的灾难(参见"工业灾害"),已构成人类生存与发展的重大威胁。尽可能多地追求剩余价值是资本主义制度的关键经济行为,但它所导致的经济危机不仅把劳动者抛入痛苦的深渊,而且是资本主义生存的大敌。为了推动经济增长而推行赤字财政政策,但其所引起的通胀更是国民与政府的共同灾害。发展中国家为了加速经济增长而举债,其结果却是陷入债务危机的困境。凡此种种,无不说明,受人类理性支配的经济行为,其结果却往往出人意料,与其初始的目标相悖。这就是说,经济行为在给人类带来有益成果的同时也总是伴随着产生损失和危害的可能,即产生经济灾害的可能。经济灾害,就其生成机理而言,可分为偶然性经济灾害和必然性经济灾害。前者指由于不可预测的偶然因素突然爆发,导致正常经济行为的突然中断、扭曲、变异而引起的损失和危害。这类经济灾害的特点是瞬时性、一次性、随机性和危害面小,如遇风暴引起的海损等。必然性经济灾害是指由经济系统内在稳定而又持续地起作用的因素而导致的损失与危害。这类经济灾害的特点是危害严重,持续时间长,涉及范围大,损失极大,可以预防,但措施往往难以见效;有的具有不可消除性,如经济危机,通货膨胀,周期性波动,"印度病"等。这一类经济灾害就其危害的一般对象而言,与其他灾害并无不同。它有别于其他灾害的一般特点是它们必然导致市场的动荡,也就是市场供需矛盾的激化。经济灾害虽然根植于商品经济的基本矛盾,即私人劳动和社会劳动的矛盾;但各种经济灾害的具体致灾因子和成灾过程却有很大的不同。这些致灾因子主要有:资源配置机制失效,制度与体制障碍、决策失误、过程失控、特殊目标等。下面就从这些致灾因子出发,对一些主要的经济灾害及其生成过程作一概述。

任何经济的核心是如何有效地配置稀缺资源,而各种具体的经济行为就是把获得的稀缺资源转化为社会的使用值,并以这个使用值为媒体而获得经济利益。在一定时期内,人类社会总是面对一个有限的资源存量,而需要相对地说却是无限的。这样,为了获得最大的物质福利,就必须根据社会需要,按照资源的经济用途在各个经济活动领域分配。完成这一任务的社会组织称作为资源配置机制。人类社会发展到现在,共有两种不同的资源配置机制:市场机制和计划机制。市场机制是通过调节市场上的供需运动来配置稀缺的经济资源的。这是因为市场上的供给和需求的运动,本质上是资源在各个经济活动领域内的流动与重组。同时,不同市场之间有着内在联系,因而在市场机制的调节下,供求变化就会形成整体性的联合运动,并通过这个运动而实现资源的合理配置。但是,市场机制配置资源以竞争的完全充分性和供给与需求具有充分的弹性为前提。由于这些条件很难在现实的经济运行过程中同时具备,因而就有可能出现市场机制的功能性缺陷,也就是说市场机制可能对供求运动的调节失效,进而不能达到配置资源的目的或造成资源的错误配置。一般来讲,市场机制对以下供需运动的调节可能失效:①由供给者垄断的供给和需求者垄断的需求。垄断之所以使市场机制的资源配置功能失效,主要是因为垄断限制了自由竞争而不能使资源随价格的波动而自由流动和垄断限制了价格的自由升降而不受供求运动的影响。②对于那些缺乏价格弹性的供给和需求,市场机制的调节效果也极其微弱。③对国防、公共设施、环境保护等公共产品,因它们具有天然垄断的性质,市场机制对它们几乎没有调节效果。与市场机制通过调节供给和需求来配置资源不同,计划机制是以指令性计划直接配置资源为特征的,它实质上是对经济运行的事先安排与调节。计划机制配置资源的特点在于它的强制性,它在实现资源的优化配置上,有其优点。但正如市场机制存在失效一样,计划机制也存在失效。计划失效的根源在于中央计划的运作条件很难满足。①所需大量的信息既难以全部获得,又存在严重失真和处理技术上的障碍。②经济行为的利益差异性很难协调。计划机制很难给每个经济行为主体提供充分地利益激励和保证各个经济主体的行为符合计划的要求。③计划机制必须以国家政权为依托和借助于行政权力,导致了经济运行过程中平等的行为主体关系被扭曲,经济行为主体没有提高经济行为效率的活力和动力。④计划机制配置资源的有效性依赖于计划的科学性,但无懈可击的计划只能是幻想,更有甚者,计划机制很难根据经济运行的实际情况进行反馈调整,即使做出调整也往往迟滞了很长一个时期,而此时经济运行的实际情况远不是当时的情况,因此,计划机制实际上不可能做出有效的反馈调整。实践证明,这两种资源配制的功能性缺陷是普遍存在的(参见"计划失效"和"市场失效")。由此导致了大量的经济灾害出现,如商品积压、持续短缺,宏观失衡、搭便车、环境污染、财政危机等等,往往直接导源于这两种资源配制功能的缺陷。此外,其他经济灾害的致灾因子往往也是通过限制这两种资源配置机制的功能而引起经济灾

害的。

经济行为必须在具体的经济制度中展开。因此，经济行为必然受经济制度和其他制度的制约和影响。由制度本身的缺陷而导致经济行为的变异或者制度本身为经济行为规定了不同债效方向，是引起经济灾害的总根源。在传统的社会主义经济体制中所导致的投资饥渴症、黑市贸易、灰市交易、短缺等等也是制度性经济灾害的实际例子。一般地说，特别经济制度导致经济灾害，往往是由于以下原因：①具体的制度安排规定了资源配制机制的选择，对资源配制机制的功能起着稳定持续的限制作用，导致资源配置机制的功能性障碍，从而引起经济灾害。②制度变迁滞后。制度安排具有相对的稳定性，而且，经济制度安排一般是针对过去和现行的经济行为，是为了调和和规范现行的经济行为而设定的，很难对未来的经济行为作规定，因此，制度变迁一般滞后于经济行为的发展，这就有可能导致经济行为与制度规定发生冲突，从而引发经济灾害。在制度性经济灾害中，财产制度具有特殊重要的意义。合理的财产制度是保证经济行为有序化、规范化、合理化的基础。

经济行为的总和构成经济运行。在商品经济条件下，经济运行的一个显著特点是它的两大运动体系的非对称性。由于商品是使用价值和价值的统一体，而且商品的价值必须借助于货币来表现，这样，商品经济的运行就表现为物质运动体系和货币运动体系的统一，这两个运动体系既相互独立又相互依赖，在总体上，它们表现为总供给和总需求的相互影响和相互制约的关系。两大运动体系的非对称性最可能导致总供给和总需求的失衡，也即总量失衡或宏观失衡。宏观失衡，无论是总供给大于总需求，或者相反，是总需求大于总供给，只要这种非均衡态超越其中一方对另一方的承受极限，就可能导致全面性的经济灾害。这方面的显著例子，莫过于需求拉动的通货膨胀。商品经济的本质就内含着两大运动体系非对称性的可能性，而这种可能性要转化为现实性，需要具备相应的社会条件。这些条件可分为自然经济条件和社会人为条件。前如社会发展过程中的需要改变，产业结构演化过程中的结构差异等。后者主要是控制经济运行的经济政策，如人为的赤字财政政策等。从后者来说，它们的目的旨在矫正前者。但是，人为政策总是主观的产物，它的可行性，有效性均取决于决策者对客观经济运行的认识深度和广度。一旦决策者的认识出现偏差，那么经济政策就不但不可能起到积极的作用，反而会引起相反的结果，使经济运行失控，从而引发经济灾害。而且，经济政策都具有一定的时效性。当反复使用某一经济政策时，往往会逐渐放大其副作用。在这方面，发达国家在本世纪30年代后反复使用财政政策和货币政策来反危机，虽然在二十年时间内有所成效，但是其所导致的滞胀局面更使这些国家的局面陷入困境。如，反通胀措施往往是市场疲软、经济衰退的根源。总之，经济运行需要控制，而控制不当则有可能引发经济灾害。

经济国际化和国际经济发展不平衡是目前和以后经济灾害的主要致灾因素。经济国际化既是商品经济的内在要求，又是第二次世界大战后的世界经济发展主流。由于参与国际经济交流的各国具有不同的产业结构和劳动生产率，从而产品的进出口结构和比较收益差别很大。各国为了保证本国贸易，不得不对经济的国际交流进行干预。各种贸易战和关税壁垒也就应运而生。由于关税壁垒限制了商品的国际流通，从而使国际走私等犯罪经济行为得以滋生和发展。同时，由于世界各国经济联成一体，相互影响，相互依赖，从而使得一国的经济灾难可以向其他国家传递，造成国际性的经济灾害。如世界金融市场危机，世界性通货膨胀，世界性经济萧条等。在这种紧密国际经济联系中，一国对另一国采取某种非常经济行为，往往会对经济产生严重的后果。于是，经济制裁作为发达国家为了实现某种特殊目的，频频运用；而另一方面，反制裁也特别强烈，从而导致国际经济关系紊乱与紧张，造成严重的经济损失。经济发展的两极严重不平衡，是当今世界经济基本存在的 格局。在发展中国家和地区一极，巨大的赶超压力使得这些国家和地区日益增强其对发达国家的依赖度。不断扩大债务规模是这些国家陷入了还债与发展资金短缺的双重困难，形成影响国际经济秩序稳定的严重债务危机。可以断言，本世纪末和下世纪初，国际债务危机将是最为主要的国际性经济灾害。

经济灾难的形成机理极其复杂，影响因素也是极其繁多，特别是一些非经济性致灾因子，更难把握其成灾过程。上面仅仅是从一些主要方面进行了概括，但是，经济行为是一种有规律性的行为，人们可以认识这些规律，因而，从一般的角度看，经济灾害是可以预防的，并且发生了经济灾害，与其所带来的利益不同，往往要经过一个潜伏时期，因而容易让人忽视。而且，经济灾害还往往以其反面的形式表现出来，如通货膨胀之前往往是经济繁荣，短缺往往表现为商品滞存等等，这样就更使经济灾害难以预防和治理，使其后果加剧。经济灾害的预防与治理，从根

本上说，要建立合理的经济制度。经济制度不但决定了资源配置机制的选择和影响经济的运行，而且它本身也是经济变量。制度是为了维护和规范正常的经济运行而设立的。它包括：①用于降低交易费用的制度，如货币，期货市场。②用于影响生产要素的所有者之间的配置风险的制度，如合约、分成制、合作社、公司、保险。③用于提供职能组织与个人收入分流之间联系的制度，如产权、资历；④用于确立公共产品和服务的生产与分配框架的制度，如学校，农业试验站。制度安排的选择取决于该制度的成本与收益的比较，而经济灾害，其最终结果也是增大成本(社会成本、个人成本、组织成本、运行成本等)，降低收益，因此，经济制度既是经济灾害的致灾因子，传灾媒体，也是重要的防灾措施和工具。

经济周期 从动态角度来考察，经济运行交替发生上升(经济繁荣)和下降(经济衰落)的波浪式运动，这种有规律的周期性运动被称作经济周期。经济周期具有三个特点：第一、每一个周期均包括谷底、扩张、峰顶、衰退四个阶段，谷底和峰顶是经济波动的转折点。第二，虽然四个阶段从逻辑上讲会交替出现，但每个阶段在不同周期中的长度和实际形态可能会有较大差异，例如：一次周期的谷底和峰顶可能仅仅维持几周，也可能维持几个月甚至更长一些时间。第三，经济运动的总的趋势是生产力的向前发展，在某一谷底阶段，经济发展水平有可能比前期的峰顶时期还要高。

一、西方周期理论 关于经济周期产生的根源的理论有十余种之多，属于内在因素的有消费不足说，生产过剩说，固定资产更新说和投资过多说，属于外在因素的有太阳黑子说，太阳热力说，雨量说，创新说和心理说，此外，还有加速说，乘数加速说，存款投资周期说和政治周期说等等。而且，一种学说常掺杂着一些其他学说的观点，同一学说中的个别学者又各自有自己的见解，因此，任何一种周期理论均为一家之言，很少为多数人所接受。还有的经济学家认为存在不规则的经济波动而无固定的经济周期。关于周期的长度也各说不一。法国经济学家朱格拉认为，危机和恐慌并不是一种独立的现象，而是经济社会不断面临的三个连续阶段中的一个，这三个阶段是繁荣，危机与清算，三个阶段反复出现形成了周期现象，平均每一周期的长度为9－10年，这就是“朱格拉周期”，又称为中周期。而美国的基欲提出，经济周期分为大周期和小周期两种，小周期平均长度约为40个月，一个大周期包括两个或三个小周期，这里的大周期相当于朱格拉所说的中周期，而小周期被称作基欲周期或短周期。前苏联的康托洛维奇则提出了长周期的概念，又称康托洛维奇周期。他认为，经济有一种较长的循环，平均长度为50年左右，其间以各时期的主要发明，新资源的利用，黄金的供求等作为其标志的。

二、马克思主义周期理论 马克思、恩格斯着重研究了资本主义社会的经济周期，论证了周期性爆发经济危机是资本主义经济周期的特点，经济运行经常性被经济危机所打断，危机的实质是生产的相对过剩，根源在于生产的社会性和生产资料的资本主义私有制之间的矛盾，固定资本更新是资本主义经济危机周期性的物质基础，每一个周期包括危机、萧条、复苏、高涨四个阶段。列宁一直坚持马克思主义的危机理论，更强调危机的根源在于资本主义社会固有的基本矛盾及危机的不可避免性，将最终推动资本主义过渡到社会主义。

三、社会主义社会与经济周期 中国从20世纪80年代中期才有人开始突破这个禁区，并以研究周期波动为主题而不在沿用危机概念。讨论的重点涉及到如下几方面的问题：①社会主义是否存在产生周期的必然性，一种观点认为，社会主义经济存在暂时的挫折，但不存在经济波动的必然性；另一种观点认为，经济波动是经济运行的内在规律的必然结果，社会主义经济增长的上下波动是一种有规律的现象。②关于社会主义经济周期的性质，多数人认为属于重大比例失调，又有人指出社会主义周期与资本主义周期有两个本质的区别：一是社会主义周期不是必然导致全面经济危机，二是新的平衡的取得不是通过危机而是靠有意识地调整来实现。③关于周期波动的原因，主要有高投资，固定资产更新、技术创新、自我调节机制等主张，还有人把人口增长与重要资源的发现也列为产生周期波动的原因。

事实上，任何社会经济都是一个大系统，由无数的活动因子所组成，系统内各要素之间相互作用，而且，大系统内存在着众多的分系统(分系统下还有更小的分系统)，每一个分系统都是一个开放的系统，不断地与外界进行物质和能量交换，形成从无序→有序→无序→有序的循环运动，非平衡态通过自由组织产生新的有序结构，逐步向平衡态接近，因而，必然会产生经济运行的起伏波动，这种波动和江海中的浪 潮一样有某种规律，但也不是很严格，在一定阶段上周期较长，幅度较明显，而在另一时期周期较短或幅度较小，总之，经济周期是一种规律性的客观存在。

经济周期的波动，即经济秩序的周期性变化。经

济秩序由规则来维持，规则分为客观规则（经济运行内在规律所决定的规则）和主观规则（人为制订的规则），当两者要求相吻合时，经济秩序表现为正常的稳定的上升状态。当两者要求相互干扰、牵制，阻碍时，经济秩序遭到破坏，经济处于下降趋势，经济秩序表现为紊乱，非常态。客观规则由生产的技术条件决定，受技术发展水平制约，主观规则表现为制度的约束，当制度约束偏离技术条件约束要求时，便出现两种规则发生冲撞情况。生产技术约束实质上是自然对人的限制，制度约束是人与人之间的限制，从根本意义上说，二者的关系即是生产力与生产关系之间矛盾运动的关系，也即生产力系统与生产关系系统构成社会经济系统的主要内容。生产力是经常发生变化的因素，而生产关系具有相对稳定性，二者可能经常发生分离运动，决定了经济运行必然产生周期性，科学技术上的创新是引发经济波动最重要，最直接的因素，经济运行机制的协调与不协调运动必然伴随经济涨落，经济政策，经济结构的变化等等都是影响经济周期的因素。一言以蔽之，经济周期是经济活动内在的诸要素运动的结果。

外在的非经济因素会打乱原有的周期性的规律状态，而派生出一种新的周期规律状态，如政治因素，法律及意识形态等上层建筑因素，认识的偏差，战争以及自然灾害等因素均有可能引起周期的变异。

现实经济生活中也存在许多削弱经济周期性的因素。①劳务在国民生产总值中的比重迅速增大，而劳务要求受收入的影响较产品的需求要小得多；②政府经济部门日益增多，这些部门在经济衰退时并不收缩，有助于总产值的稳定；③国家财政发挥了自动稳定器的作用；④银行和保险制度的改进，实行存款保险和国际间中央银行合作，使证券市场的风波不至于发生过大的连锁反应；⑤借助于计算机的有关库存和销售的最新信息以大量降低合理库存，可以缓解经济衰退；⑥人能预期的能力加强；⑦国家的干预及跨国公司对经济波动的国际传递力影响的强制阻力。以上因素虽然能对经济周期波动产生减缓作用，但不能彻底消灭经济周期及其规律性。

四、经济周期的后果 经济运行的周期性波动，即是社会经济秩序周期性遭到破坏，或者是正常秩序的崩溃，既有经济秩序的破坏和崩溃，也有社会秩序的破坏和崩溃，给社会和经济生活带来种种不良后果。在经济方面表现为：①经济波动，尤其是经济的大起大落，最直接的后果便是社会财富的极大浪费和生产力的严重破坏。在不同的历史时期，浪费和破坏的程度及表现形式不尽一样，以资本主义社会爆发经济危机表现得最为剧烈，直观；即使是不发生经济危机的非资本主义社会，周期波动对经济的破坏也是明显的。经济的衰落，本质上是生产力的发展受到束缚，生产力诸要素提供的经济发展的可能性不能实现或不能充分实现。经济滑坡到低谷时，生产发展速度降低，失业和半失业人口增加，经济缺乏生机和活力，生产的产出减少，物质紧缺，人们的生活水平下降，当经济发展过热时，社会需求过度膨胀，经济运行缺乏宽松的环境，物质财富在经济运行的一冷一热中被白白地耗费、生产力发展受到阻滞和挫折。②经济的周期波动带来经济效率的巨大损失。具体表现为资源配置的效率下降。任何社会只有做到人尽其才，物尽其用，地尽其利，才能实现经济效益的最大化，如果社会上的人力、物力、财力被闲置而未能得到充分利用，或者不能配置于最适宜的地方，都会带来经济效率的损失。经济发展的停滞和衰落，往往不是由于社会规模地缩小，而是投入同样多的情况下，产出变得小了，或者是重复投资，生产结构不合理，供需矛盾突出，长线过长，短线过短，经济发展受到"瓶颈"产业的限制；或者是劳动生产率降低，劳动者生产积极性下降，人浮于事，能源，原材料过度消耗，生产成本上升及生产环境遭到破坏等等。③归根到底是时间的浪费。经济发展的一涨一落，一升一降，延误了人类改造自然的进程，如果能够减缓经济波动的幅度，尽快走出低谷，为经济运行造就宽松的环境，比较长的时间内维持稳定协调的发展趋势，人类将早日从必然王国进入自由王国。另一方面，经济周期导致社会生活秩序的混乱。经济发展的起伏过大，容易引起民众心理预期变动不安，民心不稳，甚至社会动荡，各种矛盾冲突加剧。经济问题总是和社会问题连在一起，经济不稳定，政治稳定也就失去了根本基础，正常的社会治安也难以保证。经济发展越是动荡、抢购、囤积居奇、黑市、欺诈等行为越盛，烧、杀、偷、抢愈加猖獗，各种违法现象更加频繁，政治团体之间的明争暗斗愈加剧烈，整个民族和国家在国际上的地位将下降，内乱和外患的忧虑加剧，社会充斥着恐惧和不安。因此，正常、稳定的生活秩序是社会秩序稳定和正常的基础和前提，生活秩序的破坏和崩溃会带来社会秩序的破坏和崩溃，经济周期波动会给人类直接带来巨大的灾害，同时间接引发一系列不良后果。

经济制裁 economic sanction 它有两层含义，其一指司法机关对某些违反道德、规定、条例、法规等行为的经济惩罚；其二指一个国家或一些国家联

合对破坏义务、条约和协定的国家采取的经济制裁措施。现在经济制裁已成为一些发达资本主义国家用作称霸世界,实现不平等交往的一种手段。发达资本主义国家常常凭借它们强大的经济实力,对经济落后国家实行经济封锁和贸易禁运,来实现他们的政治和经济目的。主要措施有:中断贸易关系、禁止对该国输出技术;截断交通运输;冻结该国政府和私人存在他国的资金和财产;停止一切财政和金融往来等等。1950年,美帝国主义发动侵朝战争后,曾利用联合国和巴黎统筹委员会对中国实行全面的经济封锁和贸易禁运。1991年海湾战争爆发后,以美国为首的发达资本主义国家也对伊拉克实行了全面的经济封锁,以便彻底摧毁萨达姆政府。经济制裁严重地损害了被制裁国的经济利益,商品禁止输入,被制裁国生产的商品又运不出来,使被制裁国的经济陷入封闭产业结构与国际专业分工脱节的严重状态。制裁的影响程度与对外贸易在经济中成正比。同时,被制裁国常常是制裁国的商品销售市场和原材料产地,因而制裁也必然会影响制裁国的外贸收入,从而影响到本国甚至全世界经济的发展。制裁引起报复性的反制裁行动,从而导致正常互惠互利的国际贸易交往中止,双方都会受到严重损失,特别是制裁还会引起国际经济关系的恶化,导致国际关系的紧张对峙局势,引起世界动乱不安。

精神失调 dysphrenia 旧时对精神疾病的通称,亦称"早发痴呆"或"精神分裂症",以思维、情感、行为的相互不协调和它们与环境间的不协调为主要表现,患者可有各种怪异的言行或破坏行为。主要用精神药物治疗。

精神药物 psychiatric drug 也称抗精神失常药。指主要作用于中枢神经系统,能影响精神活动的药物。大部分精神药物都具有使燥狂兴奋的病人安定的作用,故常称为安定药(或镇定剂)。根据其临床作用分为三类:①抗精神病药,如氯丙嗪,奋乃静等主要用于治疗精神分裂症;②抗忧郁药,如丙咪嗪等可用于治疗郁抑症;③抗焦虑药,如利眠宁,眠尔通等用于治疗烦燥、焦虑和神经衰弱性失眠等症。目前用的精神药物已逾百种,使精神病的治疗进入了一个新阶段。

警报信号 alarm signal 发生火灾、空袭、重大事故及大事故需要救援时,发出的紧急信号,采用动力装置的响笛、机车响笛、号角、军号、车站警钟、敲打悬挂的钢轨等方法。

警备戒严 garrison martial law 韩国戒严法(1981年4月17日公布)规定的一种紧急对抗措施。指发生战争和特殊事件等非常事态,社会秩序出现混乱,只靠一般行政机关不能确保治安,为维护公共秩序的安定,由总统宣布实行"警备戒严"。"警备戒严"同"非常戒严"相比,戒严司令官的权限也没有"非常戒严"时大。

警告标志 warnsignal 警告车辆驾驶员注意固定性的或临时性的,呈现的或潜在的危险而设置的一种道路交通标志。通常设在交叉路口、各种弯路陡坡、窄路、人行横道线、信号灯控制的路口、傍山险路路段,村镇路段、地点的前方,主要用于提醒驾驶员做好思想准备,并采取必要措施,保证车辆安全通过。警告标志的式样、标准以及所设位置等,一般都由国家有关部门统一规定。按照我国《道路交通标志和标线》的规定,警告标志的颜色为黄底、黑边、黑图案、形状为等边三角形,顶角朝上。另对尺寸和设置地点都作了具体规定。

警戒水位 汛期河流湖泊主要堤防险情可能逐渐增多的水位。游荡型河道,由于河势摆动,在警戒水位以下也可能发生塌岸等较大险情。大江大河堤防保护区的警戒水位多取定在洪水普遍漫滩或重要堤段开始漫滩偎堤的水位。此时河段或区域开始进入防汛戒备状态,有关部门进一步落实防守岗位、抢险备料等工作,跨堤涵闸停止使用。该水位主要是防汛部门根据长期防汛实践经验和堤防等工程出现基本规律分析确定的。中国大江大河及湖泊是以水文(水位)控制站作为河段或区域的代表,拟定警戒水位,经上级部门核定颁布下达。中国在沿海一些港区或重要地区也设订警戒水位,它的含义是相当于当地防御水位较低的防潮工程的高程。潮位超过警戒水位,则有局部地区受淹。警戒水位由潮位站与当地防汛部门共同商定,经上级部门颁布下达。

警觉性 vigilance 指这样一种最佳状态:人从周围环境中收到信息,经过处理后通过感觉运动的共济作用,而将其传送到肌体的其他部分。警觉性的理论已有多种,目前还没有一个一致性的定论。常见的三种理论是:①活动论。这一理论认为警觉性直接依赖于感觉刺激的波动。如果刺激作用的程度高,则警觉性会因神经的高度活动而削弱;如果刺激作用的程度低,则警觉性也会因中枢神经的不活动而削弱。②过滤论。按照这一理论,人的神经系统犹如通信信道。它将输入的信号进行过滤而仅接受其中的一部分;并根据环境刺激的强度、对人的生物作用和新奇性而对信号加以选择和接受。③预期论。这一理论认为观察者根据经验预期某一时刻会出现一个刺激。假若刺激确实在预期时刻出现,则警觉性会加

强。因此，警觉程度取决于刺激在某个时刻出现的概率。不过，因为刺激的出现常是偶然的、无规律的，所以观察者往往下意识地接受一个低的概率，结果降低了警觉性。

警冲标 warning sign of impact　在两条线路会合处，为防止停留在一线上的机车车辆与邻线上的机车车辆发生侧面冲撞而设在两会合线路间距4米的中间的标志。股道间距不足4米时，设在两线路中心线最大间距的起点处。

警惕信号(列车) warning signal　表示应当引起警惕注意的通报信号。列车在区间内运行中，当接近黄色的或黄色灯光的色灯信号机、臂板信号机、固定减速圆牌及移动信号，以及接近带容许信号的红色灯光的通过色灯信号机、带月白色灯光的引导信号的进站色灯信号机及要求减速的其他信号时，机车司机应鸣笛一长声及一短声的警惕信号。在车站，当列车接近带月白色灯光的引导信号的进路色灯信号机时，亦应发出警惕信号。如司机不发出规定的信号时，车长向机车方面显示"减速"信号。车长应根据警惕信号，昼间用卷起的黄色旗，夜间用白色灯光的手信号灯向机车方面显示信号。在列车接近车站时，进站道岔扳道员应根据机车司机所发出的警惕信号用号角重复发出该信号。

景观生态灾害 ecological calamity of landscape　景观生态系统受到人为的干扰后，所引起的自然环境变差，景观价值降低的现象。景观生态灾害包括：自然景观灾害、人工景观灾害和人文景观灾害。景观生态灾害的引起有自然因素，如：自然火灾、风灾、水灾等。但更为重要的是人的因素，人类对自然的"征服"，环境污染等都会起到破坏景观生态的作用。保护好景观生态，将会丰富人类的生活，促进旅游事业的发展和国际文化的交流。

井巷中瓦斯浓度分布 distribution of gases in underground opennings　瓦斯在井巷中的分布，取决于巷道类型、瓦斯涌出特征、瓦斯源、通风方式等。①在主要巷道和准备巷道中瓦斯的分布。如果采用抽出式通风，瓦斯浓度沿风流增加，在工作面附近达到最大值，在回风流中瓦斯浓度较工作面低。采用压入式通风时，瓦斯随着回风流反向流过巷道，瓦斯浓度在巷道出口处达到最大值。沿煤层掘进平巷时，巷道壁的瓦斯涌出程度越靠近工作面越大。②瓦斯在回采工作面附近空间的分布。采用采空区回风流通风方式时，在回采工作面下部，沿工作面附近空间，风流中瓦斯浓度从采空区向工作面增加，并沿回采工作面长度平均瓦斯浓度增加，至上部达到最大值。在采用局部充填法管理顶板时，靠近工作面的矸石带处，瓦斯浓度会突然增加。采用煤柱回流通风方式时，风流中瓦斯浓度沿着工作面长度增加，并在工作面上部增加速度变快。采用煤柱直流通风方式时，在回采工作面下部只有少量瓦斯从采空区涌向风流，越靠近回风巷，从采空区来的携带高浓度瓦斯的风流越多。如果采空区瓦斯涌出量不高，沿回采工作面长度平均瓦斯浓度增加较快，而后增加减缓；如果采空区瓦斯涌出量较高，瓦斯浓度保持均匀增加。采用采空区中回风巷的直流通风方式时，沿回采工作面长度方面，下部风流中的平均瓦斯浓度比上部增加快，在从采空区向工作面附近涌出瓦斯时，工作面上部瓦斯浓度也会很快增高。③瓦斯在采空区的分布。采空区中的瓦斯浓度，不仅取决于邻近煤层和岩石的瓦斯涌出强度，也取决于采空区的通风。采用全部垮落法管理顶板时，由于工作面附近的老空区通风较好，虽然老顶冒落、瓦斯急剧涌出，瓦斯浓度并不高；在远离工作面的采空区，虽然瓦斯涌出量较少，但通风不好，瓦斯浓度增高。采用局部充填法管理顶板时，在距离工作面100－200米处，采空区的瓦斯涌向回风巷；远离工作面的采空区瓦斯浓度很高。采用全部充填法管理顶板时，工作面附近的瓦斯浓度较小，远离工作面处，瓦斯浓度较高，并由于压力作用向回风巷扩散。采空区的瓦斯浓度还随风量大小而变化，即风量增加，瓦斯浓度降低，风量减少，瓦斯浓度增高。邻近煤层和岩石向采空区涌出大量瓦斯时，采空区可能大量积聚瓦斯。

井口防爆门　防爆门是防止瓦斯或煤尘爆炸时毁坏矿井扇风机的安全设施。当井下一旦发生瓦斯或煤尘爆炸时，爆炸气浪将防爆门掀起，从而起到保护扇风机的作用。出风井口的钟形防爆门，用钢板焊接而成，在其周围一般用四条钢丝绳绕过滑轮用平衡锤牵住，其下端放入井口圈的凹槽中，槽中盛水或砂子、石类等其他密封物，以防止漏风。如用水密封时，凹槽的深度必须大于防爆门内外压力差。防爆门必须符合下列要求：①面积不小于该井口的断面积；②防爆门必须正对出风井的风流方向，保证在井下发生爆炸时，高压气浪能将其冲开；③防爆门结构应坚固严密，水封槽中经常保持足够水位，以防止漏风；④防爆门上要挂平衡锤记重。《煤矿安全规程》规定"装有主要扇风机或分区扇风机的出风井口，必须安装防爆门"。

井喷 blowout　钻井中遇到高压油、气、水层时，如果采取必要的措施，就可以及时地发现这些高压层，并且有效地控制它们。如果预防复杂情况的工

作不够，操作不当，或者在新区钻井时对地质情况还没有充分认识而准备不足等，就有可能失去对地层的控制，从而引起井喷。自然井喷是钻井遇油、气层的显示。但是，没有控制的井喷会使油、气田压力大大降低，寿命缩短，常常会造成难以处理的复杂情况：如引起井壁坍塌，钻具埋在井中；地面窜气破坏油、气田；甚至发生大火烧坏全套钻井设备，威胁人民生命财产的安全。井喷是一种很严重的事故。发生井喷最根本的原因是钻遇油、气层时，大量油、气侵入泥浆中，降低了泥浆柱压力而导致井喷。由于失去控制的井喷易引起井场失火，因此，一旦发生失去控制的井喷后，就应立即采取紧急措施，断绝一切火源，以免发生火灾。当井喷引起火灾时，就应全力以赴，坚决、迅速、有效、彻底地消灭火灾。发生井喷后在下列情况下需要考虑压井：需要替入泥浆继续钻进或下套管固井者；边喷边钻过程中，油、气压力太大，井口装置承受不住时发生井喷，确定开采该层需要钻完，又不具备条件（如地层情况或井身结构不适宜）进行不压井下油管、装井口者；井喷失火或在地层表面形成大面积喷洞时。应采取压井措施。

井喷火灾扑救 井喷火灾是指石油、天然气勘探和开发过程中，由于地层压力过大，井眼液柱压力控制遭到破坏，井口装置又失去了对油气的控制，大量的原油及天然气喷出井口，在井口周围遇到火源引起燃烧着火。按引起井喷着火的方式可分为井场周围明火引起，天空雷电引起，地层岩石或井内钻具飞出撞击产生的火花引起，井场电器产生的火花引起，井场柴油机排气管飞出的火星引起。按失控井喷出的物质成分可分为主要以喷天然气为主的着火井，同时喷油喷气的着火井，同时喷油、喷气、喷水的着火井，喷出天然气井含硫化氢的井，主要以二氧化碳气为主的喷井。按作业过程可分为钻井过程中发生井喷着火，完井后开井放油发生井喷着火，射孔、修井作业过程中发生井喷着火以及在进行其他作业过程中发生井喷着火。井喷火灾的危害性很大，可造成井场设备和地层的严重破坏、地下资源的惨重损失，污染环境以致造成人员伤亡。井喷发生后，由于地下的强大压力，火柱冲天吼声如雷，辐射热十分强烈，百米之内难以靠近，在现场用话相互通报情况十分困难。因此扑救井喷必须做好充分的准备。扑救井喷火灾前，必须将距井口 50 米范围内的井架、钻井设备等进行清理，笨重的设备要拖走，调集一定数量的救护车（包括救护人员、救急药品）及拖、推、吊等设备和工具；储备足够的灭火用水量，同时调派大型水罐车组织接力供水线路，保证供水要求，并能连续工作；由于井喷火灾的声响大，为了保证火场通信联络畅通，必须准备信号旗、信号灯，事前规定联络和指挥信号；距井场 50 米范围均为冷却范围，因此应在一定的距离架设井固定带架水枪，做好冷却的准备工作；正式扑救井喷火灾前，参加扑救的指战员应按战斗部署进行模拟射水演习，以确保一次到位出水灭火；随时检测气体浓度和气体毒性。

扑救井喷火灾，应根据现场的不同情况分别采取相应的灭火方法，其基本步骤为①冷却设备、掩护清场。用水冷却井口设备和装置，防止破坏，控制火灾的扩大和蔓延。待井场清理后，立即灭火。②水枪切隔，消灭火焰。利用水枪或水炮切隔、消灭火焰是换装井口、制服井喷的前提条件。③内注外喷，抑制燃烧。内注法是利用各种防喷管或其他管线，用高压设备将卤代烷灭火剂通过管线预先注入井内，随着油气流从井口喷出，达到灭火的目的，外喷法是为了加速灭火的速度，在内注的同时，用干粉炮迅速喷向井口，达到覆盖包围火焰，终止油气燃烧的目的。在灭火之前，应用水枪冷却井口及井场周围的设备、地表面，把温度降到油气的自燃点以下，以防止复燃。根据井喷的压力和火势的情况以及灭火力量情况，内注、外喷的灭火方法可分别运用和同时运用。④采取工艺措施制服井喷。主要方法有爆破火焰，隔离火焰；打救援井灭火；泥浆压井灭火；清水压井灭火。

井筒冻结法堵水 在井筒通强含水流砂层时，一方面流砂易涌出埋住作业人员，另一方面使施工无法进行。为了安全地顺利地通过流砂层，预先在井筒四周打若干钻孔，然后安装管道穿过流砂层。通过制冷设备、将－22℃左右的盐水、流经管道，使管道周围形成冰柱，井筒周围的冰柱合拢后、在井筒周围就形成了大的冰圈。开凿井筒时，冰圈外流砂被隔离，可安全顺利通过流砂层。这是通过地表流砂层和强含水层建井的最安全最可靠的方法。但价格比较高，只有在其他方法都无法通过时才采用。

井下爆破事故 因井下爆破作业而导致事故。爆破作业是矿井下必不可少的一项工作，它包括爆破设计、施工、组织、管理及爆破器材的搬运、检验和销毁等工序。如果在爆破作业过程中不采取必要的安全措施及遵守有关规定，那么炸药爆炸瞬间所释放出的巨大能量将造成事故。据国内外有关资料统计，爆破事故在井下伤亡事故中居第二至第四位，主要表现为爆破震动危害、爆破冲击波危害、炮烟中毒、爆破飞石伤人、爆破引起瓦斯煤尘爆炸以及因早爆、迟爆、自爆、拒爆等所导致的人身伤害。造成井下爆破事故的主要原因有：爆破设计不合理，爆破参数

选择不当;爆破器材质量不合格;爆破施工管理不善;爆破作业人员素质低,起爆方法不当或操作失误;起爆联络信号有误;起爆前未检查危险区人员及爆炸性气体浓度;爆破后未检查有害气体浓度且未等炮烟吹散后便进入工作面;起爆前未设置警戒区或警戒不严,且未留出足够的安全距离;未按规定处理盲炮;爆破器材的搬运、贮存、检验及销毁工作管理不善等。为防止井下爆破事故的发生,应采取以下措施:①严格按有关规定进行爆破设计和施工;②选用的爆破器必须有指定检验部门检验的合格证;③加强爆破作业人员的培训和考核,提高其安全素质及操作水平;④爆破前后必须检测有毒有害及爆炸性气体的浓度,浓度超标时不得起爆或人员进入;⑤加强爆破信号联络和警戒,并按规定留出足够安全距离;⑥掌握井下杂散电流及静电荷的规律,防止早爆事故的发生;⑦出现盲炮时,应按规定进行处理,不得打残眼;⑧ 加强井下爆破作业的管理,不断改善爆破器材的贮运及使用条件,确保井下爆破安全。

井下不同性质中毒受难人员抢救 遇到窒息和中毒的受难者,应迅速抬到新鲜风流中去,并施行人工呼吸,有条件的应输氧气。但应注意保持安静和保暖。对于中毒受难者,首先应了解是受什么气体的毒害,然后根据不同的有毒气体中毒特征进行抢救。一氧化碳中毒:一氧化碳中毒后,如果受难者呼吸停止,但心脏仍搏动,此时人工呼吸仍不能停止,直到呼吸恢复正常。如输氧气,可在氧气中加5%的二氧化碳,刺激呼吸中枢。口服生萝卜汁,有解毒作用。硫化氢中毒:硫化氢对人的眼睛、粘膜及呼吸系统有强烈的刺激作用。中毒初期流唾液和清水鼻涕、呼吸困难,继而头痛、呕吐,四肢无力,时间长了可引起死亡,对中毒的受难者应进行人工呼吸,同时可以用毛巾或棉花浸氯水放在受难者口旁;也可让其喝点稀氯水溶液解毒,还可用1%硼酸水或弱明矾水洗眼睛。二氧化氮中毒:二氧化氮吸入人体后,和水分结合成硝酸,对人的呼吸系统,尤其对肺脏破坏作用很大,造成肺气肿,同时对眼睛,鼻腔有强烈的刺激作用。中毒者咳嗽、胸痛、呕吐,神经系统麻痹。对二氧化氮中毒者施行抢救时,需特别注意不能用压胸或压背的人工呼吸法。能用拉舌或活动上肢法的人工呼吸法。同时可用1%硼酸水或弱明矾水冲洗眼睛。二氧化硫中毒:二氧化硫遇水后生成硫酸,它对人的眼和呼吸系统有强烈的腐蚀作用,可引起肺水肿。中毒表现:流泪、眼红肿、咳嗽、头痛、喉痛,引起急性支气管炎及肺水肿。二氧化硫浓度达0.005%时,短时间内可引起死亡。在急救中,不可用压胸或压背的人工呼吸法,只能用拉舌法或活动上肢法进行人工呼吸,同时用1%的硼酸水或弱明矾水冲洗眼睛。

井下超前疏水 疏放水是矿井防治水的一种基本手段,它指借助于专门工程如疏水巷道,放水钻孔、水位降低钻孔,抽水钻孔等有计划、有步骤地使影响采掘安全矿层的上覆或下伏强含水层中的地下水降低水位或使其局部疏干的方法。随着矿井向深部开采,承压含水层的水头压力越来越大。为了预防承压水突然涌出,就要对含水层采取疏干和降压的措施。疏干,就是把含水层的水位降到工作标高以下。疏干只是在含水层水量较少的情况下才能实现,有些含水层水量很大,若要强行疏干,会加大排水量、或根本无法疏干。打钻抽放水是疏干和降压采矿的常用方法。降压采矿有时可能发生突水,放水孔打开之后就不要随意关闭,工作面上下出口一定要保持畅通,当工作面发现出水征兆时,应停止推进,采取处理措施。

井下冲击地压 井巷(采场)周围的岩体由于开采、地质构造等因素的影响,在外载作用下产生变形能,当力学平衡状态受到破坏时,变形能瞬间释放的动能,岩石或煤被抛出,产生一种以急剧、猛烈的破坏为特征的矿山井下动力现象。冲击地压可根据冲击力的大小分为严重冲击地压和一般冲击地压。严重冲击地压是指岩体边缘处瞬间卸压而出现岩或煤喷入或散落在井巷中,井巷支护可能遭到破坏以及机器设备可能移动的现象。严重冲击地压还伴随着强烈声响、岩体的震动而产生大量粉尘和强大的空气波。在瓦斯煤层中,严重的冲击地压可能导致强烈的瓦斯涌出。一般冲击地压是指岩石或煤体遭到破坏,在其边缘还可能出现裂缝,但并无岩石或煤喷入或散在井巷中。一般冲击地压还表现在岩体或煤体震动而产生粉尘并伴有声响。

井下定期刷洗井帮岩壁 井下除尘源处外,一般情况下,空气中含尘量都达不到爆炸极限。但当受到冲击后,尤其在沼气爆炸波的冲击下,沉降的煤尘再次飞杨,给煤尘爆炸创造了条件。所以,沉降的煤尘是矿井发生煤尘爆炸的一大隐患,必须按照《规程》规定定期清扫、冲洗煤尘并对巷道刷浆。

在开凿井筒或掘进岩巷、半煤岩巷时,都应刷洗井帮巷壁。因为在放炮后落在井帮巷壁和支架上的许多粉尘,在通风、打眼、树支架等操作工作的震动下,又会再次飞扬起来,增加工作面的粉尘浓度。

刷洗井帮巷壁时,可在湿式凿岩供水胶皮管上插一个圆锥形喷嘴,沿着巷道逐步向里刷洗巷道的顶板、两帮和支架,直至工作面。然后由工作面向外

再冲刷一次。但需注意以下几点：①刷洗的水质要保证，不得用污水刷洗。②刷洗时要从顶至墙基依次进行，不遗漏，刷洗后用手摸无尘才符合要求。③刷洗的水压力不宜过小。水压小了，刷洗不净。

井下发生事故后救护队迅速找寻遇难人员的方法 救护人员到达现场后，应尽快抢救遇难人员。应根据下述原则在灾区寻找遇难者。①到达事故现场后，首先听取灾情介绍，询问事故性质、范围、人员伤亡情况。分析判断遇难人员所在地点。②观察有无遇难人员留下的标记和联络信号、有无血迹、衣物、静听有无遇难人员敲打铁轨，管子或呼救的声响。③用呼喊、敲击铁轨、管子等方法通知遇难者。④如找到遇难者，但被冒顶堵隔时，可利用压风管、水管、或打钻孔、开掘巷道给遇难人员送新鲜空气、饮料和食物。⑤如有大块岩石威胁遇难人员时，可用千斤顶等工具移动岩石。⑥在冒落区抢救人员时，必须加强支护，并派专人观察顶板变化。

在井下救护受难人员时，应首先抢救活着的人员。要根据在下几点来判断是否已经真正死亡。①首先检查有没有呼吸，有没有脉搏，有没有心跳。②检查瞳孔有没有放大，用手电筒检查瞳孔，有无对光反应。③如果呼吸和脉搏都没有，甚至心跳也听不到了，但瞳孔没有完全放大，则还处于假死状态，应迅速输送或进行人工呼吸抢救，如瞳孔也完全放大了，一般说已属于完全死亡。

救护队应将活着的遇难者迅速送到安全基地进行抢救。

井下发生事故临场人员行动原则 井下发生事故，临场人员首先要保持头脑清醒，千万不可惊慌，行动要沉着，果断，要判明事故性质、发生地点、范围，迅速进行抢救，同时应向矿调度室报告并撤退人员，向矿调度室和上级报告事故发生时，应以最快的速度和方式告急，并要说清事故的性质、地点和事故发展情况以及有无人员伤亡等。

当井下发生沼气爆炸或煤尘爆炸以及发生火灾时，都会产生大量的一氧化碳剧毒气体，所以在事故地点下风侧的人员应尽快撤到新鲜风流中。在爆炸波袭击来时，可俯卧在水沟中，此时，应向外呼气而不能吸气以免高温气流损伤呼吸系统。

如有自救器时，应尽快戴上向外撤出；如无自救器，或在自救器有效的45分钟时间内不能撤到安全地点时，应就近利用可利用的巷道条件迅速修建临时避难硐室，并在避难室外挂放头灯，衣物等标记，在避难室中应静卧待救，尽量少活动，以减少氧的消耗，并经常敲击管路。

对于井下电气引起的火灾，首先应该切断电源，然后迅速采取灭火措施。如引燃煤炭，最好的办法是挖除火源，或用砂子，黄土等压住火源。

井下发生水灾时，人员应迅速撤到上一水平，但切不可向死头上山跑。

井下防爆电气设备 根据有关规定防爆设备共有7个类型，即①隔爆型电气设备。具有隔爆外壳的电气设备，该外壳既能承受其内部爆炸性气体混合物引爆产生的爆炸压力，又能防止爆炸产物穿出隔爆间隙点燃外壳周围的爆炸性混合物。②增安型电气设备。在正常运行条件下不会产生电弧、火花或可能点燃爆炸混合物的高温的设备结构上，采取措施提高安全程度，以免在正常和认可的过载条件下出现这些现象的电气设备，③本质安全型电气设备。全部电路均为本质安全型的电气设备，所谓本质安全电路，是指在规定的试验条件下，正常工作或规定的故障状态下产生的电火花或热效应均不能点燃规定的爆炸混合物的电路，④正压型电气设备。具有正压外壳的电气设备，即向外壳内充入正压惰性气体或新鲜空气以阻止外壳外部的爆炸性混合物进入壳内。⑤充油型电气设备，可能产生火花、电弧或危险温度的带电部件浸入油中，使其不引起油面上爆炸性混合物爆炸的电气设备。⑥充砂型电气设备，外壳内部充填砂粒材料，在规定的使用条件下外壳内产生的电弧传播的火焰、外壳壁或砂粒材料表面的过热温度，均不能引燃该型设备周围的爆炸性混合物。⑦特殊型电气设备，凡在结构上不属于上述基本防爆类型及其组合型的电气设备，经充分试验又确实证明其具有防止引爆设备周围爆炸性混合物的能力这种设备叫特殊型设备。

上述设备可满足井下防爆要求。由于矿井发生瓦斯突出时，井下受影响范围较大，瓦斯浓度突然达到爆炸浓度以上，就目前我国技术装备水平，只有采用的防爆型（防爆安全型除外）电气设备是比较可靠的。

井下火区封闭 封闭火区，就是入风侧和出风侧所有通向火区的巷道都予以封闭，同时也是指把火区巷道两帮封严以及从地面上把能漏入空气的裂缝覆盖捣实加以封闭，矿井井下发火时不能用直接灭火法灭火时采用此种办法。火区封闭得越早，设立的防火墙离火源也就越近，封闭的范围也就越小；反之，大面积的封闭火区，需要设立大量的防火墙，灭火的时间也就越长，危险性也越大。因此，封闭火区应在确保安全的前提下，尽量缩小封闭火区的范围。封闭火区时，必须指定专人检查沼气、煤尘、其它有

害气体和风流的变化等。采取防止沼气、火灾瓦斯、煤尘爆炸和人员中毒等安全措施。

建立防火墙的地点，特别是入风侧的防火墙，应选在入风侧的没有裂缝的岩石内，而且尽可能设在坚硬的岩石内，防火墙本身及前面一定距离的巷道的两帮还应涂上一层灰浆；另一个不可缺少的条件是设立防火墙的附近应有新鲜风流流径。以便对防火墙定期进行观测及检查。防火墙离新鲜风流的距离一般为5－10米，一般情况下，在入风侧建立或者关闭防火墙比在排风侧容易些。只要封闭了进风侧的防火墙进入火区的风量会大大减少，促使火势下降；在防火墙与火源之间有沼气存在时，封闭进风侧的防火墙有一定危险性，往往采取首先封回风侧的防火墙。因而，在沼气矿井内，应同时封闭进风侧和回风侧的防火墙。我国和欧洲国家大多采用此种办法。防火墙离火源的位置，不管有无沼气，均应设在离火源尽可能远的地方，火区内沼气涌出量越大，距离应越远。

井下火区内火灾状态判别 封闭区内火灾逐渐熄灭时，火灾瓦斯的化学成分将发生变化，其温度、压力以及封闭区内的自然内压也要发生变化，判断火区内的火灾是否熄灭的方法有两个：即①根据气体成分判断火灾状态。封闭火区如同时具备如下条件，方可认为火已熄灭：火区内的空气温度下降到30℃以下，或与火灾前该区的日常温度相同，火区内的出水温度低于25℃或与火灾前该区的日常涌水温度相同；火区内的空气中的氧气浓度降低到2%以下；火区内的空气中不含有一氧化碳，或者其浓度降到0.001%以下；这种状态的持续稳定时间不少于一个月。②根据火区内火灾瓦斯的压力判断火灾状态。防火墙的严密程度相同时，气体的平均压力随着火灾的熄灭而逐渐下降，火灾完全熄灭以后，如果没有其它的向外涌出的瓦斯源，平均相对压力也要渐近地趋向零。火区内火灾瓦斯的压力可以作为判断火灾状态的一个重要指标，可以用入风侧防火墙内火灾瓦斯与大气压力之差和出风侧防火墙内火灾瓦斯与大气压力之差的算术平均值表示。测定防火墙压差的值，可以用普通的水柱计测量，各个矿井的通风部门的人员都可以掌握，比气体分析容易得多。

井下火区启封 火区封闭以后，只有当火灾熄灭的征兆稳定一个比较长的时间而无任何变化时才可以启封火区。根据火区内有无火灾瓦斯爆炸的可能性以及它爆炸的程度不同，火灾彻底熄灭与否的可靠性以及火区内巷道状态的不同，启封火区的方法有(1)通风启封火区法。这种方法大都在认为火灾已经彻底熄灭，启封后复燃的可能性较小时采用。启封时，首先使用局扇和风障之类的通风设施为防火密闭墙切实地通风，同时规划出有害气体排放路线，并将此路线上的人员以及邻近区域有时甚至全矿井的无关人员撤出，保证作业地点和有关区域的人员不受有害气体的伤害，继之再打开入风侧密闭墙和排风侧密闭墙，然后采用强风流为火区通风。(2)锁风启封火区法。如果矿井属于高沼气矿井，发现仍有大量可燃气体存在，当向火区内送入大量风流有形成大量爆炸性混合气体的可能，且有爆炸性危险，在这种情况下采用锁风启封火区法。接近火源时，工作人员前面应经常保持两道带门的密闭墙，形成一个过渡空间，习惯上叫风闸，同时还要把通向火区的主要风流内分出去的所有旁侧风流予以严密封闭。打开密闭墙之后，救护队检查一下巷道情况，一直到要建立第二个风闸；第二道风闸封闭并把旁侧风流亦封闭之后，即可给新风闸与老风闸之间的巷道通风，并着手建立第三道风闸，如此逐段打开火区。给巷道通风时同时应喷水、消尘和降温，风闸上的门扇，只有在另一道新密墙(新的风闸)建成的时候才可以打开。这样可以逐步地到达发火点，最后消灭它。这一方法比通风启封火区法麻烦，而且费用也高，只有在个别情况下才使用它。

启封火区，不管是沼气矿井或非沼气矿井的火区，都是一种比较危险的工作。因此，启封前必须做好一切应急准备。启封火区后有可能使火灾重新复燃而重新封闭，更应估计到启封火区时火区内仍然存在着火灾瓦斯爆炸的可能性，必须严格执行有关沼气矿井防止火灾瓦斯爆炸的技术措施。启封火区必须由有经验、训练有素的救护队完成。

井下机械性外伤急救 对井下机械损伤或意外事故所造成的各种外部伤害所进行的紧急抢救工作。井下机械性外伤是指在井下生产过程中，由外部致伤因素所造成的、使人体组织或器官遭破坏并发生局部或全身反应的一种外部伤害。它包括因井下机器设备、材料及工具等造成的机械损伤，以及加工碎屑引起的眼外伤及井下爆破、冒顶、瓦斯煤尘爆炸、皮带绞扎等意外事故所引起的外部伤害。井下机械性外伤常常导致受伤者大出血甚至造成休克。因此，必须采取措施进行急救。

井下绞车运输事故 在井下用绞车运送矿物、设备及材料过程中发生的事故。井下绞车运输按绞车、钢绳及矿车之间的联接方法和运行方式分为无极绳绞车运输、尾绳绞车运输和斜井绞车运输三种。三种运输方式均是利用绞车通过钢丝绳牵引矿车在

轨道上进行运输的。矿车与矿车间及矿车与钢丝绳间均先用挂钩进行连接，运行过程中极有可能发生断绳、脱钩跑车、脱轨掉道及提升过卷等事故以及由此造成的人身伤亡及经济损失事故。因此，必须通过使用保险绳、设置防跑车装置、安装阻车器、设置保险路线、在拐弯处设置引导钢丝绳的铁滚和引导矿车的保险道、修筑绞车硐室时留设足够的过卷距离等一系列措施来防止井下绞车运输事故的发生。

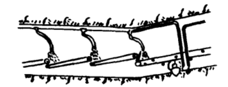
井下矿工自救 在几百公尺的地下从事采掘生产作业时，经常发生沼气、煤尘、水、冒顶等自然灾害。因此，对于从事井下工作的每个人来说，学习并掌握一些急救方面的知识和急救方面的基本操作技术是十分必要的。一旦发生事故，就可以进行自救和互救，以减少伤亡，缩小灾害。

任何一个矿井每年都要编制"矿井灾害预防和处理计划"，其中包括教育职工识别各种灾害的预兆，并要求掌握初期处理的方法及急救措施。应让井下职工熟悉井下避灾路线，和避难硐室与安全出口的位置。在采区和突出危险区域应配备足够数量的自救器，并要求每个职工掌握自救器的使用方法。井下应设置消防材料库，贮备足够数量的灭火工具和器材。平时任何人不准使用消防库中的器材和工具。

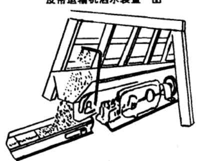
井下密闭墙管理 井下密闭墙又称防火墙。火区封闭以后，虽然可以认为火势已被控制，但对矿井防灭火工作来说，只要火源还没有被彻底消灭，它将对矿井安全生产构成巨大威胁，因此，必须加强对火区的管理，而加强火区管理的首要任务是加强对密闭墙的管理。井下所有永久性防火墙都必须编号，在火区位置关系图中注明，并按下列规定进行管理：①每个防火墙附近必须设立栏杆，指示警标，禁止人员入内，并悬挂说明牌，说明防火墙建造日期、材质、厚度、防火墙内外的气体成份、空气温度、空气压差、测定日期和测定人员姓名。②防火墙内的气体成份和空气温度应定期测定和分析。③防火墙外的空气温度、瓦斯、防火墙内外空气压差以及防火墙本身，都必须每天检查一次，发现急剧变化时，每班至少检查一次，④所有测定和检查的结果，都必须记入防火记录簿中，矿井通风区长应按时审阅，发现封闭不严或有其它缺陷以及火区有异常变化时，必须采取措施，及时处理，并报告矿总工程师。除上述检查、观测、警戒制度外，还要加强防火墙的严密性检查，要经常给防火墙刷面，以便及时发现有无漏风的地方，同时贴近巷道的边角也要涂一层白灰。由防火墙发出的咝咝声也可以作为防火墙是否漏风和渗出瓦斯的征兆，凡是发现的每一点点的漏风的地方都应当立即用粘土或灰浆把它抹严。砖砌或石砌防火墙，隔一定时间则应勾缝。不管是入风侧或是出风侧的防火墙，外部都应保持良好的通风，只有携带良好的安全仪表的人员才允许进入该区进行观测和检查。

井下溺水急救 对井下水灾事故中溺水者进行的紧急抢救。当井下矿工溺水时，水大量灌入其肺部，造成呼吸困难乃至窒息死亡。因此对溺水者应迅速采取以下措施进行急救：①将从水中救出的溺水者立即送至有空气流动且温暖的巷道或硐室中，脱掉湿衣服、盖上干衣服，防止伤员受凉；②迅速将溺水者口鼻中污 物清除保持其呼吸道畅通；③使溺水者俯卧，在其腹部垫上衣物或将其腹部置于救护者大腿之上，让其头向下，压其背，使灌入其体内之水由气管经口腔流出。如此法无效，则应立即进行俯卧压背式人工呼吸或口对口吹气，有条件时，还可将管子插入其气管，输给其氧气。在做人工呼吸的同时，如发现溺水者心脏跳动异常或已停止，则应立即进行胸外心脏挤压，与此同时，还可在溺水者心腔内注射0.1%肾上腺素或异丙基肾上腺素0.5－1毫升，以促使其心脏恢复跳动。④待溺水者清醒后，给其注射抗菌素，以防止吸入性肺炎，同时让其饮少量姜汤或浓茶，以防感冒。

井下皮带运输机自动洒水降尘 陶庄矿使用的皮带运输机道集中控制油压自动洒水装置，其结构如图所示。当皮带一开动，即带动皮带托滚转动，又



皮带运输机洒水装置 图



链板运输机洒水装置 图

带动轴转动使油泵动作，驱动杠杆顶开喷雾开关，使

各洒水点洒水。当皮带运输机停止时，油泵活塞又回到原来的位置，使喷雾开关关闭。但此装置在皮带机空转时，也进行洒水，所以还有待进一步改进。

井下皮带运输事故 在矿井下用皮带运输机（也称胶带运输机）运送物料过程中发生的事故。井下皮带运输是通过电动机带动滚筒、滚筒通过摩擦力再带动皮带循环运转来实现的，多用在平巷或倾角较小的斜井或斜巷内运送块度不大的矿物和矸石。当胶带及牵引钢丝绳强度不够、且矿物及矸石有尖角时，易发生断绳及断带事故；当巷道倾角较大时，会发生物料下滑事故；当胶带不阻燃时，因摩擦生热，还会导致火灾事故；此外，还有可能发生打滑、逆转、跑偏事故以及因违反规定所造成的其他井下皮带运输事故，如违章乘人掉入煤仓事故。因此，必须采取以下措施预防：①胶带输送机的胶带及牵引钢丝绳应满足强度要求；②使胶带运送的矿物的块度细小，并经常检查胶带有无损伤，发现损伤时及时修理或更换；③胶带运输机上运时，倾角不得超过18°，下运时倾角不得超过15°；④胶带运输机应使用阻燃胶带；⑤胶带运输机应设置防止打滑、跑偏、逆转、过速、过载等方面的保护装置；⑥胶带运输机必须在空转起动后再装上物料运输；⑦需在胶带运输机多处装料和卸料时，应在装卸处设置电气保护装置和信号装置；⑧专门运送矿物的胶带运输机禁止乘人和运送设备及工具。

井下人员输送事故 在井下或斜井中用人车运送人员时发生的事故。在井下，如果水平巷道长度超过1500米或斜井上下两端差超过50米时均需用人车输送人员。平巷运送人员时，多用机车牵引、轨道运输，若人车及轨道不符合要求、人车驾驶员不遵守行车规定，则有可能发生人身伤亡事故。为确保人员运送安全，必须做到：人车有金属顶棚；钢轨可靠接地；发车前专人检查车辆结构、连接装置、轮轴及制动闸，符合要求方可运行；人员上下车时，禁止其他车辆进入车场，并切断架空线电源；机车及两车箱间禁止乘人；车速不得超过规定；严禁运送易燃易爆及腐蚀性物品或附挂料车。斜井运送人员时，通常是将串车改挂人车来用，人车采用摘挂钩方式连接，易发生脱钩、脱轨、断绳、跑车、翻车等事故。因此，需采用以下措施预防：加强卷扬机、人车、轨道、提升绳、连接装置的检查和维修；各车辆连接装置处均应附挂安全系数不小于10的保险链；人车应有顶棚、断绳保险器和符合要求的信号装置；人车运行时的速度、加速度及减速均不得超过有关规定。

井下烧伤急救 对因井下火灾或瓦斯煤尘燃烧和爆炸烧伤的人员进行的紧急抢救。井下烧伤多为矿井外因火灾、瓦斯燃烧及瓦斯煤尘爆炸产生的火焰所致，常使多人同时受到伤害，并伴有全身中毒及其他损伤。因此，必须在短时间内组织人力迅速抢救：首先，救护人员到达现场后，应采取一切措施灭火，并尽快使伤员脱离热源。对已失去知觉的重伤员更应使其尽快离开火区。然后，将伤员安置在井下安全之处，迅速检查烧伤，并查明有无颅脑损伤、内脏损伤、呼吸道烧伤等合并损伤和全身中毒症状，如有则应采取相应措施急救。如伤员因剧痛和恐慌发生休克，则要及时救治。若伤员因急性喉头梗阻而窒息时，则要采取针灸或切开气管的方法来保证其通气。此外，还要注意保护创伤表面，防止受污染。伤员衣服可不脱或剪开去除，以减少创面损伤。除化学烧伤可用大量清水冲洗外，对创面一般不作现场处理，以防弄破水泡，最后，用干净衣物将伤员包好并迅速离开现场，尽快送往医院救治。途中要随时观察伤员情况，如伤员呼吸及心脏跳动异常或停止，应就地紧急抢救，待好转后再送往医院。

井下有害气体 影响人体健康或对人乃至矿井能造成重大危害的矿内空气。常见的井下有害气体有：甲烷、一氧化碳、二氧化碳、硫化氢、二硫化氢、氧化氮和氢气等。其主要来源是爆破产生的炮烟、暴露的岩矿、矿物氧化、火灾、爆炸及柴油机工作时产生的废气等。井下有害气体按其危害形式可分为刺激性气体、窒息性气体（又分单纯性窒息气体和化学性窒息气体）和爆炸性气体三类。刺激性气体对人的感官和呼吸道粘膜有刺激作用，以局部损坏为主，仅在刺激过强时才引起全身反应。单纯性窒息气体本身无毒，但过量存在会使矿内空气中的氧浓度减少，使肺内氧压降低，造成肌体缺氧，严重时使人失去理智，产生不自觉行动，乃至失去知觉和死亡。化学性窒息气体能对血液或组织产生特殊化学作用，使氧的运输和组织利用氧的功能产生障碍，引起人体组织“内窒息”。爆炸性气体在一定条件下能发生爆炸，不仅使矿井遭破坏，而且还会造成大量人员伤亡。瓦斯爆炸便是煤矿五大灾害之一。因此，必须通过搞好矿井通风、加强有害气体浓度监测、配备自救器、喷洒碱水或煤体注水、放炮后喷雾洒水等措施来对井下有害气体进行预防。

井下有害气体中毒急救 对井下有害气体中毒者进行的紧急抢救，急救的步骤和基本技术操作包括：①救护人员接到报告后应戴上氧气呼吸器，迅速赶至中毒现场，立即将中毒人员送至井下有新鲜风流的巷道中或运至地面；②快速将中毒者口鼻内阻

碍呼吸的污物除去，并解开上衣、腰带、脱掉胶鞋；③及时给中毒者输氧或进行人工呼吸，同时用棉被或毯子等盖住中毒身体或在其身旁放置热水袋，使其身体保持温暖；④用1%的硼酸水或弱明矾溶液冲洗中毒者眼睛，并用苏打水或硼酸水及盐水给患者漱口；⑤若患者为一氧化碳中毒，可摩擦其皮肤或让其闻醋和氯化铵溶液等刺激其神经，增加呼吸，如患者为二氧化碳中毒，则可在其脸部或胸部喷洒些凉水，刺激其皮肤；⑥严重中毒者，应在急救之后、立即送医院进行进一步的处理和治疗。

井下窒息急救 对井下有毒气体或生产性伤害引起的窒息事故进行的紧急抢救。当井下矿工吸入过多的窒息性气体或受冒顶挤压及严重颅脑外伤等生产性伤害时，均可能导致窒息。一旦出现窒息，伤员的生命则处于危险状态，必须立即采取措施进行全力抢救。若是中毒性窒息，则须迅速将伤员移至有新鲜风流的巷道中，并立即给其输氧或做口对口人工呼吸；若是生产性外伤窒息，则应先迅速将伤员口鼻中的污物清除，然后输氧或做人工呼吸。抢救中，要保持伤员侧卧位，并把舌头提出口外，防止舌后坠，必要时还需将气管切开。如伤员出现脉搏微弱、血压下降等循环衰竭症状，则需注射强心及升压药物，待病情稳定后迅速送医院治疗。

井下注浆堵水 将制成的浆液(水泥浆液、水玻璃浆液或化学浆液)用浆泵压入地层空隙中，使其扩张凝固硬化后，起到堵、截补给水源或加固地基的作用。常用在井筒注浆和恢复被淹矿井注浆。井筒要穿过一个或几个含水层，含水层的水，就会涌入井筒，给建井带来困难和危害，为此在井筒开凿之前，先从地面打钻，给含水层进行预注浆，或者在井筒掘进工作面距含水层一定距离的地方停止掘进，从工作面预先进行注浆。这样在井角周围造成一个隔水屏障。使井筒安全顺利通过含水层。恢复被淹矿井注浆，是井下突水出现淹井事故后，采用注浆法进行处理。在突水地点，先注入砂砾等骨料，再进行注浆，封堵出水点，然后排水恢复被淹矿井。

静电危害 electrostatic hazard 当物体一经带电，则其周围附近变成具有静电作用的空间(称静电场)，并呈现出随电场强度大小而变化的物理现象，即力学现象，放电现象或静电感应现象。由于这些现象，导致种种静电危害。概括起来可分为三大类：①火灾和爆炸。在带有静电的物体附近，当其产生的电场强度超过周围介质的击穿场强时，则发生静电放电。如果静电放电的火花能量超过某种可燃性或爆炸性混合物的最小引燃能量，即引起火灾或爆炸。静电火灾和爆炸大多由火花放电引起。金属粉末、燃料粉末、药品粉末等各种粉末都能与空气混合形成爆炸性混合物。在这些物质的贮存、搅拌、装卸、过滤、注入、流出等工艺过程中容易由静电火花引起爆炸。一些液体和气体与空气混合而形成爆炸混合物，也易由静电引起火灾和爆炸。②静电电击。人在活动过程中由于衣物与人体的摩擦作用，或人体处于静电场而发生静电感应等原因，均可使人体产生静电带电。当人体与其他物体之间发生静电放电时，则人体即遭受静电电击。③生产故障。由于物体带上静电后，在其附近空间产生的电场具有电能，从而产生一种吸引或排斥轻小物体的力学现象，导致生产工艺过程产生种种故障，使产品质量不良甚至报废。在纺织、印刷、电子及计算机等行业，静电引起的生产故障十分突出。

静电消烟机 火灾现场使用的带电消烟设备。当中高层建筑、地下室发生火灾，产生大量烟雾，给灭火工作带来困难时，可利用这种消烟机进行消烟。它由消烟电极、高压产生器，通风装置等组成。消烟电极是相互交叉排列的钨丝和铝板装置在网洞内，在电极线和电极板间加以9.5KW(20MA)的直流电压。消烟电极装置，在吸气侧有带电装置，使用时把消烟机放在充满烟雾的室内，使其运转，利用后部的通风机，烟被吸入消烟机风洞内，通过消烟电极时就变成带电粒子，被吸附在电极板上，另外，带电的一部分烟粒子同浮游的其他烟粒子结合、集聚，附着在天花板、壁体上或者降落在地板上。

静态危险 static risk 与"动态危险"相对。是指自然力的不规则变动或人的错误与恶意行为导致损失的危险。比如各种自然灾害造成的财产损失或人身伤害的危险。

静态作业 static work 也叫静力作业。人在进行生产劳动时，身体某一组肌肉以某种操作姿势持续长时间的一种作业。如支撑重物，把持工具紧压加工物件等。与此相对应，一些作业在操作时，伴随着身体某些部位的移动，则称之为动态作业。一般的作业，均含有静态和动态成份。静态作业的特征是消耗水平不变，但非常容易疲劳，在静态作业时，劳动强度即使很大，氧需也不超过一升，达不到氧上限。但在作业后数分钟内氧需仍是逐渐上升，然后再慢慢地恢复到原来水平。其原因是在进行静态作业时，由于一定肌群呈持续紧张状态，压迫小血管，使血流产生阻碍，肌肉在供氧不足时，不能及时清除无氧分解产物，形成氧债。当作业停止后，血循环一经恢复，即开始补偿氧债，所以表现为作业后氧消耗反而升

高。这种现象，被称为LINGER现象。为保护劳动者的健康，可借助于作业操作方法的改变和劳动工具的改进来减少一般作业中的静态成份。

《九国抗震设计规范汇编》 此书由中国冶金工业部建筑研究总院工程抗震研究室编著，地震出版社1982年4月出版。1/16开本，字数495千字。本书汇集日本、美国、苏联、罗马尼亚、南斯拉夫、印度、希腊、秘鲁和新西兰等国的新抗震设计规范。

这些规范大体代表了国际上通常划分的几个类型。其中日本、美国、新西兰、希腊的规范原文附有逐条的说明。本书中有的采用了说明全文，有的限于篇幅选用了部分说明。这些规范包括了国际上在抗震设计方面的最新成果。说明文字介绍了有关的背景资料和制订者的意图。此外，本书还包括国际上关于预应力结构抗震设计的第一个文件——国际预应力混凝土协会对预应力混凝土结构抗震设计的建议。

九星会聚 assembling of nine planets 太阳系的九大行星运行到太阳同一侧，且最外两颗行星相对于太阳的张角较小(通常规定小于70℃)，这种天文现象称为九星会聚，或九星直列，人们也常形象地称之为"九星联珠"。九星会聚是少见的天文现象，九大行星分别以自己的轨道和速度绕太阳公转，通常情况下，它们分散在太阳周围的各个方向，要它们达到会聚状态，机会相当难得。据推算，九星会聚大约每隔179年发生一次，五千年以来，共发生过13次九星会聚，最近一次会聚是1982年11月2日，下一次会聚将在2357年。

九星会聚与旱涝 assembling of nine planets and drought and flood 九星会聚对旱涝发生有一定的影响。在九星会聚的前后几年中，一些地区容易发生特大旱灾或特大涝灾，也有些地区则易发生一般的旱灾或雨涝。例如，近500年来，黄河流域特大洪水多发生在九星会聚时期附近。对美国加州2000年树轮生长变化的研究表明，九星会聚期间，美国加利福尼亚地区多出现干旱。有人认为九星会聚不仅影响旱涝，而且对有些地区的温度变化也有较明显的影响。例如公元1000年到本世纪20年代，五个低温时期都出现在九星会聚期间。也有人认为，九星会聚对旱涝和气温的影响的统计样本数偏少，机制不清，须进一步研究。

九·一八事变 日俄战争后，日本在满蒙取得了很多特权。张作霖统治东北时期，日本在东北掠得了更多的权益。经过长期策划，日军自行炸毁沈阳附近柳条沟之南满铁路，反诬为东北军破坏，且以此为由，于1931年制造了"九·一八事变"，炮轰北大营，进兵沈阳。到19日晨，沈阳全城，所有军、政、民、文化、财政等机关，都被日军占领。全国最大的沈阳兵工厂、制炮厂及200架飞机，完全落于日寇之手。一夜之间损失达18亿元以上。随后，在国民党全面不抵抗政策下，日军不足三个月便占领了东北三省130万平方公里的大好河山。从此，东北沦为日本的殖民地，东北3000万同胞遭受日军蹂躏长达14年之久。

在日军"威力压迫"政策下，日军对东北人民实行了极端野蛮的军事镇压，不断对东北人民和抗日武装力量进行围剿、屠杀和镇压，并强行建立"集团部落"。从1935年到1939年，被驱赶进"集团部落"受尽迫害的农民达500万人以上。日军在东北建立了大量的暴力机构，成千上万的人民以各种罪名被逮捕和杀害。从1940年到1945年，被当作"经济犯"受到迫害的就有834680人。日军对东北进行了疯狂的经济掠夺。从1932年到1944年，日本从东北掠走煤22300多万吨，还有大量的粮食等。日军对东北实行军事镇压和殖民统治的14年间，东北变成了一座暗无天日的人间地狱。

九一年国际防灾救险技术设备展览会 1992年9月18日至22日在天津国际经济贸易展览中心举办了"91国际防灾救险技术设备展览会"。此次以防灾救险技术设备为内容的展览在我国还是第一次，展品涉及的范围广、科技含量多、专业性强、实用可靠。参展内容主要有对水、旱、冰雹、地震、滑坡、泥石流、森林火灾等自然灾害的防、抗、救技术及对矿井、油田、石化、水电等重大灾害性事故的防救技术两大类。来自美国、德国、日本、港台地区及国内的58家厂商、科研单位参展，展示了百余种较为先进的防灾救险技术、设备、仪器、仪表、工具等，同时举办了五场技术交流讲座，全国25个省、市的有关人员参观了展览，现场成交及意向积极活跃。此展由中国国际减灾十年委员会，国务院生产委员会，天津市人民政府筹备发起，中国国际贸易促进会天津分会承办。

旧城改造 old city transformation 为了给城市创造更好的生产和生活条件，根据城市总体规划，对旧有城市的房屋、基础设施、居住环境以及区域的功能作用进行的有计划的改造。一般来说，采取"旧城改造"这种"内涵"的城市建设方式比"外延"的城市建设方式(即通过建设新项目来发展城市)投资少，见效快，能充分发挥旧城的经济效益和社会效益。英国的新城运动消耗了大量的资金，增加了国家经济困难，最后趋于停滞。其最重要的原因是忽视了

对旧城的改造。旧城改造的一般措施有：对旧城工业区的保留、改造、合并、迁移措施；对旧城居住区的拆建更新，加强扩建措施；调整住宅建设和市政建设项目比例。兴建游艺场和运动场，改扩道路网布局，发展高速大客运量公共交通工具的措施，绿化结合生产的措施等等。

救荒八议 明嘉靖八年(公元1529年)山西大饥，参政王尚䌹上救荒八议：一曰悯饥馑，乞遣使行部问民疾苦；二曰恤暴露，乞有司祭瘗消释厉气，三曰救贫民，乞散庾积，秋成补还；四曰停征敛，乞截留住征，以俟丰年；五曰信告令，乞劝分发粟；六曰推籴买，乞令无闭遏；七曰谨预备，乞申旧例措处积贮勿使廪庾空虚；八曰恤流亡，所过州县加意存恤，勿使群聚思乱。

救荒 provide famine relief 国家或社会团体对受灾后出现荒情的地区，采取积极措施，帮助灾荒地区群众解决缺粮缺钱等困难，是救灾工作的延续。主要包括：供应灾区群众的口粮、发放春夏荒救灾款、对外流逃荒人员和因灾患病者的收遣安置与治疗救济等。在历史上，中国各朝代都有关于救荒的记载，并留下了一些关于救荒的著述。新中国成立后，党和政府十分重视救荒工作，不仅拨出大量的人力、物力、财力支援灾区，还参考了中国古代和外国的有关做法，并根据救荒工作积累的经验，形成了一整套切实可行的救荒措施和规定。这些措施和规定的基本精神是：对无粮度日的灾民，粮食部门要保证供应基本口粮；对有粮无钱但有偿还能力的灾民，采取有借有还的办法，对缺粮缺钱且没有偿还能力的重灾户和特困户，民政部门要无偿救济。

《救荒活民书》 南宋董煟著，是中国历史上第一部系统论述救荒政策的专著。全书共分三卷(另有《拾遗》一卷)。卷一记述了救荒史迹，主要记录了宋以前救荒议论与措施的历史。卷二论述了具体的救荒政策与措施。卷三引述宋代学者有关救荒议论和事迹。其中，卷二是本书的主要部分。列出了二十种救荒措施，重要的有：常平、义仓、劝分(指诱使富户出售存粮)、禁遏籴(即禁止限制粮食出境的狭隘主义做法)、不抑价(反对官定粮价)等五种。其余还有检旱、减租、贷种、遣使、弛禁、鬻爵、度僧、优农、治盗、捕蝗、和籴、存恤、流民、劝种二麦、通融有无、借贷内库等，可视具体情况采用。《救荒活民书》中有两个突出的特点：一是论述全面，二是以市场价格的自发调节为指导思想。本书提出的讨论救荒政策全面性，利用地主豪商的牟利动机作为救荒手段的思想，在我国救荒理论的发展史上具有较高的地位。

救荒六先八宜四权五禁三戒 万历年间苏抚周文襄忱言：救荒有六先，曰先示谕，先请蠲，先处费，先择人，先编保甲，先查贫户。有八宜，曰次贫之民宜赈粜、极贫之民宜赈济、远地之民宜赈银、垂死之民宜赈粥、疾病之民宜救药、罪系之人宜哀矜、既死之人宜墓瘗、务农之人宜贷种。有四权，曰奖尚义之人、绥四境之内、兴聚贫之工、除入粟之罪。有五禁，曰禁侵欺、禁寇盗、禁抑价、禁溺女、禁宰牛。有三戒，曰戒后时、戒拘文、戒忘备。

救火会 又称水会、水局、水龙局、救火社等。它是一种民办或商办的业余消防组织，主要担负救火任务。这种组织形式最早出现于清康熙年间。当时，由于天津城邑多火灾，康熙初，贡生武廷豫创立同善救火会。雍正初，盐政莽鹄立指置救火器具，厥后士民续立会，凡数十处(《续天津县志》)。救火会设有会首。会首一般由当地商界的头面人物担任。会勇大多是由店铺买卖中的青壮年伙计充任。救火会购置号衣、救火器具等费用，大多是由城内绅商铺户捐资。平日救火会的会勇各操已业，发生火灾后，闻警立刻奔赴火场施救。会勇没有固定收入，系义务救火，有时在救火之后，可分到一些赏金。在各地救火兵丁缺乏，消防警察尚未建立时，救火会基本上担负起当地的火灾扑救任务。清代至民国期间，一些地方建立消防警察队之后，救火会仍是一支很重要的民间救火力量。

救火联合会 中国清末至民国期间上海等地建立的各救火会的联合组织。始建于光绪三十三年(1907年)。道光二十三年(1843年)上海被开辟为通商口岸，逐渐成为我国最大的商埠。随着工商业的发展，人口的增多，用火用电量的增大，火灾时有发生。为了适应扑救火灾的需要，上海的救火会也逐年增多，至光绪三十三年已增到20余个。这些救火会各自为政，闻警赶到火场时，互争水源，抢占阵地，经常发生冲突。当时上海《申报》指出："本埠城厢内外，人烟稠密。火警时闻，虽有各水龙会分别施救，而各不相联络，往往临场争执，大于火政有碍"。不仅如此，当时上海租界内的洋商"向南市揽保火险，以我火政不修，与彼营业有碍"为由，竟然要求"通南市失慎许西人救火会越界来救。"在这种形势下，一位爱国的救火人士建议，将城区各救火会联合起来，"平时可集思广益，临事可通力合作"。这一建议得到各界人士和救火会的赞同，因而于光绪三十三年成立了全市救火联合会，并拟定了章程。该联合会成立后，筹集白银7200余两，兴建一座当时上海建筑物中最高的警钟楼，并派人昼夜轮流了望，发现火警，立即

按规定讯号鸣钟报警，各救火会闻警后迅速赶到火场施救。各区救火会在本区适中地点建立总汇龙所、发生火灾后本区各救火会一律前往扑救，其他区的总汇龙所亦派员赶到现场，以酌情确定是否增援。在上海市消防警察队建立之前，救火联合会完全担负起市内火灾扑救任务。此后，南京、苏州等地也相继成立了救火联合会一类的组织。

救济面 the rate of relief 得到国家与社会救济或扶助的人员，在各种社会救济对象中所占的比率。是反映国家和社会扶助社会弱者数量的程度，体现在社会公平分配的重要指标。计算公式为：

$$救济面 = \frac{得到救济或扶助后各种社会救济对象人数}{各种社会求救济对象总人数} \times 100\%$$

按救济对象的性质不同，则分为贫困人口救济面、“三无”对象救济面、精减退职老职工救济面、灾民救济面。其中灾民救济面是得到国家救济的成灾人口数占成灾人口总数的比率，反映救灾救济成效的最重要指标，体现国家对灾民生活的安排的程度。计算公式为：

$$灾民救济面 = \frac{得到救济成灾人数}{成灾人口总数} \times 100\%$$

(参见“自然灾害成灾人口救济率”条)

救济失业工人暂行办法 1950年6月17日中央人民政府劳动部公布。该办法是对失业工人进行救济的法规性文件，并于同年7月1日起施行。解放初期，由于帝国主义的长期侵略与国民党的长期统治，我国经济遭受了严重破坏，农村陷于贫困破产，民族工业日益衰落，造成了城市中的大量失业现象。为了救济失业人员，中央人民政府政务院制定了该办法，对失业工人进行救济。当时，采取了以工代赈为主的办法，同时，进行生产自救，转业训练，帮助回乡生产和发放救济金等一系列措施，使失业职工得到了合理安置。

救济院 是中国国民党政府设置的社会救济机构。国民党政府内政部颁布的《救济院规则》中规定：各省区、各特别市、各县市政府为教养无自救力的老、幼、残废人，并保护贫民健康，救济贫民，于各省区省会，特别市政府及县、乡、区、屯、镇人口较繁处所，也得酌量情形设立“救济分院”“养老所”“孤儿所”、“残废院”、“育婴所”、“施医所”、“贷款所”，对于前项列举各所，得分别缓急，次第筹办，也可斟酌各地方经济情形合并办理。

救生和抢险修复工作 lifesaving and emergency restoring 在杀伤区、天灾区、大的生产事故区和遇难区所进行的工作，是民防工作的任务之一。救生工作包括：侦察民防部队运动路线和工作地段的情况；封锁火道，扑灭火灾；从损坏的、燃烧的建筑物中寻找并救出遇难人员；对遇难的人员进行医疗救护，并把他们撤出杀伤区和泛滥区；把居民送至安全地区和医疗部门；对人员进行卫生处理和对技术装备、防护器材进行消毒和消除污染；对地面、食物、用水和饲料进行消毒。抢险修复工作包括：阻止危及灾民生命或能引起爆炸和火灾的事故发生；为恢复国民经济各个部门的活动创造条件，诸如修复或铺设临时动力线路、供水管道、通信线路等。

救灾 provide disaster relief 运用经济技术手段，通过有效的组织和管理，减少灾害的经济损失和人员的伤亡，尽快恢复工农业生产以及社会生活的正常秩序的活动。救灾作为人们在紧急状态下的救援活动，主要有专业救治，消防与救护以及资金与物资的投入等三种形式。

救灾保险 insurance of relief 是将保险机制引入救灾救济体制而采取的一种非盈利性社会保险。它依据立法或行政手段，由国家经营，设立事业单位具体承办。目前在我国农村试点的救灾保险，是在一定社区范围内筹集资金，而不是由国家统筹，其社会化程度比较低，还只是一种社区型的社会保险，或称为农村救灾合作保险。救灾保险的内容主要有农作物，牲畜和房屋保险等。救灾保险的目的在落实党和政府的救灾工作方针、政策，使人们在遭受自然灾害的情况下，其基本生活和简单再生产有所保障。其资金实行专款专用，为救灾工作和灾后群众生产和生活服务。这种民办与公助相结合，由国家扶持、集体和个人筹资建立起来的灾害损失补偿的自我保障制度，是符合国情、民情的新的救灾体制的组成部分。今后救灾体制在很长时间内，将试行灾害救济体制与救灾保险体制相结合的双轨制，中小灾害靠救灾保险，大灾靠救灾基金，特大灾害靠中央拨款。总的趋势是逐步向社会保险过渡，最终由救灾保险体制代替目前的灾害救济体制。

救灾贷款 loans of providing diaster relief 国家用于帮助灾民解决生活困难，恢复和发展生产的低息或无息专项贷款。此项贷款由中国农业银行发放。救灾贷款的发放必须贯彻救灾与扶贫相结合的原则，必须保证有相当一部分资金用于发展生产并不得挪作他用。这不仅需要中国农业银行各分行在发放救灾贷款时进行严格的审查，对贷款发放后的使用实行有效的监督，同时，还需要灾区政府和有关部门加强这方面的管理，并采取一系列相应配套措

施,如适当放宽经济政策,减免税收等,以确保灾区迅速恢复和发展生产,改变面貌,提高灾区人民的生活水平。对于无正当理由而将救灾贷款挪作他用的单位及人员,贷款发放银行有权收回贷款。

救灾基金 国家有关部门或经济组织为抢救和救济扶助灾民维持基本生活而专项储备的资金。它的主要来源是:社会团体和人民群众的救灾捐款,国家专项拨款以及集体专门提留的款项。救灾基金必须保证专款专用,即使灾害尚未发生,也不得挪作他用。它的主要用途在于:灾害发生后,用于抢救灾民生命和财产;灾情稳定,危险缓解后,用于保障生活困难的灾民维持基本生活。目前,国家救灾采取救灾与扶贫相结合的政策。因此,救灾基金一般与扶贫基金共同使用。除无偿地用于保障灾民基本生活需要外,还可以采取有偿或部分有偿的方式,扶持灾区有劳动能力的贫困户开展生产自救,以迅速恢复和发展生产,摆脱贫困,改善生活。既提高了救灾款项的使用效益,又有利于迅速改变灾区贫困面貌。

救灾法学 law science of providing desaster relife 以救灾法为研究对象的一门法律科学。灾害法学的分支学科。广义上的救济法包括灾后的各项救助,因此,包括了灾害应急法和灾害救助法。这两个法的基本特点就是贯穿了迅速恢复宪法和法律秩序原则,最大限度地减少灾害给人民生命财产带来的损失原则。救灾法最大的特点就是调整两类不同性质的社会关系,一类是已经被破坏了的社会关系;二类是在救灾过程中结成的新的灾害救助关系。从狭义上说,救灾法仅指灾害救助法,即在灾害救助过程中发生的各种法律关系,这一过程中,以处理已遭破坏了的社会关系为主,并调整救死扶伤产生的扶助、抚恤等法律事项。救灾法学一般研究广义上的救灾法和有关的法律关系,但其研究范围一般应小于减灾法学或者叫灾害法学。

救灾方针 是引导救灾工作前进的方向与目标,是指导救灾工作健康发展的纲领。制订救灾工作方针,主要依靠党和国家的总任务和历史上的救灾工作经验。中华人民共和国成立以来,中国共产党和人民政府制订了正确的指导救灾工作的方针。1950年第一次全国民政会议制订了"生产自救,节约渡荒,群众互助,以工代赈,并辅之以必要的救济"的救灾方针。1983年第八次全国民政会议,根据发展了的新情况,又将救灾工作方针修改为:依靠群众,依靠集体,生产自救,互助互济,辅之以国家必要的救济与扶持"。1987年7月8日,中共中央和国务院转发的《第八次全国民政会议纪要》肯定了这一方针。新中国建立四十多年来,人民群众正是依靠党和政府这一正确的救灾方针,战胜了无数次自然灾害,取得一个接一个的重大胜利。新中国救灾方针与旧中国的几千年来的救灾救荒办法迥然不同,主要有以下几个基本点:救济有限,生产无穷;节约渡荒;依靠群众,依靠集体;国家进行必要的救济;改革单纯生活救济的传统模式。

救灾扶贫储金会 是近年来在中国农村普遍出现的一种群众性资金互助组织。为陕西省武功县咬马村群众首创,其领导者为从加入救灾扶贫储金会的选若干人组成理事会,资金来源是村民自愿入款,由储金会存入信用社,入款借款均不计利息。其宗旨是培养村民互助互爱精神,扶助灾民贫困户发展生产,走"共同富裕"的道路。在生产上有困难的灾民贫困户,须首先向储金会申请,并填写借支申请表,经储金会同意并签字后持表到信用社提取现金。借款通常在夏秋两季定期归还。这种办法打破了单纯依靠国家救济的老路子。开创了一条依靠群众的力量开展互助互帮治穷致富的新途径。

救灾扶贫互助储金会 1982年冬季首创于我国江西省农村,后发展到全国的许多地方。它是我国农村广大人民群众,以救灾扶贫保障生活为目的而建立的互助性金融组织,简称"互助储金会"。它多以村为单位建立,资金来源以群众集资为主,辅之以集体补助。农户入会退会自由,加入储金会的农户,有存储资金的义务。互助储金会的资金由会员民主推选的理事会管理,对资金实行"有借有还"的办法。周转使用,目的用以解决会员生产和生活困难。农村建立的这种互助储金会,在实践中,对于救灾扶贫、发展农村经济,治穷致富,起到了积极的作用,深受广大农民的欢迎。

救灾扶贫基金会 于1985年在中国山东、福建等省农村出现,并迅速发展到许多地方,它是我国农村成立的管理救灾扶贫周转金的经济组织。基金会在民政部门的指导下,负责管理救灾扶贫周转基金的筹集、投放、回收等项工作。基金会由当地有关部门、团体的代表和群众代表组成理事会,理事会定期开会听取和审查工作报告,确定工作方针,制定或修订章程。具体工作则委托扶贫服务公司或另设专门机构办理。

救灾扶贫服务公司 创始于1984年,为中国山西省潞城县东邑乡首创,后发展到全国的许多地方。其宗旨是民政部门对救灾扶贫经济实体、联合体和扶持户等进行各方面的服务,是一种经济实体。救灾扶贫服务公司的主要职能是:一、为扶持对象提供资

金、信息、技术、供销等方面的服务。二、指导生产经营，运用经济手段管理企业；三、直接开展部分经营业务；四、可受救灾扶贫基金会的委托，承担周转金的管理使用事务。

救灾工作　the work of providing disaster relief　是国家和社会为了减轻灾后的损失和制止灾荒发生而进行的一切斗争活动。救灾是古今中外世界各国都须从事的一项社会性工作，中国古代把为防止、挽救灾害而采取的各种政策、措施等叫"荒政"。世界上其他国家和地区都有自己特定的救灾工作。联合国于 1972 年 3 月为协调遭受自然灾害或者其他灾害国家和地区的国际救济活动，设立了联合国救灾协调专员办事处，办理受灾国的救灾事务。新中国的救灾工作的核心精神是生产自救为主，国家必要的救济为辅。建国 40 余年来全国各族人民积极从事和参与救灾工作的实践证明：全国抢救人民群众生命财产，把灾害损失降低到最低度；广泛开展生产自救活动，增加收入，克服灾后困难；妥善安置灾民的生产与生活，对克服灾害后生产、生活有困难的，国家与社会予以必要的救济与扶持；管好用好救灾款，把有限资金用在最能发挥作用的地方；发扬优良传统，开展互助互济，邻友相帮活动；尽快恢复交通、邮电、输电、通讯线路和水利设施，为发展灾后经济，重建家园作好准备；调动人民解放军、武警部队和民兵在抢险救灾工作中的积极性，发挥其中坚力量；接收、发放、使用好国内外救灾捐赠和援助；克服单纯救济观念，强调救灾与防灾、治标与治本、救灾与扶持生产自救、救灾与扶贫、扶户与扶片、救灾与保险及无偿救济与有偿、有借有还相结合的方针，进一步革新救灾工作体制，发挥救灾工作最佳效益。

救灾工作的分工协作关系　灾害有多种多样，解决灾害问题的方式也是各不相同的。从整个社会来说，对不同的灾害采取不同的解决方式和由不同的主管部门承担不同的义务。这就有一个不同部门、不同形式之间的分工协作关系。对于各类不同性质不同特点的灾害以及这些灾害对不同的所有制形式的不同的经济利益关系，应当由不同的主管部门，采取不同的方式分别加以解决。有些灾害如农村集体所有制的养殖业，种植业和家庭财产等等就可以采取由保险公司承担的形式来解决；有些灾害如水灾、旱灾对居民生活带来的生活上的暂时性的困难，可由民政部门采取临时救济的形式来解决；有些灾害如地震、特大洪水和涉及耗资巨大的防灾措施，如治理江河、兴修大型水利工程，防洪工程等等由国家有关主管部门，并由财政拨款解决等等。

救灾合作保险　保险是一种补偿制度。它是为了保障社会经济和人民生活安定，而以概率论为技术条件，进行合理计算，用集中起来的保险费建立保险基金，对特殊的自然灾害或意外事故所造成的经济损失，或对个人因死亡、伤残给予的补偿的一种方法。自然灾害对于绝大多数受灾的人们来说，不仅会给生活上带来暂时的困难，更为重要的是加大了经济、生产上的风险。传统的救灾救济虽然能够帮助灾民解决一些临时性的生活困难，但不可能弥补灾民的全部损失，使他们的生产、生活基本不受影响。1982 年，浙江省诸暨县首先把保险手段引入救灾工作。县民政局与县保险公司合作，在全县范围内实行了家庭财产保险。1982 年 1 月至 1984 年 6 月间，先后遭受暴风、暴雨、龙卷风、洪水、崖崩、雪灾、火灾等灾害，参加保险的农民受灾遭受损失后，由县保险公司按照合同规定支付赔款，灾民们赖以度过难关，迅速修复家园，很快恢复生产，初步显示出保险在救灾工作中的威力。1984 年 6 月 6 日，中华人民共和国民政部、中国人民保险公司向全国各省、自治区、直辖市民政厅（局）、保险分公司转发了山东省民政厅、中国人民保险公司山东分公司《关于积极开展农村保险工作的联合通知》。同年 8 月 7 日民政部又转发了浙江省民政厅《关于诸暨县大力开展家财保险开创救灾工作新局面的调查报告》。此后，各地民政部门与保险公司密切配合，开展了救灾与保险相结合的工作。民政部又于 1987 年在黑龙江省牡丹江市等地进行农村救灾合作保险试点，同时预拨一定数量的救灾款作为垫底资金，支付理赔，取得了较好的效果。把保险机制引入救灾，运用保险方法救灾，把救灾与保险结合起来，是近些年来救灾工作改革的一项内容，它的发展前景，有待今后在实践中进一步考验。

救灾机构　the institution of relief　是政府设置的专门管理救灾事务的工作部门。建国 40 多年来，国家政府机构和行政区域屡有变更，但各级人民政府始终设有主管救灾工作的专门机构——各级生产救灾领导小组及其办公室，其救灾救济的日常工作由各级政府的民政部门具体办理。上自中华人民共和国民政部，下至各县（市、区）级民政局，是国务院及地方各级人民政府主管生产救灾工作的政府行政主管部门。民政部门在救灾工作中的基本任务是：掌握灾情，管理和发放救灾款物；贯彻、检查救灾方针、政策的执行情况；总结交流救灾工作经验。民政部门是党和政府在救灾工作方面的参谋、助手。

救灾机制构成要素的关系　救灾主体，救灾受

体以及救灾手段及其各自包括的众多因素是一个有机的整体，它们并不是分别的孤立地起作用，而是相互联系、相互制约地综合地发挥作用。各因素之间如果协调、默契、建立起相互促进的良性关系，将会直接地促进和保证着救灾的成功；相反，如果互相抵制，产生内耗，形成一种恶性关系，将成为救灾成功的制约力量。因此，我们在组织救灾活动中，要积极地处理救灾活动运行机制各构成要素的关系，从而保证救灾运行机制的正常运行。

救灾捐赠 the contribution to relief　为救济、帮助灾民而自愿地捐献钱物的行为。特大自然灾害发生之后，国内一些社会团体、经济组织或人民群众自发地向灾区政府或救灾机构等捐款捐物；国外一些国家、地区的政府及民间组织、友好人士、国际组织及港、澳、台同胞、海外侨胞等也通过多种途径向灾民捐献钱物。救灾捐赠，如为定向捐赠，原则上应按捐赠者的意愿，及时办理转办手续；非定向捐赠可以集存起来，集中或重点使用。救灾捐赠可以在灾区定点兴办或改建敬老院等社会福利事业，可定点扶持救灾经济实体，也可用于具有特殊意义的救灾支援。对捐赠的救灾设备如车、船、飞机、医疗器械、通讯设备及其他物资，统由救灾行政主管部门分配给灾区使用，任何部门，任何个人不得以任何理由克扣或挪用。

救灾款 the public funds for relief　即"自然灾害救济事业费"，是民政事业费的重要组成部分。俗称为"救命钱"。是国家专门用于临时安置、抢救、转移灾民，解决灾民无法克服的吃饭、穿衣、修复住房和因灾引起的疾病的治疗等特殊困难，以及在保障灾民基本生活的前提下，适当扶持灾民开展生产自救的专项经费。它包括生活救济费和安置、抢救、转移灾民费两个方面。救灾款是国家预算安排用于社会救济支出的一部分，按灾害的大小和经费来源情况，可分为特大自然灾害救济费和一般自然灾害救济费。为了保障救灾款的合理使用，真正用到灾区急需救济的扶持的困难户身上，在发放中必须坚持公开的原则，实行民主评议，群众监督。各级政府都不准将救灾款用于非灾区，不准用于非灾后救助；不准用于非救灾事业；不准用于灾后修桥修路，恢复通信设施；不准用于防汛、抗旱补助；不准用于非灾民生产、生活救济扶持；不准用于垫支群众提留、集资；不准用救灾款扶持非救灾性质的各类企业、经济实体；不准用救灾款代替农村、城镇社会救济款；不准用救灾款抵压偿还各种债务；不准平均发放和优亲厚友。违犯上述规定的，均属挪用、挤占、贪污行为，须视情节轻重，严肃认真查处。

救灾款的发放与使用　其原则有：①专款专用、专物专用。救灾款（物）必须用来救灾，不得挪用，真正运用到灾民身上。这一点在我国的法律、制度、工作程序上都有保证。②重点使用。为了使有限的救灾款物发挥更大的效益，切实解决灾民生活生产方面的问题，一定要贯彻重点使用原则，坚决反对按户、按人或劳动力等平均发放办法。同时地域方面要优先考虑多灾贫困区、连灾区、重灾多事区和边远山区等困难较多的地方。③坚持"领导掌握和民主评议相结合"的方法发放救济款物。领导掌握指灾区基层领导干部要认真负责地引导群众展开评议；民主评议指组织灾民讨论灾民救济对象及救济数量等。只有二者结合起来，经过民主评议，领导审查、政府批准、张榜公布、落实到户的程序，才能把此项工作真正做好。

救灾款物 the funds and materials for relief　是国家用于抢救灾民生命财产，保障灾民基本生活，解决灾区群众吃、穿、住和因灾引起的疾病治疗困难和紧急抢救、转移、安置灾民而拨出的专项资金和物资。救灾款就是群众的"救命款"、"救急款"。救灾款、物 这种性质决定了其在使用上必须坚持合理使用，专款专用，专物专用，重点使用的原则。任何人不得以任何理由截留、克扣、挪用、滥用，不得贪污、私分、多占，不得平均分配。挪用救灾款物的行为是违法犯罪行为，将依照《中华人民共和国刑法》有关条文追究有关责任者的法律责任。"见救灾款"、"救灾物资"条。

救灾款物管理　在我国，民政部门是救灾款物的管理部门。为充分发挥救灾款物的作用，应加强救灾款物的管理。主要管理措施有：①认真贯彻民政部、监察部、审计署《关于加强监督检查管好用好救灾款物的通知》，迅速及时地将救灾款物用于帮助灾民克服困难渡过难关。②加强对救灾款物的发放使用的检查监督，建立健全接受、发放救灾款物制度、专人负责、帐目清楚、手续完备，③对于救灾款物发放使用中的违法乱纪行为，一经发现，迅速查清，严肃处理。要依法保证救灾款物的有效使用。

救灾募捐 the solicit contributions to relief　为救灾而进行的募集捐款的活动。募捐的形式可有多种，例如个人募捐，团体组织募捐，文艺义演（电影、戏曲、曲艺等）、体育义赛等，这些形式都可以募集到用于救灾的款物。例如 1991 年特大洪水灾害袭击我国十余个省区，北京市和全国各地先后举办数十次大型义演、义卖、义赛活动，为灾区生产自救筹集了

大量的款物，充分体现了在我们社会主义大家庭中，一方有难，八方支援的美德，显示了社会主义制度的巨大优越性。救灾募捐的款物，应全部用于救济灾民，关于救灾募捐，1981年10月民政部《关于可否发动群众募捐支援灾区问题的答复》中指出：灾区人民的生活困难，主要依靠自力更生和国家必要的救济解决。对单位和群众都不号召，不发动救灾募捐，但如有些单位或个人出于自愿主动给予捐赠，民政部门可以接收，并将接收到的捐赠款物寄到重灾地区。

救灾能力 disaster relief ability 救灾能力是个综合性概念。从宏观上看，它有广义和狭义之分。广义的救灾能力包括区域自救能力、灾区恢复能力等。狭义的救灾能力仅指区域自救能力。区域自救能力是指灾区依靠自身力量抢救受灾人员、物资、财产等，以达减灾之目的。灾情、灾级、灾区的经济实力与发展水平、社会制度、灾区人民自己组织能力是影响区域自救能力强弱的主要因素。灾区恢复能力指灾害发生后，灾区恢复正常生活与生产能力，包括恢复时间长短，速度快慢以及恢复水平的高低。灾级、灾时、灾区经济水平、社会制度援助能力、国际条件对灾区恢复能力和恢复水平影响很大。从构成救灾能力的内容来看，救灾能力又有宏观和微观之分。宏观救灾能力所反映的内容其范围超出灾区救助，它包括救灾科研能力、救灾人力、救灾财力、救灾技术水平、救灾设备状况等内容。微观救灾能力指灾发后所表现出来的灾区自救能力，援助能力，恢复能力。救灾能力对救灾效果影响很大，救灾能力强并可独立地在救灾实践中科学运用这些能力会取得较好的救灾效果。救灾能力同救灾速度成正比，救灾能力强，救灾速度就快，就越容易达到减灾的目的。

救灾手段 也可称为救灾措施，它是保证救灾目标实现的客观条件，是联结救灾主体的中介。救灾手段由以下几个方面的因素组成：①物质手段。任何认真的、真正的、积极的救灾活动，都必须投入足够的救灾物资。没有物质手段的救灾不能算是完整意义上的救灾。救灾的物质手段包括两个方面的内容，一种是种种救灾物资，像食品、衣物、药品等等；另一种是救灾器具，比如灭火装置，救生船等工具。②精神手段和组织手段。这主要包括救灾方针、指导思想、组织活动原则等。没有这种手段，救灾活动难以有计划、有步骤、有成效地进行。因此树立系统救灾观（大救灾观）必须强调救灾的组织手段和精神手段，广泛开展精神救灾。比如在组织手段方面应在科学救灾观念和思想指导下，制定科学决策包括制定救灾组织原则、救灾法规、指导思想以及救灾预案与方案；建立救灾的各种组织机构等。在精神救灾方面，要沟通联系，帮助灾民树立抗灾信心，加强宣传、制止流散、强化灾民积极的主体意识；强化行为规范，稳定社会秩序等。③救灾方式。采取何种方式救灾也是救灾手段的一个有机组成部分。从救灾活动方式上看，救灾手段可以分为灾民自救和非灾民的救援即自救与他救两种。在救灾手段中，物质因素、精神因素、组织因素、救灾方式等是互为联系和依赖的，它们都能直接地决定着救灾是否成功及成功的程度如何。因此，我们在救灾过程中，要充分发挥救灾手段中各种因素的作用。

救灾体系 the system of relief 广义上的救灾体系是一个立体的、多维化、全方位的防、抗、救三位一体的综合性系统工程。狭义上的救灾体系是在遭受自然灾害的同时和灾害的救助等项措施。救灾体系一般由三个层次构成：重灾区建立前线和后方相结合的救灾体制；现场救灾以邻近的轻灾区为基地；轻灾民以自救和自我恢复为主。

救灾物资 the materials relief 是国家在救灾工作中，向灾民提供的有偿或无偿的生产、生活资料。主要包括防汛与抗震物资：钢材、木材、水泥、楠竹、草袋及排灌设备等；抗旱物资：油料、打井机械、灌溉设备、塑胶管及化肥、农药等；抢险物资：救生器材、车船、飞机、灭火工具及防辐射、防污染用具等；生活物资：粮食、燃料、衣被、蔬菜、民用建材、医疗器械、急救药品及生活日用品等。救灾物资的供应，除社会捐献和国家救灾援助外，一般都是有偿的。国家对部分救灾物资给予专项财政补帖与救济，如用自然灾害救灾款和特大抗旱防汛补助费等购买的救灾物资以无偿的形式发放。

救灾物资储备 storing up materials to providing disaster 为了防御重大自然灾害而建立的各种急需物资的存储。中华人民共和国成立后，国家有计划、有组织地实行救灾物资储备。储备机构遍及全国各地，储存的物资可供应一年以上的各种重大灾害的需求。根据国家各部门业务分工，防汛、抗旱和抢险等救灾物资，如油料、化肥、农药、机械、草袋、车船等，主要由物资、供销、商业部门储备；人民生活急需的物资，如粮食、衣被、生活日用品以及民用建材、医疗设备、急救药品等，由商业、粮食、物资和卫生部门储备。救灾储备物资的动用权属于国务院，或由国务院委托有关部门根据需要与可能，统一进行分配。地方、集体和个人储存的物资，由地方政府、集体单位和个人自由存取，救灾物资的储备方式主要由国家、

集体储备、行业仓储，同时也实行民储国助和国家代储等储备形式。救灾物资的储备原则是在安排好人民生活和营业生产的前提下，根据灾害发生规律和预测情况，统筹安排，就近储备。救灾行政主管部门应积极协助各有关部门做好救灾物资的储备工作，发放和管好、用好国家拨给灾区的救灾物资。

救灾行为性质 指救灾行为过程中所表现出来的本质特征。主要指①救灾的社会性。从救灾主体、内容、目标以及救灾手段等方面看，救灾是一项具有很强的社会性的行为。从救灾主体看，政府包括各级政府是救灾主体的构成因素；而灾民同样也是救灾主体的构成因素，他们可以组织自救与互救；非灾区的灾民也是救灾主体的构成者，一方有难，八方支援，尽管远离灾区，但有物出物，有钱出钱以积极投入救灾活动。从救灾的目标与内容来看，也都具有社会性，比如"恢复生产，重建家园"的救灾活动。救灾手段无论是物质的还是精神的都具有广泛的社会性。因此，救灾实际上是动员全社会力量与灾害斗争的一种形式。②救灾内容的广泛性。它可以表现为如下三个方面：救灾目标的广泛性。救灾目标一是对人的救护，能够使每个灾民生存下来，不能被饿死、冻死和病死；二是人的基本生存条件的恢复与重建，内容包括恢复生产，重建家园，恢复正常的社会、政治、经济文化教育等活动，使灾区社会生活正常运转。救灾手段的广泛性。救灾物质手段在于为灾民提供和重建生存下去的所必需的物质资料和物质条件，主要提供衣、食、住、用等生活必需品和恢复生产、重建家园等。物质救灾在整个救灾活动中占有突出的地位和作用。救灾的精神手段在于使灾民生存并求得新发展所必需的精神条件。这两种手段是不可分割的。救灾对象的广泛性，从救灾对象上看，可以分为对人的救护与对社会救护两个部分。对人的救护包括对人生命的救护和重建人的基本生存条件；对社会救护，主要借助于一定手段如法律和宣传等组合社会组织；恢复社会功能；实现社会生活的全面正常化，主要包括社会机体、组织的组合，社会功能的恢复以及社会公共设施的恢复，加强社会控制，防止越轨行为发生，促使社会有序平衡等。没有对社会的救护，社会得不到整治，人生存的社会环境不能恢复正常，对人的救护也不能得以实现。所以救灾任务的全面完成，要求将两者正确结合起来。③救灾活动的军事性。救灾是灾情已经开始或灾后最紧迫的減灾措施，抢救的速度和时间与救灾效果直接有关。实际上救灾也是人们同灾害进行斗争的重要形式，它从指挥运筹到队伍建设，从抢救到医疗，从生活到公安，从物资供应到维护生命线工程，构成一个严密的系统，需要周密的计划、严密的组织，而成灾过程往往是很短的，许多灾区组织系统也遭到破坏，需要紧急组建外来的救援队伍。这些紧急组建需要指挥系统和行动的速度来保证。所以救灾是一种具有准军事化紧急行动。为了取得更好的救灾效益，灾害危险区应根据灾害的特点和发展趋势，制定综合救灾预案。

救灾应急 emergency provision of disaster relief 灾害发生后，为了防止灾损进一步扩大而采取的紧急对抗措施。救灾活动的有机组成部分，是救灾工作的前期活动。灾害发生后，许多灾害都具有一定的持续性，尤其一些不受人为因素所控制的自然灾害，成灾持续时间较长。因此，为了有效地挽救人民生命财产的损失，必须首先采取切实有效的措施阻止灾损面的进一步扩大，对于无法阻止扩大的灾损，则就转入灾害救助工作，尽可能最大限度地抢救出人民的生命财产。由于应急阶段情况紧急，任务重，因此，世界各国大都规定政府可采取紧急对抗措施，包括一些强制措施来实施各项应急工作。这些对抗措施包括戒严、军事管制，宵禁、动员和中止人民部分宪法权利的行使等。

救灾与保险相结合 是我国救灾工作的一项重大改革措施。其具体做法是：由群众根据自愿互助互利的原则，以按期交纳保险费形式形成保险基金，实行救灾保险。主要险种是农作物、耕牛、房屋及其他生产生活资料。在创办之初，国家对于保险基金不足的救灾基金组织投入一定的救灾款予以支持。一旦投保户因灾遭受损失即由合作保险基金中给予赔付。实行救灾合作保险制度，可以改变过去受灾单位和群众的单纯依靠国家拨救济款的老办法，克服灾民的"等靠要"思想，有利于培养群众的自我保障意识，同时也使灾民的生产生活得到更好的保障。参见"救灾合作保险条"。

救灾与防灾相结合 中国人民与自然灾害作斗争的基本经验之一。防灾是在灾害来临之前采取的各种防御措施。救灾是在遭受灾害袭击时帮助灾民尽快恢复生产，重建家园的救助措施。在防灾与救灾的关系中，防灾是第一性的，具有积极和主动作用。人们在同灾害作斗争的长期实践中，采取了一系列防灾措施，如修浚河道、整修水利、植树造林、保持生态平衡、防止水土流失等，这在一定程度上控制、延缓了灾害的发生与危害。但有些灾害还不能完全根除，一旦灾害来临，还得进行救助和救济。只有将救灾与防灾有机地结合起来"防患于未然"，才能有效

地减轻自然灾害的危害程度。

救灾与扶贫相结合 是我国救灾工作的一项重大改革措施。其具体做法是：救灾款除无偿地用于保障灾民基本生活需求之外，还可以采取无偿或部分有偿的办法，扶持灾区有劳动能力的贫困户和其他灾民开展生产自救，以迅速恢复和发展生产，脱贫致富。救灾款有偿部分回收后，还可以用来建立当地的救灾扶贫基金会组织，实行有灾救灾，无灾扶贫，最大限度地发挥有限救灾款的最大社会效益与经济效益。实行救灾与扶贫结合，可以改变传统的救灾款只能无偿发放以及只能用于解决眼前吃饭、穿衣、住房、治病等问题的弊端。既可以提高救灾款的使用效益，又可以使灾区迅速改变面貌。

救灾预案 是科学减灾的有效措施。对可能发生灾害预先制定的所要采取的救治方案。救灾预案内容包括①灾情的分析。明确主要灾种自然变异强度的上限，发生频率或规律；②快速反应与救灾通讯系统的设计与启用方案；③灾情的评估，设计快速判定灾情的备用方案，以指挥调动救灾队伍的种类和数量；④不同种类救灾力量包括人员、物资、设备的分布，预备组织和调用的方案设计；⑤不同种类、不同等级救灾指挥部的组织预案；⑥救灾技术、死伤人员和幸存人员的安置，道路与交通的准备方案；⑦撤离预案；⑧卫生防疫及社会问题解决预案；⑨恢复生产，资金救济预案；⑩重建家园预案。

救灾者的社会职责 指救灾主体在救灾过程中所应担负的责任和应履行的义务。救灾者的社会职责比较广泛，但最主要的有：①全力救助灾民生命。救灾者最主要的社会职责就是抢救灾民的生命。当然，不同的灾害抢救方式是不同的。比如地震与洪水灾害，救人方式就不相同，但是其根本目的是一致的，即尽最大的可能使灾民摆脱死亡的威胁。②提供物资援助，保障灾民的基本生活资料。灾害破坏了灾民的生存条件，救灾者在抢救灾民生命的同时，必须为灾民提供最基本的生活资料，从而保证不能再使灾民饿死、冻死或病死，这实际上是抢救灾民生命活动的延续。这种物质救灾的主要任务是向灾民发放救灾用品，帮助灾民恢复生产，重建家园，建造灾民临时住所，照顾与安置伤残人员等。③安抚灾民情绪，这属于精神救灾的内容。大灾可以给人们带来心理打击和精神刺激，但是救灾活动开展得好，可以减轻这种打击或消除这种刺激，即便有强烈刺激，也可以通过精神救灾来加以消除或减轻。④帮助灾民恢复生产、重建家园。通过各项政策以及经济援助，帮助灾民恢复生产，重建家园，从而使在大规模救灾活动停止后，灾民能依靠自己的力量，去进行正常的物质与精神生活。

救灾者的素质构成 救灾者的素质，是为历史和社会文明程度所规定的一个概念。只有当社会生产力和科学技术的发展为人类提供了能够直接同灾害作斗争的物质、技术手段时，人们才能进行有组织、有计划的灾害救助活动，同时这时社会才对救灾者提出个人素质要求。救灾这种有组织的大规模的社会行为，是以个人行为为起点的，因此救灾者素质如何，直接关系着救灾行动的社会效果，影响救灾目标的实现。救灾者的素质有①救灾者的心理或精神素质。这种素质是救灾者救灾行为的动因，它具有一个多层次，依次递进的素质结构。对遇难者的同情心，是第一个层次，同情心是人类普遍存在的一种情感因素；人道主义的使命感是指的救灾者为实现救灾的目标，经过社会组织而形成的共同心理动力和集体意识。它比同情心高出一个层次，是普遍同情心的升华，具有共同的目标指向，因而具有更大的推动、激励力量，从而构成救灾活动组织的心理基础；利他主义的献身精神。这在救灾中的行为表现是：为抢救灾民的生命和财产，不畏艰险，不怕牺牲的行为。这种情况不是每个救灾者都会产生的。这是第三个层次中利他主义思想成分的集中表现，表现了救灾者的崇高的精神境界。它的产生既有救灾者的特定环境所产生的激励作用，又是救灾者个人思想、道德长期修养的结果。同时它也会聚了平时社会教化的各种因素。②技术素质，指救灾者在救灾活动中运用各种救灾手段的操作技能。它可分为一般性技术素质和专业性技术素质。临时动用的军队和官兵及民众应具有一般技术素质比如抢救伤员的技术及使用简单救灾工具的能力；而医疗、救护、工程技术以及各类专业人员组成的专业救灾队伍必须具有良好的专业技术素质。救灾者技术素质的实现受到历史及社会条件的制约，比如一个国家或地区的物质基础，个体精神状态以及道德水准等。③身体素质，包括体力和智力两个方面，它是救灾者从事救灾活动的生理基础。救灾者的体力表现为身体的健康程度和对外界的适应能力；智力素质表现在救灾的技术操作水平和能力。救灾者的三项基本素质是相互联系和制约的，只有实现三者的有机结合，才能成为现代意义上的合格救灾者，才能肩负起救灾的社会职责。

救灾者群体特征 指救灾者作为一个特殊群体所具有的特点。救灾者不仅指参加救灾的个人，还指具有一定目标指向和严密组织的社会群体。从规模

上看，这个群体，大可以到全国各行业，各条战线和各类救灾人员构成的国家级救灾群体比如我国减灾十年委员会；小可到一个市、县、村镇的救灾人员组成的社区级救灾群体。其群体特征主要①具有相同的目标指向。救灾活动是由个人行为引发的社会行动，但个人行为一般不以满足自己为最终目的，而是为了实现和达到群体的目标。行为目标的一致性，使得救灾群体具有更高的战斗力和群体内聚力。②具有严密的组织性，作为群体的救灾者，其内部要设置功能齐全的组织机构，用以协调救灾行为；还要配备各种救灾力量，保证救灾工作的有机进行，同时救灾群体还必须借助自身的组织系统，向外部更大系统进行信息，物质与能量的交换，以维持系统或组织的正常运转。③具有一定的物质技术手段，如果没有一定的物质技术手段，那么救灾就难以有效。

救灾主体 救灾者即指参与救灾活动的个人，又指构成救灾活动的社会群体。救灾行为的成败取决于救灾主体能动性的发挥程度。从个体物质特征来看，救灾者由两部分构成。一部分是救灾的组织者与领导者，主要指中央和地方的各级政府，也包括参与救灾活动的部门、单位的领导机构。救灾活动的迅速和有效取决于救灾者和领导者的状况比如能否迅速了解灾情并及时作出反应，能否制定正确的救灾预案与作出科学决策，合理调配人力物力，并以高度的权威性来指挥救灾活动的全面开展。在救灾过程中，信息不灵，反应迟缓、决策不当、缺乏权威和效率，都将影响救灾成效，甚至失败。另一部分是救灾的实施者，它又包括以下几种类型：从职业和技术特长上分，有部队指战员、医务及其他科学工作者、工程技术人员、工人及其他劳动者、文化与宣传工作者等。从救灾活动中所肩负的职责上分，包括救灾现场的指挥者与组织者以及广大的救灾人员。从地域上分，有来自非灾区的救援者和灾区受灾较轻的灾民自己。救灾实施者对救灾效果影响很大，救灾实施者的心理状态、精神情绪、道德情操、专业技术水平以及身体素质，都可影响制约着救灾活动的成效。

就业人口 warking population 亦称在业人口，指从事有工作报酬或经营收入的社会劳动的人口。它是与失业人口相对称的一个范畴，对于一个人口群体来说，就业人口越多，失业人口就越少，反之亦然。就业率低是当今世界的主要人口问题之一。许多国家都把解决就业问题作为政府管理的主要任务。"人口就业率的高低"，既反映人口问题与资源的对称关系协调程度，也反映了人口问题与社会制度之间的关系。就业人口的多少不仅直接决定人口群体的生存和发展，而且就业人口在人口群体所占比例过小，就有可能引发社会问题，如抗议，人口流失，加重社会救济等。反过来它们又影响人口群体的生存和发展。

联合国国际劳工组织确定的就业人口统计标准为满足下列三个条件之一的就算为就业人口。一是正在工作中，指在统计规定的时间内正在从事有报酬或经营收入的社会劳动；二是有职业者，但暂时由于某种原因没有工作的人，如请病假或正在度假的职员；三是雇主或自营业人员或为家庭经营企业（农场）工作而不领报酬，但工作时间为正规工作时间1/3以上者。

中国第三次人口普查规定就业人口标准是：①从事一定的对社会有益的合法的劳动。有些人的劳动，虽然有个人收入，但不合法，如走私卖淫等，不能算为就业；②从事有劳动报酬或经营收入的劳动。比如从事家务劳动者，尽管他们的劳动是社会必须的有益的，但没有劳动报酬，故不算为就业人口。

就业人口负担系数 全部人口数和全部就业人口数相比，说明平均每个就业人员供养的人口数。又称"赡养系数"。计算公式为：

$$\text{就业人口负担系数} = \frac{\text{人口总数}}{\text{社会就业劳动者总数}}$$

这一指标反映一个国家或地区平均每个在业人员的经济负担状况，它取决于社会就业水平，就业越充分，就业人口负担系数就越小。就业人口负担系数从人口结构上反映人口问题。这个系数越大，表明社会的人口幼龄化和老龄化严重，从而一方面加重社会福利费用的支出，降低人口的物质文化生活水平，另一方面加重了对劳动生产率提高的压力。同时，这系数越大，还会使老龄人口问题加剧和导致其他人口问题的产生和严重化。当然，对一个社会而言，并非负担系数越小越好。如果全部劳动适龄人口都就业，势必影响劳动者素质的提高，从长远来看，反而使社会劳动生产率下降，因此这样的就业人口负担系数虽小，却最终阻碍社会经济的发展和人民生活水平的提高。因此，一个合适的就业人口负担系数就可能会减轻减少人口问题。

居民避难系统 inhabitants refuge system in hazards 建立本系统的目的是当居民密集地区发生灾害时，将居民安全转移至避难目标，减少人员伤亡。该系统包含三个子系统：①外部情报系统，如灾情、交通、气象等有关情报的收集、整理与传递。②诱导控制系统，分为日常控制和灾时控制。前者如启蒙教育、防灾物质准备、防灾演习等，后者主要指对灾

害情况的分析判断并据此指导群众的避难行动。③避难行动系统,根据灾情情报选择相应的避难行动方案,指导群众行动。避难行动的确定包含三方面内容:①确定避难对象。通过对灾害范围、程度的预测及对受灾范围内居民点安危程度的判断,确定需避难的人口数、行动能力及需要同时转移的财产总数等等。②确定避难目标。据对灾害的预测确定可保证居民安全的地点以及相应的容纳能力。③确定避难路线。要求保证安全、居民熟悉、空间距离短、对灾情变化具有弹性等。上述居民避难系统可用计算机处理确定,选定避难方案后宜在居民点、公路等处设立避难指挥所,并定期进行避难演习,达到人人皆知。

局部战争　local war　两个或者若干个国家之间,在一定的地区内,使用一定的武装力量进行的种类、兵力的大小以及作战地区范围等方面都有所限制,规模较小的战争。其只在一定范围内对国际形势产生影响,但如果处理不当,局部战争也可能发展为大规模的战争。第二次世界大战后的历史表明,世界大战的危险逐渐减少,局部战争将成为当今世界主要的战争类型。爆发局部战争的主要动因是①世界霸权主义为维护其势力范围,争霸世界;②地区霸权主义的侵略扩张;③国家间矛盾的升级;④维护民族利益,争取民族解放;⑤转移国内困境。特点是:①目的有限,注重战争的综合效益;②具有霸权主义争夺和扩张的"阴影";③动因复杂,易爆发,难预测;④广泛使用先进武器和技术装备;⑤作战紧张激烈,物质消耗较大;⑥战争具有一定的可控性,军事行动受政治、外交因素的制约作用明显,多以政治解决告终。

沮丧　dejection　沮丧是由于挫折原因包括自然灾害发生对心理的冲击而导致,丧失信心感到狼狈而产生的情绪低落状态。有丧气、失望、难堪的情绪体验和垂头丧气、泄气、软弱无力的外部表情。是一种消极的减力性情感。

举证责任　burden of proof　法律常用词汇,法律诉讼的重要条件和一般原则,指当事人对自己的诉讼,有提出证据的责任。在保险业务中一旦保险标的受损,被保险人在向保险人提出索赔的同时,对保险标的损失的原因、数量、程度及金额负有举证责任。如企业财产保险的保险标的,因火灾受损,投保人在索赔时,须向保险人提供公安局或有关部门出具的火灾原因及财产损失证明。

巨额财产来源不明罪　crime of unclear sources of huge property　国家工作人员拥有的财产或者支出明显超过其合法收入,差额巨大而本人又不能说明其合法来源的行为。该行为侵害了国家机关的正常活动和公私财产的所有权。灾害行为人必须实施了非法获得数额巨大的公私财物的行为,即行为人现有财产或支出与合法收入之间,不相符合,出现巨大差额;行为人本人不能说明这巨大差额的来源。巨额财产来源不明的灾害行为,侵害国家机关的正常活动,破坏国家工作人员遵法守纪、廉洁奉公的形象,侵犯公私财产的所有权关系。根据全国人大常委会《关于惩治贪污贿赂罪的补充规定》第11条规定,犯巨额财产来源不明罪的,处五年以下有期徒刑或者拘役,并处或者单处没收其财产的差额部分。

巨额损失再保险　reinsurance of tremendous disaster　巨额损失再保险是保障分出人一次事故或一次"损失发生"造成的异常的巨大损失。保障范围包括自然力的发生造成的灾害,罢工暴动和恶意破坏。另一个特殊的巨灾风险是战争灾难。这些灾害事故可能毁损的区域很大,延续的时间很长,具有很大的不可预测性,所造成的物质损失后果和人身伤亡难以计量。保险人对这样的灾害损失,如无事先特殊的安排,将无法确定自留额和再保险人的责任,难以保障其经营的稳定。所以必须寻求专门承担巨灾再保险的接受人,进行单独核算,这就产生了巨灾超额赔款的再保险的方式。我国地处环太平洋地震带和欧亚地震带之间,历史上曾发生8级以上的毁灭性地震23次。所有省、市和自治区境内都发生过5级以上的地震。据统计从1901年至1980年我国共发生死亡千人以上的地震31次,1976年7月28日唐山市发生的大地震,整个城市被毁,死亡242769人,重伤164851人。所以地震对于我国来说是自然灾害中最主要的威胁。因此除了做好预测,预报,抗震和防震救灾工作以外,还必须建立应付巨额损失的特殊保险基金。

巨浪　very rough wave　是由6级以上风产生的、有效波高在4m以上的波浪。热带风暴、台风、温带气旋、寒潮偏北大风等是我国沿海海域产生巨浪的主要天气系统。我国沿海冬半年,偏北大风经常出现且风向稳定,所以风浪达到巨浪的海域比较多。以南海巴士海峡以西海域、台湾省东北海域和济州岛以南海域为大浪 频率高值区,频率达20-25%。我国夏半年,巨浪主要由热带风暴、台风产生。世界大洋的极值大浪,却是由台风、飓风、强寒潮、西风带、温带强低压、印度洋西南强风、中高纬度的锋面等引起的。下表为世界大洋实测极值大浪 的几个例子。1932年2月7日在北太平洋还观测到34米的极值浪 ,其周期为14.8秒,波速为102km/h 我国沿海最大实测浪为17.3米。巨浪具有巨大的力量即巨大的

破坏性.巨浪酿成的有海洋灾害、岸外灾害和近海灾害三种,近岸的巨浪灾害往往是与风暴潮共生的。

世界大洋极值波浪特征

洋　区	波高(m)	周期(s)	波　陡	备　　注
墨西哥湾	21.8	12.0	0.097	1969.8.17.camille 飓风、风速为 54.5m/s.
北大西洋	20.4	～	—	1961.9.12.Tacher 测波仪
南极	24.9	11.0	0.131	立体照像
太平洋	24.4	16.2	0.060	1969.12.1 电影摄影

巨烈地震　violent earthquake　又称巨大地震,简称巨震,即震级 8 级以上的地震,迄今全球历史上最大的巨震是 1960 年 5 月 22 日发生在智利南部的 8.9 级地震。我国有史以来共发生过 8 级以上的巨震 17 次。

巨灾超赔　excess of loss catastrophe　指一次或一定期限内暴发洪水、地震、飓风或大火等特大灾害,对大面积区域造成的巨额赔款,超过了约定的保险人的自行赔偿部分。一般情况下,保险人对一次灾害造成的巨大损失,其自行赔偿部分不能超过其 5 年内每年已赚保费的 5%,其超过的部分应用巨灾再保险方式分保给再保险人。见"巨灾再保险"条。

巨灾再保险　retinsurance of tremendous disaster　对巨灾所致损失超过原保险人自欠赔款的部分由再保险人在一定限额内予以赔偿的制度。巨灾再保险为再保险的一种方式,具体属超额赔款再保险。巨灾再保险的基本原理是以一次巨大灾害事故的赔偿总额为基础来确定再保险的限额。即再保险人对每一事故或每一保险单项之下的损失超过应由原保险人(再保险分出人,分出公司)自负赔款限额的部分承担赔偿责任,但以不超过合同规定的最高限额为限。巨灾再保险突出反映了保险制度分散危险,消化损失的功能,主要表现在:①洪水、地震、暴风等巨灾再保险。对于范围广大、致损剧烈的灾害所造成的大量被保险人的财产和人身同时受损的情况能够及时有效地予以补救;②巨灾再保险能保证保险业的稳定发展;③巨灾再保险常能节省再保险费。

飓风　hurricance　中外古今涵义有别。英文涵义是"伴有强风的风暴",与 1989 年元月 1 日以后我国所称"台风"(中心附近平均最大风力 12 级),无实质性区别,是大西洋西部、加勒比海、墨西哥湾以及太平洋东部等地对"台风"的地方性称呼。在学术上,国际统称"台风"。我国明代以前以后,以及 1989 年元月 1 日之前未使用国际热带气旋名称时所称"台风"(中心附近平均最大风力 8－11 级)或"强台风"(中心附近平均最大风力 12 级)。因"台风"一词出现于"飓风"之后,所以古人不称"台风"而称为"飓风"。我国古籍对飓风早有记载。娄元礼在《田家五行·论风》中言:"……言其具四方之风,故名飓风。"刘宋沈怀远的《南越志》称"……一曰飓风,言怖惧也"。但在明代以后,古人所称"飓风"是指"寒潮大风",而将"飓风"原来的含义划归了"台风"。"飓风"的英语音译是"哈雷凯恩",之所以未被人们采用,是基于上述历史原因,加之如此称呼嫌冗长之故。

飓风是达到一定强度的热带气旋,是一种自然灾害。中国对飓风(台风)不另起名称,仅按其出现先后顺序编号。而美国陆军和海军气象员自第二次世界大战始就用女孩子芳名对飓风命名,(美国国家气象局从 1951 年开始使用女孩子名字命名)将一年中第一次飓风用英文字母 A 开头的名字(如 Agens"艾金丝")开始命名,第二次飓风用英文字母 B 开头的名字(如 Bess"贝丝")命名。每一年第一号飓风紧接在前一年最末号飓风名称后面连续命名。共分四组名称,交替循环使用。

飓风季节　hurricance season　指大西洋西部、加勒比海、墨西哥湾以及太平洋东部地区的台风出现季节。热带气旋多发季节均为该海区太阳高度角达到最大后的三四个月中。在大西洋西部飓风出现季节是 5－11 月,主要发生于 7－10 月。也有少数飓风出现时间较晚,在 12 月份发生。一般规律是北半球的飓风出现于热带辐合带已北移的季节(南半球相反)。

聚众　gathering　包括围观、起哄、闹事、节日狂欢等,是群众行为形式之一,也是其他群众行为形式发生的前提和起点。许多人为一个共同感兴趣的事物接触而聚集就是聚众。在聚众条件下,由于匿名性与个性化作用而产生责任分散、法不责众心理,理智与自控能力下降,在一定意外事故或大众传播媒介刺激下,情绪受到感染,容易批判地接受暗示作出反应,由于刺激循环反应作用而不断强化,形成集体激动,从而作出某种偏激越轨行为,甚至违法犯罪。

公民有集会自由,但形式与内容均不得违反宪法与法律,一些国家为维护社会秩序,防止骚乱,当出现不稳定局面的迹象时,除采用各种安全措施以外,往往首先控制集会,或者干脆完全禁止室外集会,就是这个道理。

聚众打砸抢罪　指聚集多人,实施打人、伤人,抓人、毁砸、抢劫公私财物等侵犯人身、民主权利和公私财产的行为。该行为侵害了公民的人身自由和民主权利,侵害了公私财产关系和社会管理秩序。灾

害行为人必须实施了聚众"打砸抢"的行为。所谓"聚众"是指纠合聚集多人，所谓"打砸抢"，是指用暴力打人、伤人或者捣毁、砸坏、抢劫公私财物。聚众"打砸抢"的灾害行为，使广大人民群众的生命财产受到极为严重的损失，破坏了安定团结的政治局面，社会危害性极大。根据我国刑法第137条规定，因"打砸抢"致人伤残、死亡的，以伤害罪、杀人罪论处；毁坏或者抢走公私财物的，除判令退赔外，首要分子以抢劫罪论处；可以单独判处剥夺政治权利。

聚众扰乱公共场所秩序罪 指聚众在公共场所进行扰乱活动，抗拒、阻碍国家治安管理工作人员依法执行公务，破坏公共场所秩序，情节严重的行为。该行为侵害了公共场所秩序，灾害行为人必须有聚众扰乱公共场所秩序的行为。公共场所秩序是指保证公众安全地顺利地出入、使用公共场所所规定的公共行为准则。公共场所主要包括：车站、码头、民用航空站、商场、公园、影剧院、展览会、运动场等。扰乱行为主要有：在公共场所内故意违反公共行为规则，聚众起哄闹事；在人群集中地进行煽动性的演说，游说；阻止，抗拒治安行政管理工作人员维护公共场所秩序，等等。聚众扰乱公共场所秩序的灾害行为，破坏了公共场所秩序，往往造成恶劣的影响，或者公私财物损毁，人员受伤的严重后果，刑法第159条规定，聚众扰乱车站、码头、民用航空站、商场、公园、影剧院，展览会、运动场或者其他公共场所秩序，抗拒、阻碍国家治安管理工作人员依法执行公务，情节严重的，对首要分子处五年以下有期徒刑、拘役管制或者剥夺政治权利。

聚众扰乱交通秩序罪 指聚众在交通线路进行扰乱活动，抗拒、阻碍国家治安管理工作人员依法执行公务，破坏交通秩序，情节严重的行为。该行为侵害了交通秩序，灾害行为人必须实施了聚众扰乱交通秩序的行为。扰乱的行为主要有：在交通要道上聚众长时间地停留，或者堆积物品，堵塞交通；进行未经批准的游行或者静坐示威，造成交通阻塞，秩序混乱的；以暴力的或非暴力的手段，阻止、抗拒交通民警维持交通秩序等等。聚众扰乱交通秩序的灾害行为，破坏了交通秩序，造成重大交通堵塞，或者造成的公私财物毁损、人员受伤等严重后果，影响国家的经济建设。刑法第159条规定，聚众堵塞交通或者破坏交通秩序，抗抗、阻碍国家治安工作人员依法执行职务，情节严重的，对首要分子处五年以下有期徒刑、拘役、管制或者剥夺政治权利。

决堤保险 burst insurance 财产专项保险的一种。保险人对由于台风、旋风、暴风雨、洪水等风灾、水灾造成堤坝决口损失承担赔偿责任的保险。由于工程质量不佳与故意破坏行为带来的损失，不在本保险责任范围以内。

决堤毁冀中 1942年日本侵略军集中5万兵力，对冀中地区进行大规模的毁灭性扫荡。在这次大扫荡中，冀中根据地遭受了极其严重的破坏。1942年7月下旬，冀中北岳各地大雨滂沱。流经冀中的几条大河上游的山洪爆发，大水直泻下游，北岳上游的大雨未停，8月上旬冀中各地又暴雨不绝，滹沱河、沙河、唐河、子牙河等同时暴涨，白洋淀的水也几乎溢出堤岸，冀中各县地处华北平原，不少县地势低，历来水灾为一大害。正当群众冒雨抢修加固河湖堤坝时，日本侵略军抓住各河同时暴涨的机会，密令沿海沿湖的日军分头决堤炸坝，纵水淹没冀中，于是日军同时决堤。白洋淀三十二连桥、淀南孟中峰堤、滹沱河沿岸及沙河、唐河堤岸均同时溃决。肃宁以北，河间以南，安平至饶阳公路一带的沙河与滹沱河的中间地区，唐河两侧，津保公路以北至白洋淀，沧石路两侧与建国地区，全部成为泽国。千里平原黄水茫茫，房屋田园尽被淹毁。更可恶的是，破堤之后，日军乘机四处屠杀奸淫劫掠。在这次大破坏中，日军共决堤28处，造成的直接损失是：冀中35个县均受灾，其中九成十成灾的县份达15个，受灾村庄6752个，占冀中村庄总数的95%；淹没毁良田1538200亩；冲毁房屋168904间，损失财物不计其数，灾民200万人。决堤毁冀中是日本侵略军制造的一起灭绝人性的暴行。

决定 decision 中国宪法叫确定的一种法律形式。有权发布决定的主要是各级人民政府，决定同人民政府制定的行政法规、地方政府规章相比，一般规定的内容比较具体，往往限于特定的内容比较具体，往往限于特定事项，或者是对行政法规，地方政府规章法律条文的补充和修正，在法律效力上等同于人民政府制定的行政法规或地方政府规章或其他规范性法律文件。决定也是灾害法法律规范的法律渊源之一，并且由于决定具有灵活性和应变性强的特点，经常为各级人民政府采用来规定与防、抗、救灾有关的紧急事宜。

决断高度 decision height 飞行员对进场、着陆或复飞作出决断的最低极限的高度。飞机从航向信标覆盖边缘开始一直下降到跑道延长线上空15－30米的高度，这一阶段称为进场。飞机在垂直平面内沿曲线飞行到触地并在跑道滑行直到完全停住，这一阶段称为着陆。在航空中沿跑道方向的水平能见度称跑道能见距离。影响垂直能见度的主要因

素是空中云层、云底 高度与飞行中的决断高度密切相关。允许起飞着陆的条件主要是跑道能见距离和云层、云高度，并随机场设备、飞行器设备和飞行员飞行技术的不同而异。

决断高度的依据主要取决于驾驶员能否看到进行着陆所需要的目视参考物。决断高度不是一个固定值，是根据下列条件确定的：驾驶员的天气标准、飞机的进场速度和机型、着陆导航设备、灯光设备、机场气象最低标准和净空条件、跑道长度以及日间和夜间。鉴于飞行事故率最高是在起飞和着落阶段（见图2）其中又有四分之三的飞行事故是因为驾驶员判断错误所引起的，所以正确选择决断高度对飞行安全来说十分重要。

决水罪 crime of breaking dikes 指故意破坏水利设备，造成水灾危害公共安全的行为。该行为侵害了公众的人身和公私财产的安全，包括工、矿、农、牧、交通、电力、电讯等企事业的建筑物，设备或油田等场所的安全。决水行为的表现形式多种多样，如破坏或开启防水、蓄水设备，破坏堤坝河岸，水库水闸，或者堵塞、拦截水流通道，毁坏各种排水设备，或者消极地不作为故意不及时关闭或开放水闸、阀门等等，致使水失控，泛滥成灾，足以淹没城乡居民住房、工矿、农场、油田或其他建筑物等等，故意破坏水利设备，造成水灾的灾害行为，会造成国家生产建设的大破坏和人民群众家破人亡的严重后果，实施决水罪，尚未造成严重后果的，依照我国刑法第105条规定，处三年以上十年以下有期徒刑；因决水致人重伤，死亡或者使公私财产遭受重大损失的，依照刑法第106条规定，处十年以上有期徒刑、无期徒刑或者死刑。

决议 resolution 中国宪法所确定的一种法律形式。有权发布决议的是各级人民代表大会及其常务委员会，决议同人民代表大会及其常务委员会制定的法律、地方性法规相比、一般规定的内容比较具体，往往限于特定事项，或者是对法律、地方性法规法律条文的补充和修正。在法律效力上等同于同级人民代表大会及其常务委员会制定的法律或地方性法规或其他规范性法律文件。决议也是灾害法律规范的法律渊源之一，并且由于决议具有灵活性和应变性强的特点，经常为人民代表大会及其常务委员会采用来规定与救灾有关的紧急事宜。

掘进 drivage 在采矿、水利、铁道等工程中，沿着预定方向、用人力、爆破、机械、水力等方法挖掘地下巷道的工作。它包括破落、装运、巷道支护等程序。掘进工作的作业地点叫掘进工作面。

掘进巷道预防冒顶措施 ①合理布置巷道：永久巷道布置在便于维修的煤层或底板岩层中；煤层中的半永久巷道，要留适当的保护煤柱；尽可能少开交岔口；避免近距离开重合道。②选择巷道断面尺寸和形状。③掘进工作面到永久支架中，要架设临时支架。④掘进巷道时禁止任意加大棚距。⑤巷道掘进通过三角顶、老巷、断层破碎带时，要采用超前支架、连锁棚子进行支护，要加固和提高支架的支撑力。⑥严格保证支架的质量。⑦对巷道要经常进行维修。⑧危石的处理，要使用长钎子等工具，人员要在支架坚固的安全地点进行作业。

掘进工作面冒顶事故处理 指掘进工作面发生冒顶事故以后，迅速抢救遇难人员及时修复冒落巷道的工作。掘进工作面发生冒顶事故以后，救护人员要立即到现场抢救遇难人员，一时难以抢救的人员要采取措施给他们输送新鲜空气、食物和饮料，积极清理冒落巷道，直至救出遇难人员。冒落巷道的处理方法，主要有木垛法、搭凉棚法、撞楔法和打绕道法。①木垛法：即用木垛直接支撑的方法。冒顶超过5米时采用"#"字木垛法。冒顶不超过5米时采用"井"字木垛和小棚相结合的方法。②搭凉棚法：即用适当数量较长的坑木搭在冒落两头完好的支架上，在其掩护下使其迅速出矸和架设棚子的方法。此法适用于冒落高度不超过1米，冒落长度不太大时的顶板冒落。③撞楔法：是超前于所架设的支架，在其顶部往前打入许多撞楔，工人在撞楔保护下作业的方法。在顶板破碎继续冒落、架棚困难时采用。④打绕道法：当冒落长度大，不易处理，为营救遇难人员，另打绕道迅速营救人员的方法。

绝对过剩人口 absolute overpopulation 人口的规模超过了经济维持人口生存和发展所必要的生活资料的供给能力而形成的过多人口。马尔萨斯认为人口增长的速度必然超过生活资料增长的速度，结果必然会引起普遍的绝对的人口过剩。他断言，资本主义社会工人的失业，贫困和饥饿是由于人口的绝对过剩造成的，是不可避免的，二次大战后，发展中的国家和地区却普遍存在绝对过剩人口，已引起世界的普遍关注。

绝种 die out of a species 又叫物种灭绝。是把由同一祖先所产生的能够相互交配的一群在形态特征和特性上极为相似的生物，由于其长期生存的环境的突然变化而使其难以适应新环境，丧失生存和繁衍后代的能力，而导致全部死亡，或者由于人类滥捕滥杀而使其数量剧减乃至消失。人类受目前能力的限制，对生物世界的认识存在着许多空洞，而每

一种生物的产生和发展必然有其特殊的生态原因，这对人类的发展有很大的借鉴作用。因此，物种灭绝对人类来说是一个巨大的损失，必须保护每一个物种，尤其是濒危的物种，这是具有深刻的生态意义和广泛的社会价值，是对人类不断发展的有力的资源保障。

军国主义 militarism 帝国主义国家为了准备发动侵略战争，一方面在国内竭力扩充军备，强迫人民服军役，加强武装力量建设；在另一方面使国内的政治、经济、文化等各方面完全置于军事控制之下，为军事侵略服务，如缩减民用工业，扩大军火生产，实行恐怖统治，镇压人民争取民主、自由与和平的运动，向人民宣传和灌输侵略思想等。这种反动的思想、政策和制度被通称军国主义。

军垦 army reclamation 旧称"军屯"。以国防为主要目的而实行的一种土地开发利用方式，利用驻军开荒生产，除保卫国土外，还可解决部队的部分给养。我国汉朝以后历代都推行过军垦制度，对开发边疆，发展边区，充实边防，起到了重大的促进作用。新中国成立后，我国人民解放军在边疆及沿海等地，开荒建场，生产自给，并向国家提供了大量的农产品。尤其在原先荒地资源丰富、垦殖条件较好的地区如新疆、黑龙江等，许多军队放下枪枝，拿起锄头，亦农亦戎，为我国垦荒事业写下了光辉的一页。军垦是一种养兵与用兵相结合的有效方式，也是发展军营经济的重要内容。在有条件的地方，应该提倡推行，不论规模大小，均可以减轻国家的负担，同时还能丰富军营生活。

军事管制 military control of martial law 一种最严厉的紧急对抗措施。英文里军事管制同戒严同一意思。但从世界各国紧急状态法的立法和实践来看，军事管制作为对付严重危险的紧急状态的一种对抗措施，其适用的条件和手段以及适用的特点都与戒严有所殊异。军事管制的最大特点就是由军事机关代行一切国家机关的职权，所有按照正常宪法和法律规定所享有的国家权力全部移交军事机关，由军事机关全权指挥、统一协调和调遣。从世界各国立法和实践来看，军事管制期间，各种紧急对抗措施的主要内容和特征主要包括以下几个方面：①军事管制应由最高国家权力机关宣布和确认，其他任何国家机关或个人无权作此决定②成立专门的军事法庭，审判违反军事管制法之罪。③军事管制时期，中止公民基本权利的行使，个别情况依法律规定的例外。④正常国家权力移转给军事机关。⑤军事管制适用于国家政权组织形式向党政过渡之需。

军事紧急权 military emergency power 军事机关在紧急状态期间享有的紧急处置的权力。由于世界各国党政体制不同，故军事机关的权属性质也不一样。有的国家军事机关是独立的国家机关，有的国家军事机关只不过是行政机关的一部分。就世界各国紧急状态立法的一般规定来看，军事机关的紧急权包括以下几个方面：①保卫国家，仅对付外来侵略和内部叛乱。②应文职政府要求给以帮助。③给地方或邦、州以军事援助。④宣布戒严。⑤维护社会秩序并保证公民安全，消除紧急状态。⑥军事法院审理重大刑事犯罪案件。

军事科学 military science 亦称军事学，是研究战争的本质和规律，并用于指导战争的准备与实施的科学。由军事理论科学和军事技术科学两部分组成。军事理论科学大体分为军事思想和军事学术两类，分别形成若干学科；军事技术科学又分为基础理论和各个应用学科。同时，由于军事科学涉及社会科学和自然科学两大领域，逐渐形成一些新的边缘学科，如国防经济学、国防外交学、国防教育学、军事管理学、军事社会学、军事人才学、军事伦理学、军事心理学等。其研究的对象有：战争的起源、根源、性质、形态、演变过程及发展趋势；军事技术的发展，武器的改进，战略、战术及后勤的变革；军队的形成、发展、编制、体制的沿革，以及军事训练、军事教育等。古代的军事理论一般不称为军事科学。18世纪形成的资产阶级军事理论，有科学的一面，又有严重的局限性，通常被称为"资产阶级军事科学"。真正的军事科学只有在马克思主义科学的世界观产生以后才可能出现。它应是不断发展的马克思主义关于战争与军队的系统的知识体系。

军事占领 military occupation 指战争或武装冲突中交战一方以军队占领敌方领土的一部或全部，暂时行使统治的状态。军事占领是临时性的，不涉及领土主权的归属问题。它以存在战争或武装冲突和占领的事实以及确保统治的意图为条件。暂时的入侵不构成军事占领。1907年海牙《陆战法规和习惯章程》规定了占领国在对被占领国占领期间应遵循的规章。但海牙章程在两次世界大战，特是是第二次世界大战中，遭到了严重的破坏。纳粹德国专横地废除了占领区的法令，兼并占领国的领土，对占领区人民实行恐怖统治。日本军国主义者在中国南京等地进行了灭绝人性的大屠杀，执行罪恶的"三光政策"。针对第二次世界大战期间和平居民遭受蹂躏的事实，1949年在日内瓦签署了《关于战时保护平民的日内瓦公约》。公约除重申了1907年海牙章程保

护占领区军民的许多重要规定，并使之变得明确详细外，还提出了许多新的重要规定。

军巡铺 北宋时期开封、杭州等地专门担负防火、防盗、扑救火灾任务的部队。据孟元老著《东京梦华录》记载，北宋都城汴京（今开封），每隔300步左右就设置一处军巡铺。每铺兵5人，每天晚上出来巡查烟火，巡捕盗贼，并在地势较高处修筑了望火楼，楼上昼夜有人了望，楼下有官屋数间，屯驻军兵百余人，专门负责救火。官屋内备有大小水桶、麻袋、梯子、火杈、火索等救火工具。发生火灾后，军巡铺的士兵迅速前往火场扑救。从现有史料看，应为我国最早建立的专职消防队。

K

喀拉喀托火山 krakatau volcano 位于印度尼西亚巽他海峡拉亚角的北方海域，是第四纪以来一直持续喷发的活火山。整个火山则由沉没在海中的巨大的破火山以及位于火山口内的多期火山锥组合成的多重式火山。最早期形成的火山主体呈圆锥形，由安山岩质熔岩、浮石及火山碎屑物组成，火山锥塌陷后形成直径约7公里的破火山，其上部露出海面形成韦尔拉坦(Verla —ten)岛和Lang岛。此后多次火山喷发，在火山口内形成一个又一个新的火山锥。它们是：拉卡塔(Rakata)火山锥，海拔813米，是由橄榄石玄武岩组成的成层火山；达南(Danan)火山锥，海拔450米，由安山岩组成；珀伯瓦塔(Per—boewatan)火山锥，海拔120米。这些火山锥在破火山口内共同构成一个火山岛，几百年来，火山频繁爆发，造成严重火山灾害，其中爆发活动最强烈，灾难最严重的是1883年珀伯瓦塔火山爆发，这次火山活动从该年5月20日开始，8月26—27日达到高峰，28日停止，火山爆发喷出大量石英安山岩质熔岩、浮石及碎屑物，爆发最激烈时，火山灰云高达70公里、岩石亦被抛入55公里高空，巨大的爆炸声远达澳大利亚，火山爆炸引起海啸，掀起20米高巨浪扑向陆地，使2/3岛屿及其163个村庄被摧毁，36380人遇难，成为世界火山史上一次重大灾难事件。火山爆发停止后，中央火口丘大部分塌陷，形成深达279米的巨大凹陷，火山碎屑物降落后，在残留的火山岛上形成厚达1000米的火山灰及浮石层，大量细小火山灰尘还飘洋过海，最后降落到5300多公里的地方，这次爆发停止后，大约平静了半个世纪，于1927年在破火山口的中部海底再度爆发，喷出大量玄武质火山灰和火山碎屑，形成了安纳喀拉喀托火山碎屑丘，此后，又于1935年，1941年、1973年多次爆发。

喀新风 kahamsin 一种干热的地方性风。是北非和西亚对吹至埃及与地中海东南部的西罗科风的地方性称谓。喀新风性质一般为干热，有时会在海上变性增湿，该风伴同低压前部东移，在发生前通常出现热浪，随后出现光暴。参见“西罗科风”。

卡脖子旱 玉米等作物孕穗期遭遇干旱危害的群众用语。通常禾谷类农作物孕穗期对水分最为敏感，如遇干旱，常使生殖器发育不良，空粒增加，导致减产，玉米从10叶到孕穗期，如出现干旱天气，常因供水不足，雄穗迟迟不能抽出，称为“卡脖子旱”。这一时期的干旱对产量影响最大，其后即便旱象解除，所造成的损失已无法挽回，卡脖子旱可使雌雄穗抽出时间拉长，花期不遇，授粉不良，结实率低，产量明显下降。华北地区初夏，正值春玉米“大喇叭口时期”，容易发生卡脖子旱。

卡尔达西火山群 kardaxi volcanic cluster 位于新疆维吾尔自治区南部的于田县。是西昆仑山克里雅河上游的火山群。火山群分布区海拔高度在4700米左右，已发现的火山锥有5处，其相对高度100—200米，其中以齐克库乐和乌鲁克勒之间的1号火山形态最完整。火山熔岩主要为玄武岩、安山岩、流纹斑岩等，它们形成约200平方公里的熔岩被、熔岩丘，并且把原来由西向东流的克里雅河主流及其南面支流阻断，形成阿什库勒和乌鲁克库勒两个堰塞湖，火山活动由晚更新世持续至今，1952年5月27日火山爆发，形成了1号火山，有关记录称“火山喷出圆柱状黑烟，伴有巨响，并有熔岩块喷出，持续时间长达数昼夜，”这是中国陆地最新的一次火山喷发活动。

卡特迈火山 位于阿拉斯加半岛和美洲大陆相接部位的东侧，海拔高度2047米。为安山岩质成层火山。基盘为侏罗系沉积岩构成的北东向背斜，1912年6月6日发生强烈爆发，持续60小时。爆发时产生的巨响，远达1200公里。火山喷发物为流纹岩和安山岩的条状浮石以及多种火山碎屑物，总体积约21立方公里。在火山顶部形成一个面约4平方公里的破火山口，并在该火山口内堆积成高约60米的圆顶丘。火山西北的谷地被火山碎屑物覆盖，出现许多喷气孔。该次爆发后，于1931年再次喷发。

开采解放层 mining of protective seams 是防

止煤和瓦斯突出的最有效最经济的主要措施。所谓解放层，一般是指突出矿井在煤层中首先进行开采的非突出煤层，该煤层开采后，使有突出危险的煤层丧失或降低突出危险性，从而达到防止煤和瓦斯突出的目的，解放层位于突出危险层上部的叫上解放层，反之叫下解放层。

开采解放层后，其周围的岩层及煤层向采空区方向移动和变形，地层应力发生重新分布，在采空区上方形成自然冒落拱，压力传给采空区经外的岩层承受，为此，将对开采层周围的煤层及岩层产生采动影响，突出煤层的瓦斯动力参数将发生重大变化。在由岩石压卸角所圈定的卸压带内，地层应力降低，垂直煤层层面方向呈现膨胀变形，在煤层和岩层内，不但产生新裂缝，原有裂缝也张开扩大，使得煤层透气性增高数十到数百位，部分岩石裂缝也是垂直层面的，在距解放层一定距离内，这些裂缝可彼此贯通，直到与解放层采空区连通，为瓦斯涌向解放层采空区提供了条件。突出层卸压提高了瓦斯排放能力，瓦斯的不断涌出引起瓦斯压力下降和煤的机械强度增高。

卸压作用是引起其他因素变化的依据，起决定性作用。但在层间垂距过大时，对瓦斯排放效果不能忽视，应配合瓦斯抽放等措施，才能取得较好效果，开采解放层的作用是一个不可逆过程，不会随时间的延长而消失。

康定地震水灾 乾隆五十一年五月初六日（公元1786年6月1日）四川康定南发生7.5级地震。地震时，大渡河沿岸泸定、汉源等处发生巨大山崩，壅塞大渡河断流10日。6月11日大渡河溃决，高数十丈的水汹涌而下，河沟回水数十里，乐山、宜宾、泸州沿江一带人民漂没者十万众。

抗旱播种 在抗旱条件下能获得全苗的播种方法，其基本原理和具体方法有五种：抢墒，适时早播抢迫浆水，或小雨后利用地表湿土抢种；借墒，深开沟，浅覆土，或揭去干土层播种。例如在耧腿上捆一拨土物件，腿后装漏子孔，把干土层揭去一层，使种子播在下边湿土中；提墒，从秋到春反复镇压，使表土与下层紧接，不产生干土层，然后适时早种；深种用墒，播种时一下子3—4寸深，播后3—5天逐日检查，当种子露嘴后，再把上面干土揭去，用这种方法种棉花俗称耩梦花；添墒，先开沟（穴）灌水，等水下渗后立即播种覆土，或先灌水贮墒，再开沟播种。

抗旱措施 我国地域辽阔，不同地区间的自然条件差异大，抗旱措施也各具特色。概括如下：兴修水利，扩大农田灌溉面积，这是充分利用地表水、地下水，最有效地制止干旱的根本性措施。在各主要河道的上游修建各种大、中、小型水库，在有条件的地方建各种拉水、截水、蓄水的堰、塘、坎及旱窖、旱井、鱼鳞坑等农田水利工程，在地下水丰富的平原地区打机井，修建灌溉渠网等。搞好水利设施的养护及配套工程，充分发挥已开发水源的作用，利用灌溉潜力。据测算，已建成的灌区如搞好田间配套工程，则能成倍扩大灌溉面积，节约用水，提高水的利用率。搞好渠道防渗，推广塑料管道灌溉技术，掌握作物需水规律，合理灌溉。发展喷灌、滴灌新技术，取代漫灌、沟灌。新方法浸润灌溉（用地下管道渗出的水向作物供水）比滴灌更省水。工业重复用水，也是一种极重要的节水措施，国外先进国家重复用水率达70%以上，即1吨水可以发挥3.3吨水的效益，说明城市节水的潜力也是十分广阔的。从节水的角度，实现水资源利用高效化是解决水资源不足和干旱问题的重大措施；摸清当地干旱发生规律，进行合理农业布局，例如黄淮海地区，降水变率大，分配不均匀，常发生春旱和初夏旱，在没有灌溉条件的地方，应以种植秋作物为主，夏收作物为辅，避开干旱的威胁。在伏旱常发区，调整播种日期，使作物对水分的敏感期躲过伏旱；增加植被覆盖度，改善生态环境，坡地种树种草，加强农田林网化建设，四旁植树，通过林草等植物的保护，涵养水源，降低雨水和径流对地表土的冲击，改善调节局地气候，减少地面蒸发，增加空气湿度，从而提高对自然降水的利用率；采取耕作保墒措施抗御干旱，精耕细作，合理施肥，提高有机质含量，改变土壤结构，增强保水抗旱能力，据国外统计，1吨水所生产的干物质在粗放条件下只有0.2千克，精耕细作可达0.7—1.2千克，而条件良好的实验田则达到2.4—4.8千克，深耕改土，储水保墒。深耕增强土壤透水性，贮蓄更多降水或灌溉水分。据测定，0—20厘米土层，深耕较浅耕的含水量提高5.3%，蒸发比一般农田减少45%左右，土壤吸水力也显著提高，降雨时24小时内吸水的绝对值可高2—12%，有农谚，"深耕一寸土，可耐10天旱，"耙耢保墒，耕后及时耙地，使表土疏松，地面平整碎，减少蒸发。特别是旱春耙地，可切断土表层与深层之间的毛细管联系，使储藏在根系分布层的水分不易散失，对于春播出苗和冬麦返青有很大意义，对于春旱频繁的北方地区，抓全苗的办法就是抗旱播种，包括偶然抢墒、提墒、借墒、深种用墒、添墒播种、育苗移载等；选育和选种耐旱作物品种。因地制宜在易旱地选用耐旱，抗逆和产量稳定的作物，如在禾谷类作物中，高粱、谷子比小麦、玉米耐旱，小麦玉米又比水稻

耐旱等,还可以对种子施行抗旱锻炼,禾谷类作物中,使用药剂浸种,闷种,能够提高植株的抗旱能力;撒施或喷施成膜物质制剂,抑制水分蒸发。这是提高土壤湿度,防旱、抗旱的一种新途径。如抗旱剂一号,通过连续试验研究,结果表明,对于旱地小麦的增产机理可靠,效果稳定,既可抗御土壤干旱的威胁,又可减轻干热风的影响,在水分调节控制上起到"开源节流"作用,对北方广大干旱缺水区的小麦抗旱增产具有重要意义;人工降雨,利用有利的天气条件,通过人工施加影响,增加自然降雨,对于解除局部地区干旱有明显效果,此外,气象部门提前做好干旱趋势预报,提供决策服务,以利及早采取抗御措施,这也是重要的一个方面。

抗旱工程 中国历史上广大人民在与旱灾的抗争中,不仅积累了大量的经验,而且也留下了一些重要的抗旱工程,如举世闻名的都江堰排灌工程,灵渠、汉渠、泾惠渠、唐涞渠等灌溉渠道,解放后几十年来,国家在抗灾工程方面投入巨资修建了 8.3 万座大、中、小型水库,总库容为 4500 多亿立方米,建成 666.7 公顷以上的灌区 5300 多处,如在山东省黄河南岸近海处的打鱼张引黄灌溉工程,可灌农田 33 万多公顷。淠史杭灌区,可灌江淮丘陵地区 10 县 2 市 80 万公顷,著名的韶山灌区、苏北灌区、红旗渠等等,建固定排 灌站 46 万多处,机电水井 151 万眼,灌溉面积从解放初的 1600 万公顷发展到 4800 万公顷,不仅如此,还为城市、工矿提供了 510 亿立方米的水源。这些工程,在抗御干旱,保障工农业生产的经济发展中,发挥了巨大作用。尽管如此,中国的工程抗灾水平与世界发达国家相比,还有一定差距。

抗旱品种 对干旱有一定抵抗能力的作物品种。同一作物的不同品种,抗旱能力有显著差异。例如抗旱能力很强的谷子,品种间差异很大,有的叶片宽,叶色深,茸毛短少,抗旱力稍弱;有的叶片窄,茸毛很密,遇干旱叶片会卷成圆筒状,根细而长,遇旱能向下深扎,抗旱力很强,又如陆生稻抗旱力明显大于水稻。选择抗旱品种,是防御干旱的重要措施之一。

抗旱作物 具有一定抗旱能力的作物,与植物忍受脱水的能力有关,植物经过一次干旱之后,抗旱的能力有所提高。植物受害的程度取决于植物的抗旱性和干旱的强度与持续时间以及土壤条件、栽培措施等。栽培作物中,南瓜、向日葵属抗旱作物,禾本科作物中,高粱、谷子和糜子最抗旱,玉米次之。判断作物抗旱性的方法有:确定作物忍受脱水能力的吸湿法;确定原生质的弹性及其合成能力和结合水含量等直接和间接的实验法,但最可信的是,干旱条件下在田间观测作物的生长状况和培养器中的凋萎法等。研究作物的抗旱性,培育抗旱作物是防御干旱的主要措施之一。

抗滑垛 用块石垒砌在滑坡体前缘,用以阻挡滑坡体下滑的垛状墙体。主要用于防治小型浅层滑坡。为保证防滑效果,砌置时要将基础深入到可能滑动面以下 0.5—1.0 米,同时要有足够的宽度和合适的坡度,还要在垛后设置透水砂砾层。

抗滑墙 用混凝土构筑在滑坡体前缘,用于阻止滑坡体下滑的挡墙。主要用于防治中小型滑坡。为了达到防滑效果,不但墙体比较宽大,而且要将基础深入到可能滑动面以下完整岩土层中的一定深度,墙后设置排水沟,墙底设置排水孔。

抗滑桩 打入斜坡体内部,用以支撑和阻止已经滑动或者可能滑动的桩,最常用的为钢筋混凝土桩。此外还有木桩,钢管桩、钢板桩等。多用于防治中厚层滑坡。一般设置在滑坡体中下部。施工方法主要有打入法、钻孔法、挖孔法。为了达到防滑作用,除了桩身要有足够强度外,还要有适宜的高度、深度和距离。

抗灾 Frighting natural couamities 在自然灾害来临之时,人们为了抵御、控制减轻降低灾害的影响,最大限度地减轻减小损失而采取的各种行为和措施。包括:抗洪 、抗旱、抗震、抗冰雹、抗霜冻、抗病虫害等。主要内容有:紧急抢险,转移疏散,抢收抢种,积极防御等。国家每年都有专项资金支援人民群众的抗灾斗争。国家对抗灾抢险救灾物资实行优惠和优先安排的原则,特大抗旱防汛补助费直接由中央专案拨款(1980 年 2 月国务院规定,)中华人民共和国成立以来,各族人民先后战胜了 1954 年特大水灾,60 年代初的三年严重旱灾,1976 年唐山大地震和 1991 年全国特大灾害等。抗灾必须做到:分秒必争,不失时机;抗灾与防灾相结合;组织一支有人民解放军参加的全民性抗灾抢险队伍;多灾易灾区应储备抗灾物资;有坚强的领导班子统一协调指挥。建国 40 多年来,我国救灾工作取得很大成绩,灾区人民生活得到妥善安置,生产得到及时恢复。仅中央下拨的灾民生活救济费即达 170 多亿元;调拨救灾口粮 2000 多亿公斤,为 20 亿人(次)解决了因灾缺粮的困难;帮助 6 亿人(次)重建家园,修建因灾倒塌的住房近亿间;为近 10 亿人(次)治愈了因灾引起的疾病,基本上保证了灾民的吃穿住医。

抗震工程 earthquake engine ering 为防震抗震所采取的有关工程措施的总称。包括地震活动性

分析、地震危险性分析、结构易损性与地震危害性分析、抗震建筑规范的正确制定与合理运用,结构设计与最佳周期的研究,建筑材料的选择等,以便选择设计最佳的抗震工程。

抗震工程学 seismic engineering 是地震学与工程学相交叉的一门新兴学科,抗震工程学的研究与发展,是为了寻求更新更好的工程抗震对策,其研究内容包括:①地震活动性、地震危险性及危害性分析;②结构抗震设计的原则;③结构抗震设计规范;④抗震实验技术与研究;⑤地面运动和近场地震学研究;⑥土壤稳定性、土壤与结构相互作用及基础;⑦结构及其部件设计;⑧特种结构及要害设施;⑨结构反应分析;⑩结构的修复、加固与改造;⑪城市设计、社会经济问题和公共政策;⑫生命线系统及其危害分析;⑬非结构系统和建筑内部陈设;⑭抗震设计规范和标准的编制与实施等。

抗震规范 earthquake proof standard 抗震规范是工程抗震的法规,它体现了人类抗御地震的成熟而有效的工程对策。在地震区进行各类工程建设,均应严格遵照它的规定进行,我国抗震规范的制订及修订已有25年历史,1959年和1964年曾两次拟订过《地震区建筑抗震设计规范(草案)》,对地震区大规模经济建设起了很大指导作用,1974年正式颁布了《工业民用建筑抗震设计规范(TJ11—74)》。1976年唐山地震后进行了修订并于1979年8月实行(规范TJ11—78)。此外,水工结构、道路桥梁、城市公用设施及城市煤气热力等抗震设计规范也已见或即将颁发施行。

抗坠毁 crashworthines 直升机在可生存坠毁着陆中,依靠自身抗坠毁性能使乘员生还的全过程,称为抗(耐)坠毁救生技术。即在直升机坠毁着陆中,机体结构由于采用蜂窝结构等更高的强度和刚度的结构而不产生大变形和塌陷以维持有效生存空间,燃油等系统不着火,在坠毁中座椅不产生大变形同时通过座椅吸能器塑性变形吸能,使传到乘员身上垂直方向过载值不大于人体生理耐受限度,同时束带系统在坠毁时将乘员牢牢固定在座椅上,以防乘员在坠毁着陆冲击中撞到机体结构上。直升机坠毁着陆后乘员能快速解除束带逃离直升机。

颗粒物 Particalecte mater 是大气中的固体或液体颗粒状物质,也是工业废气的主要组成部分之一。颗粒物按其体积大小可以分为:①尘粒。是粒径大于75微米的颗粒物。②粉尘。是粒径在1—25微米的颗粒物,一般由工业生产过程中的破碎和运转作业所产生。③亚微粉尘。粒径小于微米的粉尘。④臭粒。一般小于1微米,由升华、冷凝、燃烧等过程形成的固体微粒。⑤雾尘。粒径小于10微米,由生产过程中的过饱和蒸汽凝结和凝聚,化学反应和液体喷雾所形成的液滴。⑥烟。粒径0.01—1微米,由固体微粒和液滴所组成的非均匀系。包括雾尘和臭,颗粒物由于粒径大小不同,在重力作用下沉降物性也不同,一般颗径小于10微米的可以长期漂浮在空中,所以又称飘尘(其中10—0.35微米的又称云尘,小于0.1微米的则称浮尘)而粒径大于10微米的颗粒物很快沉降于地面,所以又叫做降尘。颗粒物的组成十分复杂,大致包含有机成分(如醇类、酚类等)、水溶性成分(如氯化物、硫酸盐等)和水不溶性成分(如二氧化硅、汞、铅等)三类,许多都是对人体、其他生物和某些材料有害的。

颗粒物的去除 deletion of partieies 颗粒物又称尘粒,大气中的固体或液体颗粒状物质。工业废气中的颗粒物,一类是在固体物质的粉碎、筛分、输送、爆破等机械过程中产生后浮游于气体中的,称为粉尘,如煤粉尘、水泥尘末、飞灰、铁粉等,这类颗粒物的化学成分和原固体物质相同。另一类是在燃烧,高温熔融和化学反应等过程中产生后浮游于气体中的,统称烟尘,如炼铁厂排出的氧化铁烟气,汽车排气中的铅化物烟气,燃料不完全燃烧造成的黑烟以及蒸气凝结所形成的烟雾中的颗粒物。这类颗粒物的粒径大的可达1000微米,小的在0.001微米以下。颗粒物的去除主要是利用尘粒控制技术和微粒控制技术,尘粒控制措施有改进燃料技术,采用除尘技术,微粒控制技术主要是采用适于去除微粒的除尘器,过滤除尘器和洗涤除尘器。改进燃料技术的关键是供气量适当,使燃料完全燃烧。

颗粒物污染 pollution by particulates 指悬浮在空气中的固体或液体颗粒物,对人体健康造成危害的现象。颗粒物在大气中,称悬浮颗粒物,又称气溶胶。一般指0.1—75微米之间的尘粒,粉尘、盐粒、雾尘、烟、化学烟雾、煤烟等,无论是来自于自然或人为活动的颗粒物,都会给动植物及人类带来危害,落在植物叶片上的颗粒物,可引起机械性烧伤和减少叶片光合强度,使植物的生长受到影响;溶于水中的颗粒物,随水进入植物体内引起内伤害;沉积在蔬菜或饲料植物的重金属颗粒物,可通过食物链进入人或动物身体,粒径3.5微米颗粒物可吸入人的气管和肺,引起呼吸系统疾病。因此,许多国家都制定了颗粒物的大气环境 质量标准,以保护动、植物和人体健康。

《可能最大暴雨与洪水》 1983年7月中国水

利电力出版社出版，詹道江和邹进上编著。该书系统地介绍暴雨和洪水的基础知识，着重论述可能最大暴雨和洪水的基本原理及方法，并力求反映国内外有关PMP估算技术的实际经验与最新成就，总结了水文学和气象学这两门学科的理论和经验，是建立水文学和气象学边缘学科的重要著作。全书共分12章，30万字，内容包括：洪水计算现状与前景，安全、经济、风险三者关系，大气中的水循环，暴雨特性、成因分析方法以及中国持续性大暴雨实况，当前国内外PMP估算的主要方法，PMP等值线图的绘制，PMP计算及其发展。

可保财产 insurable property 保险业务用语，指保险人在保险单条款中规定的可以接受保险的财产。由于财产的种类和性质十分广泛，各种保险的业务性质也各有不同，因此，并非所有的财产保险人都能承保。一般在保险条款中对可保财产的范围都有明确规定。

可保危险 insurable risk 指符合保险的特性和范围，可以成为保险的保障对象的危险。理想的可保危险必须是能适合损失的分担、危险的同质性和大数法则三大保险理论的充分发挥的危险，它必须具备以下性质和条件：①危险最好为纯粹危险；②纯粹危险所致的损失可被预测；③纯粹危险所致的损失幅度最好不要过于巨大亦不能太微小；④具有同质性的危险单位需相当多但仅有少数单位受损；⑤纯粹危险所致的损失，其发生须为意外始为理想。

可操作性研究 operability study 是当系统中发生异常情况后，通过分析其原因及可能产生的后果，然后，研究应如何操作的一种安全分析方法。其理论依据是工艺流程的状态参数(温度、压力、流量等)一旦与设计规定的条件发生偏离就会发生问题或出现危险。运用这种方法时，首先要提出一个系统或过程中的异常现象，然后根据设计和运行的标准来进行对照和比较，接着依次研究造成异常现象的原因以及对系统的影响(分析时应该彻底地，系统地分析其中的因果关系)。最后针对潜在的危险，制定必要的对策。其分析步骤如下：①确定分析对象。一般使用工艺过程的单元流程图、管线路、仪表配线图等，逐段进行分析。②设定分析程序。③查找状态量偏差原因。④组织工作。进行可操作性研究时，要组成分析小组，由设计、操作和安全等方面的人员参加，以3—5人为宜，参加人员要有实践经验，具备有关安全法令、工艺等方面的知识，遇到具体问题时能够作出 决策。⑤编制可操作性研究表格。

可靠性理论 rebiability theory 对系统、产品的可靠性进行分析、度量、预测和控制的一门应用学科。随着系统的日益复杂化，可靠性理论已成为系统设计、产品研制所必需的理论。主要内容包括：系统或产品可靠性的数学度量；分析可靠性的准则；故障与失效的规律性；复杂系统可靠性的综合分析，提高可靠性的途径等。近期发展的失效物理学也属于可靠性理论的范畴。

可能最大损失 possible marimum loss 指确定的危险单位项下所有保险单的全部保险标的发生灾害事故时可能遭受的最大损失额。它是以企业生命存在期间为观察期间的，一般用百分率表示。保险人测量可能最大损失的作用在于确定承保额和偿付能力。

《可燃气体蒸气粉尘火灾危险性参数手册》 中国公安部消防局编，黑龙江科技出版社出版，系消防安全学科的应用技术工具书。书中广泛收集了世界各工业发达国家、国际防火防爆组织和我国可燃性气体、蒸气、粉尘火灾危险性参数的试验技术资料和测定结果，通过对国外数据的复测对比和综合分析，确定了我国常用的2000多种可燃物质的火灾危险性数据近40000条。书中还收集了各类可燃物品的推荐数据近千条，各类可燃物品的中文、英文学名，中英文俗名近万个，以及各类可燃物品的危险性，灭火方法等35项内容。

《可燃气体蒸气最大爆炸压力测试方法及测试装置的研究》 中华人民共和国公安部天津消防科研所刘良彬、宋景文、朱海林、杨杯萱参加研究，1983年获中华人民共和国公安部科技进步一等奖。通过该项研究建立了测定可燃体及可燃液体蒸气与空气混合物的最大爆炸压力，压力上升速度，最大压力上升速度参数的测定方法和测定装置。

可吸入性粉尘 Absorption dust 又名显微粉尘，其尘粒直径在10微米以下，能较长时间飘浮在空气中的尘粒称为可吸入性粉尘。这些微粒可直接由呼吸道被吸入肺泡区，所以对人体危害极大。尘粒直径在1—2微米的粉尘可沉降于肺泡区，长期吸入10微米以下的粉尘则可引起尘肺、支气管炎以及呼吸道炎症。预防措施同生产性粉尘。

克里米亚战争 亦称东方战争，1853—1856年俄国与英、法、土耳其、撒丁五国为争夺近东统治权的战争。因主要战场在克里米亚而得名。19世纪中叶前夕，英法两国加紧向近东扩张，以夺取新的殖民地和市场，到中叶，俄国也力图慑服土耳其，控制黑海海峡，染指近东巴尔干，这样俄国与英法的政治经济的利益相矛盾。1853年7月3日俄国以保护土耳

其境内东正教居民权利为由，进兵摩尔达维亚和瓦拉几亚，10月16日土耳其对俄国宣战，1854年3月27—28日英法先后对俄宣战，同年秋联军在克里米亚登陆，1855年1月，撒丁参战，9月俄 国军队被战败，并于1956年3月签订《巴黎和约》。克里米亚战争对双方来说都是非正义的，带有侵略性。整个战争中俄军损失525000多人，土军损失近40万人，法军损失9万人，英军损失22000人；俄国在这场战争中耗资约8亿卢布，同盟国约6亿卢布，给交战各国经济带来了一定损失，加重了财政负担。

克山病 keshan disease 该病是一种病因未明，以心肌损伤为主要病变的地方性心肌病。1935年在黑龙江省克山县发生大批妇女急性爆发的急死病人，遂因地名命名为克山病。克山病有明显的地区性，在我国从北纬24°到北纬53°，东经99°到东经135°，即从东北到西南，经过新疆和内蒙古的大沙漠和大片平原这样一个狭长地带均有发现，病区多沿山脉走向分布，并且多为交通不便，植被繁茂的山区。本病有间隔不定的多发年和明显的季节性，发病多为农业人口中的生育期妇女和断奶以后的学龄前儿童，且多为经济条件差的家庭。该病病因还不明确，一般认为病因存在于病区水土中，通过饮食作用于人体，干扰心肌代谢而致病，如缺硒、膳食组成单一和营养不良等。还有人认为本病是由某种微生物引起的疾病。发病通常以头昏、嗜睡、发热、咳嗽开始，进而自诉"心难受"，伴有恶心和呕吐。治疗采用大剂量维生素C和高渗葡萄糖静脉点滴有明显的疗效。

克汀病 又称地方性呆小病，是在缺碘严重的地方性甲状腺肿病区出现的一种地方病。其发病与母体因缺碘发生甲状腺肿有关。因母体缺碘，胎儿的碘质也供应不足，患者出生后，即有不同程度的智力低下、身体矮小、听力及神经运动障碍，并有不同程度甲状腺肿和功能低下。本病主要病因为缺碘，通过碘盐或碘油预防措施，可以有效地控制病的发生，以致最终消灭。

科威特油井灭火方法 kumwaiti oil well fire oxtinction method 科威特油井灭火最成功的方法，一是用水或用爆炸的方法淹没井口火焰；二是井口周围挖坑，使套管露出地面；三是用高压喷射水或砂切割(sund cutters)，移走被破坏的井口装置；四是安装防喷器。然后节流并用钻井重泥浆压力使油田得到控制。除了上述灭火方法外，参加灭火大会战的灭火队还推出了一些不寻常的有效方法。①气氮灭火。用氮扑灭油井大火的办法早在30年代就有人使用，而美国库茨灭火公司用气化氮灭火倒是有点创新。他们首先用吊车把一个特制的文氏管置在燃烧的井口上，然后把一根长25英尺、直30英寸的软管一端接在文氏管的下部，另一端与装载卡车上的液态氮罐相连接。在开始灭火之前，用炉子把液态氮加温到500华氏度。使其变成气体。接着，把气态氮通过软管泵入罩着井火的文氏管内，这样，氮气取代管内的氧气而使井火熄灭。使用这种方法熄灭一口油井的大火需要30—90秒钟，这种方法不仅灭火速度快、危险性小，而且大大减少灭火用水的消耗。②飞机发动机喷射灭火，匈牙利灭火队把两台米格—21飞机发动机安装在一辆T—35型坦克上。当这两台发动机全速旋转起来时它们能产生16吨的推力。被固定在发动机上的4根管子可以根据人们意愿喷射气体、水或者特殊的化学粉尘。其喷射所具有的压力足以将最难驯服的油井大火扑灭。这种灭火办法所需时间从12秒钟到2分钟不等，而随后15分钟，用水使油井冷却下来。而其他灭火队则需要一天时间才能完成这些工作。③利用炸弹震波效应灭火。美国空军菲利普斯实验室通过对炸弹落在油管上所产生的效应的研究，发明了用炸弹封闭油管而达到灭火目的的新技术。在离油井几英寸的两侧挖沟埋上炸弹，炸弹爆炸时产生的震波可把油管挤扁，然后把油井周围凿开，如果灭火队员不宜接近燃烧的油井放置炸弹，可把炸弹从远处滚滑到井口附近挖好的壕沟里。用飞机向井口附近投掷导向炸弹，并使其按要求在适当的深度爆炸。用这种办法不仅可以使起码在燃烧的油井大火熄灭，同时还能够有效地制止住原油的喷射。

科学灾害 Scientifie Disarster 是指在现代科学技术的推广和应用过程中，因设计上的欠缺或另一些意外事故的原因(如错误的操作方法)，而导致的重大财产损失和对人身的伤害；是指在现代科技应用中，因认识能力不足而导致对环境的破坏。科学灾害中，前者是人为因素引起，后者是人地关系不协调所致。

科学灾害有以下特点：①科学灾害是与现代科学技术的推广和应用相伴而产生，涉及领域广泛，研究工作复杂。②具有一定的可避免性。科学灾害不同于自然灾害，它只要在科技应用中，经过认真设计和严格管理是可以有效避免的。例如，1900年加拿大魁北克大桥的倒塌是完全可以避免的，只是因为设计者伯在增加桥梁长度后，顽固拒绝重新核算有关应力数据，并不强化大桥重要部位而造成的。③科学灾害有局部发生和大面积影响的特点。科学灾害发

生的范围虽然在科研应用的一个局部范围所爆发，但灾害影响面往往波及全球，如前苏联切尔诺贝利核电站事故的核污染面积就波及1000平方公里，对全球造成影响。航天技术应用过程中造成的"太空垃圾"，也在太空中半径为2000公里的范围内散布。④科学灾害多为急性灾害，但影响往往难以在短期内消除。例如，科学家预言，即使从现在起停止一切发射实验，那么至少有一半的"太空垃圾"，还会在轨道上滞留50年。

随着现代科学技术的发展，科学造成的灾害种类也日益增多。因此，认真地分析科学致灾发生的原因，有效地加强技术改进和科学管理，才能避免发生类似的灾难。科学灾害属于新兴研究学科，其研究范围还有待于探讨。

肯尼亚土壤计划 soit plan of kenya 由瑞典国际开发局资助的肯尼亚全国水土保持计划，通常被认为是非洲最成功的计划之一，此计划开始于1974年。到1984年已经修成36.5万个农场梯田，超目标46%。他们的作法是：在山坡梯田上，挖成一道道狭窄沟，把挖出的土扔上坡形成一条田垅，树木落叶残枝和农田废物沿着地势堆成一行行，土壤被冲下山去时，它顶着田垅或落叶残枝积集起来，平整的梯田就自动形成，有的时候也使用种植草条带的方法，他们花的成本很低，但效益好，可以提高作物产量30—65%，增进农业毛利66—104%；增加劳动收益率39%，是非洲开辟低成本集约经营的最有前途的路线之一。

垦复 the extinction of cinosour 是将开矿破坏的土地恢复过来供其它国民经济部门使用。垦复的方式和土地利用方式应根据矿区的地质条件并全面考虑经济、地理等因素和当地发展远景后确定。主要有以下复垦方式：①农业复垦：恢复后的土地用作耕地、果园、草地、牧场。②林业复垦：恢复后的土地作为林业基地，建立防护林、水源涵养林、坑木林、森林公园等。③自然保护复垦：对污染周围环境的排土场，进行治理、绿化、恢复植被、地表水系，使开采后的矿区景观与周围自然环境相协调。④水种资源复垦：利用废弃的露天矿坑修筑水库、养鱼塘、水上公园等。

垦荒 explotation of virgin land 开垦荒地的简称。一般指对未被利用的荒地进行垦殖，使之转变为农田的过程。是扩大农业生产规模和增加农产品总量的途径之一。由于垦荒过程必然会改变原有的生态环境，因此，在垦殖时要与保护和建立新的生态平衡结合起来。主要措施有保护森林、草原和水土资源；不在陡坡开荒；缓坡地垦殖时应建立水土保持工程；不轻易围湖、围江造田，以保持和发挥江河湖泊的蓄水调节作用，防止洪涝灾害和保护水产资源；围海造田时防止影响水产养殖、海岸带建设和入海潜流工程的蓄排水作用，以免对周围环境造成不良影响，防止大气、水域和土壤污染等。垦荒必须根据本地条件在宜农荒地上进行，否则容易导致土地退化。

恐怖 terror 人的基本情绪之一，由于个体生命受到威胁而引起的强烈恐惧感，当人在面临现实危险或者想象危险情景，但又缺乏应付或摆脱可怕情景的能力时，所产生的激情和痛苦、胆怯的感觉，奇怪、陌生或过于清静的情景也能使人产生恐怖。恐怖能造成人的心理紧张，使人的行为反应迟钝、错乱，也会引起人的生理紧张，表现为面色苍白，呼吸急迫和心跳加速，直至冷汗沁出，行动瘫痪。不同的人对恐怖的反应程度不同，这取决于个体的解剖生理特性（神经强度）和后天经验的积累，长期处于恐惧中会引起心理上的病变，从而导致恐怖病态，常见的如：动物恐怖，陌生人恐怖，针状物恐怖，旷野恐怖，高处恐怖，闭室恐怖，赤颜恐怖，细菌恐怖等。

恐怖主义 terrorisin 指旨在全体居民中引起恐惧，惊慌和人身毁灭威胁的一系列带有政治目的的行为。其形式有：打匿名电话，写匿名信，邮寄子弹或爆炸物，街头地雷爆炸，绑架，突击队袭击，集体屠杀，大规模逮捕，游击战等，根据施行对象可分为有特定目标与无特定目标两种，根据范围可分为国内与国际两种，根据实行者可分为个人与国家恐怖主义两种，根据目的可分为镇压性的，革命性的与分裂性的3种类型，实际是两种：即支持现政权与反对现政权的两种类型。支持现政权的恐怖行为由政权自身组织实施，也有由支持该政权的集团组织实施的，目的是使舆论界支持镇压措施，恢复法律与秩序，从肉体上消灭政敌或恐吓其实际的与潜在的支持者。反对现政权的恐怖行为通常署名，目的在于唤醒公众舆论认识现制度的"非正义"，惩罚其令人憎恨的代表人物或其忠实走卒，扩大对本组织的政治支持，最终目的是积蓄起足够力量，推翻现政权，至少要造成有利的革命形势。在国际舞台上进行恐怖活动的国际恐怖主义是少数，大多数恐怖组织土生土长，所追求目标也是国内的，尽管不排除要极力得到互惠的国际支持，现代社会条件下，国内与国际恐怖主义越来越难于截然区别，国家恐怖主义往往能取得重大成果，针对专制统治的恐怖活动也可能严重动摇该政权，即使被挫败，也能产生一定影响，但任何形

式的恐怖主义总会造成大量无辜群众伤亡，构成社会灾害。但对于那些受权势欲和政治野心支配、缺乏正当合理能吸引群众的目标、既无能力又无耐心采用非恐怖手段去追求本身目的的实施，就本身战略集团而言，恐怖主义依然是可供选择的武器。

恐慌 Panic 一种常见的大众行为形式，指的是在社会危机状态下，人们面对现实或想象中的威胁作出的不合作与不合理的反应。恐慌有两大基本特征：①不合作性，指正常活动秩序被打破，如车船失事，剧院失火，人们争相逃命各不相顾，结果使情况更糟；②不合理性，抢购风潮就是不合理行为的典型。恐慌不仅发生在水灾、火灾、沉船、地震、军事入侵和经济波动等现实危机状态下，有时也发生在人们想象所虚构的危机中，如1938年，美国纽约曾因一个"火星入地球"的广播剧引起一场群众性的歇斯底里，恐慌使本来就难以控制的情况变得更加难以控制，造成严重的社会危害。

恐惧 fear 人类与动物共有的原始情绪之一。它是机体在面临并企图摆脱灾难或某种危险情境而又无能为力时产生的情绪体验，恐惧时，常有缩回或逃避的动作，并伴有异常心理与行为，如心慌、意乱、惊叫、毛发竖立、特别的表情与姿势。过度的长时间的恐惧可使人心理变态或者精神失常。正常人对待危险情境，靠勇敢和镇定，学习科学知识，在实践中增强适应与变革的能力，培养良好的意志品质与个性品质，能使人勇敢镇定而降低恐惧程度。

恐龙灭绝 the dxtinction of cinosour 地球生物进化史上物种灭绝的一次典型事例。恐龙属大型爬虫类。在中生代末的白垩纪曾大量繁殖，几乎成为当时地球上的"统治者"。但当进入新生代的第三纪后，在距今约6500万年左右的时间，它们却从地球上突然消失。像这类生物大规模灭绝的事件在地球发展史上曾发生过6次，对其原因的解释尚未定论，几种较典型的假说有：超新星爆发说（参见"超新星与恐龙灭绝"）、小行星撞击说、彗星撞击说、太阳耀斑爆发说、火山爆发说、古地磁极性反转说（参见"磁极反转与生物灭绝"）海平面变化说、温度变化说等。

空洞化 emptization 日本城市中地域衰退的现象。日本城市中的低劣住房大体上总是和其他质量的住房混在一起，几乎不存在欧美型的"贫民窟"问题。但是，随着战后中枢管理功能向市中心集聚，城市中心地区有限的土地除了被政府办公所利用外，大部分被付得起高价土地费用的高盈利企业所占据，这样，市中心居住环境开始恶化，大部分居民只得迁往离中心商业区有一定距离的居住区。大城市中心地区在白天呈现繁忙热闹的景象。但到晚上，由于职工纷纷下班回家，则变成所谓的"幽灵街"，这种现象即为"空洞化"。"空洞化"不但给城市用地带来浪费，而且给居民带来时间上的浪费和交通上的不便。

空房率 The rate of vacant room 一定地域内空闲房屋的数量占总房屋数量的比例。造成房闲的原因，或是这些住房条件低劣，或者由于房价房租不断上升，超过住房需求者的购买、租住能力。许多大城市都存在大量的空闲建筑，美国城市一般年份空房率甚至达5—6%。高空房率带来的不良后果是：①土地利用上的浪费。②造成居住和出租两方面的不足。许多房屋租、卖不出，同时，许多低收入阶层、多子女家庭和老年人又很难找到适合自己经济条件的房子。③经济上遭受损失。征收不到税款或所征税款达不到应有的水平。④在一些贫民窟和城市少数民族居住区，这些空闲建筑物易变成犯罪、越轨行为、吸毒、搞破坏和瘟疫流行的场所。⑤人们不愿搬到住房低劣的地区，个别地区的复兴受到阻碍。

空间法 space law 关于外层空间活动的法律，主要表现为国际条约的形式。空间法基于外层空间是一切人的公有物的原则，各国只要为了和平目的可以自由利用和探索，这一点是空间法和航空法的根本区别。但是，发射和回收外空装置一般要经过别国的领空，因此这两种法又有联系，这种联系的趋势正随空间活动的发展而加强。目前在联合国外空委员会主持下签订的关于外层空间活动的国际公约有：①1966年12月19日经联合国大会通过，1967年1月27日开放签字并于1967年10月10开始生效的《关于各国探索和利用包括月球和其他天体在内的外层空间活动的原则条约》（简称"外层空间条约"）；②1967年12月19日联合国大会通过，1968年4月22日开放签字并于1968年12月3日开始生效的《营救宇宙航行员，送回宇宙航行员和归还发射到外层空间的实体的协定》（简称"营救协定"）；③1971年11月29日经联合国大会通过，1972年3月29日开放签字并于1973年10月9日开始生效的《空间实体造成损失的国际责任公约》（简称"国际责任公约"）；④1974年11月12日经联合国大会通过，1975年1月14日开放签字并于1976年9月16日开始生效的《关于登记射入外层空间物体的公约》（简算"登记公约"）；⑤1979年12月5日经联合国大会通过，1979年12月18日开放签字并于1984年7月11日开始生效的《指导各国在月球和其他天体上活动的协定》（简称"月球协定"）。

此外，联合国大会还通过了一些有关外层空间活动的宣言和决议。其中比较重要的是1963年12月13日的《各国探索和利用外层空间活动法律原则宣言》。虽然该宣言不是有约束力的国际公约，但是宣言宣布了一些外层空间活动的主要原则，这些原则得到世界各国普遍赞同，曾被上述几个国际公约所采纳。这些原则是：①各国应为全人类的幸福利用外层空间；②一切国家有按照国际法探测和利用外层空间（包括月球和其它天体）的自由；③禁止将外层空间和天体据为任何国家所有；④各国探测和利用外层空间应该按照国际法并为维护国际和平及安全的目的，不得进行军事活动；⑤各国对其政府机关或非政府团体的外层空间活动应承担国际责任；⑥各国对可能导致损害的外空活动应事先进行协商；⑦发射物体的登记国对该物体保留所有权，并对该物体及其人员保持管辖和控制；⑧各国对其发射物体所造成的损害担负赔偿责任；⑨各国对宇航员应给予一切可能的援助并将其送还登记国。

上述这些国际公约、宣言和决议对外层空间活动所作的规定有利于人类进一步探索和利用外层空间，但尚存在一些有争议的问题。主要是：外层空间的定义和定界及其主权范围；地球静止卫星轨道的性质和利用，包括制定关于合理和公平使用地球静止卫星轨道 这一有 限自然资源的一般性原则；卫星广播对别国的影响；航天遥感与被感国主权的关系，外层空间使用核电源对人类及其环境的影响等。此外，外空军事活动，特别是核军事活动，也越发受到国际社会的关注。

中国历年来参加国际空间公约的情况见下表。

中国参加的国际空间化公约一览表

编号	公约名称	签订日期和地点	生效日期	我国参加情况
1	关于各国探索和利用包括月球和其他天体在内外层空间活动的原则条约	1967.1.27 伦敦 莫斯科 华盛顿	1967.10.10	1984年1月12日我加入书，同日对我生效
2	国际通讯卫星组织协定	1971.8.20 华盛顿	1973.2.12	1978年8月16日我加入书，同日对我生效
3	国际海事卫星组织公约	1976.9.3 伦敦	1979.7.16	1979年7月13日我签署该公约，7月16日对我生效

空间分离 spatial segment 主要指城市中不同阶层，不同文化程度，不同职业及不同人种的居民，由于经济上的差别和文化、习俗、兴趣上的不同需要，倾向于与自己相同或相近类别的居民接近，从而形成各自的社区，并在住房的选址上与异类居民相隔的现象，在美国表现为"唐人街"、"黑人区"等不同人种的集中居住区；按不同收入划分的"隔离"现象，在美国和西欧国家表现高阶层收入往往居住在效外舒适的别墅区，而低收入阶层则被迫集中在城中心拥挤的贫民区里。"空间分隔"的后果常常是使生活贫困的人陷入越来越大的困境，犯罪、疾病、冲突等也往往随之产生。

空难 指飞机因恶劣天气、机械故障或歹徒劫机和破坏引起的机毁人亡。恶劣天气中对飞行危害最大的是雷暴云，当飞机接近云体时，云内外强大的电场使飞机遭受电击；当飞机钻入云体时，云中的强烈上升下降气流会使飞机产生强烈颠簸；当飞机飞入云下时，低云、降水和恶劣能见度使飞机迷失方向或看不清跑道，若飞机误入云底最为危险，从云中泄下的下冲气流造成低空风切变，在一瞬间可能使飞机失速坠毁。为免遭灾难，保障安全，中国民航禁止在雷暴区或雷雨云中飞行。机械故障是空难的又一主要原因。因此必须加强机械部件的维修和整机的检查工作。再者，歹徒的蓄意破坏和劫机，也是发生空难的重要隐患。为此要提高安全检查人员素质和完善安检能力，加强防范，避免因坏人破坏造成的空难。

空气簇射 airshorwer 能量很高的初级宇宙线进入地球大气后，同空气中的原子核连续发生强作用和电磁作用，产生大量次级粒子，这些次级粒子在空间相对聚集，成为某种射束的现象。能量高于1014电子伏特的初级宇宙线可产生数万到上亿个粒子（绝大部分是电子和光子），它们分布在数百米范围内，几乎同时到达地面，这种大范围的空气簇射现象叫做广延空气簇射。落到地面上的空气簇射粒子总数，大致正比于初级宇宙线的能量。利用空气簇射现象可以在地面上探测能量极高的初级宇宙线。由于初级宇宙线中能量愈高粒子愈少，科学家便在大范围内将多个探测器组合成阵列来纪录空气簇射粒子，这样可以把观测超高能初级宇宙线粒子的有效面积扩大到一平方公里左右。有关极高能量初级宇宙线的知识，就是研究广延空气簇射得到的。

空气铅污染 airplllution by lead 据1970年联合国调查的结果，每年排入大气的铅近2万吨，18%来自残油燃烧，13%来自城市灰尘，13%来自生铁铸造，11%来自汽油添加剂，9%来自铜冶炼厂，

8%来自钢铁生产。燃烧煤、生产蓄电池和硅酸盐水泥的工厂也是重要的铅污染源。

当前许多地区,特别是工业发达的大城市,大气含铅量较高,欧洲的大气含铅量为0.055—0.34微克/米^3,北美0.045—13微克/米^3,日本大气的铅含量平均值为0.2微克/米^3

从全球角度看,汽车是最严重的铅污染源,汽车废气中的烷基铅主要来自汽油添加剂,它的毒性大。在公路进行的监测表明,有50%的铅降落在公路两侧数百米的范围内,余下的则以极细的颗粒形态向远处扩散。目前世界上已有2亿多辆汽车,每年排出的总铅量达40多万吨。

铅污染的控制是工业发达国家面临的严重问题。采矿、冶炼等工业所引起的污染,可通过改进工艺而得以减轻。为控制汽车废 气造成的铅污染,不少国家采取禁止或限制添 加四乙基铅的办法。

空气污染气象学 atmowpere plllution meteorology 是环境科学和大气科学的分支学科。研究与空气污染物迁移转化过程有关的气象参数和气象过程及污染物在地球大气中的时空分布,也研究大气中污染物质的增加和变化所引起的气象效应。污染气象学的研究方法可分成三类:①野外实验。如污染气象学观测,示踪物扩散实验等,②室内模拟实验,如风洞或水槽实验。③数学分析或数值模拟,如推导各种扩散公式不同尺度或不同污染物质的输送扩散模拟等 。污染气象学侧重从物理方面研究大气污染物的迁移转化,并结合化学转化等过程提供不同时空范围污染物的浓度分布。可用于气质成因分析和发展趋势预测,是城市和工业区的规划布局,污染源排放控制法规条例的制定,控制对象和控制措施的确定等环境保护措施的重要科学基础。

空气污染潜势预报 airpollution protential fovecasting 通过对事先确定的气象因子的监测和分析来判断预报未来出现严重污染的可能性。污染潜势,即指可能出现不利于污染物稀释扩散的气象条件。例如:在反气旋控制下,高空有下沉气流,地面和高空风都很小;混合层较低,混合层内平均风速小;有较强的逆温层等等不利于污染物扩散的气象条件。污染潜势预报仅由天气形势和气象参数决定,不考虑实际的排放量多少,所以在一些人烟稀少的地区也可能出现高污染潜势,而那里的实际空气质量都很好。预报准确与否的关键是要确定合适的气象因子判据,当未来的气象条件符合造成强污染的判据时就向有关部门发出警报,以便采取必要的预防措施。

空气污染效应 airpollution effect 由于空中污染物的作用使某个或多个环境要素发生变化并使生态环境受到冲击,甚至产生结构与功能的不利变化,破坏自然生态平衡的现象。空气污染引起环境变化的性质,大体上可分为物理效应、化学效应和生物效应三种。例如,大气中二氧化碳增多出现的温室效应所引起的全球气候的变化;工业区排放大量颗粒物,增加了大量的凝结核而造成局部地区降雨的增多等是大气污染的物理效应。化学燃料燃烧排放的二氧化硫会形成酸雨,降落地面使土壤、水体酸化;光化学生成的烟雾、硫酸盐气溶胶降低大气的能见度等是大气污染的化学效应。现今有许多有毒、致癌化学品污染大气,对人及其他动物的生物效应有的已确证,有的尚在研究中。一些重金属、臭氧、氟化物气体对植物会立即产生毒害效应。另外,空气污染的效应对自然资源、社会经济、文化艺术、人体健康造成的损失和破坏亦是很可观的。

空气污染源控制 control of airpollution sonrce 减少和防止空气污染源向大气环境排放污物的技术措施和管理制度。包括减少污染物的产生和治理净化已产生的污染物两方面。前者主要包括①改善能源结构,采用太阳能,风能、水力能等无污染的能源以及天然气、沼气、酒精等低污染能源;②对燃料进行预处理(如燃料脱硫)以减少燃烧时产生污染大气的物质;③改进燃烧装置和燃烧技术以提高燃烧效率和降低有害气体产生量;④采用无污染或低污染的工业生产工艺;⑤节约能源和开展资源的综合利用;⑥加强企业管理,减少事故性排放和无组织排放。后者主要包括:①利用各种除尘装置去除烟尘和各种工业粉尘。②采用各种物理化学方法净化尾气中的有害组分,③回收利用尾气中的有用物质,或使有害气体无害化。

空晕病 air—sickness 由于飞机飞行动作产生各种加速度作用于前庭器官所引起的一种综合病症,又称为晕机病或航空病。飞机在起飞、着陆、增速、减速、转弯或受垂直方向的气流影响而引起颠簸时,均会产生加速度,加速度可刺激人体内耳的前庭器官,当刺激强度超过人体内耳前庭器官所能耐受的限度时,即可发生空晕病。常见的症状是:头昏、头痛、心慌、胸闷、脸色苍白、出冷汗,恶心、呕吐,疲乏无力。

本病是飞行人员的常见病,据统计,航空兵部队中,受初级训练的飞行学员,发病率为10—11%,有时可达18%,其中0.5%—1.5%停止飞行。在因病停飞的飞行人员中,航空学校飞行学员因本病停飞

者占 6.8%，部队飞行人员占有 4.3%。飞行员经多次飞行后一般都能取得适应而不发生空晕病，但也有个别飞行员空晕病严重，甚至一听见飞机发动机声响就出空晕病的症 状，执行重要飞行任务，工作紧张，注意力集中时，不易发病。感冒、疲劳、睡眠不足、空腹、过饱、饮酒以及消化器官疾病、神经衰弱、心血管疾病和颅脑外伤等，均为本病的诱因。下列飞行情况容易发病：在座舱尾部受颠簸较重，遇到强烈气流或续航时间过长，连续多次特技飞行，复杂气象飞行，初学飞行，技术不熟练，动作不稳，舱内温度过高等。此外，如舱内卫生条件差，有难闻的气味（如汽油、机油味等），看到别人呕吐，以及较长时间的噪声和振动影响等，均可促使发病。飞行人员预防和治疗本病的主要措施是：①认真做好选拔飞行员的体检和医学鉴定，应选拔前庭器官功能正常的人做飞行工作。询问有无晕车、晕船史，并做转椅和秋千检查。有运动病史者，前庭功能敏感者，均不得入航校学习。飞行学员经体育锻炼及十次以上的飞行训练，仍不能适应飞行者 ，应停止训练，飞行人员素不空晕，偶尔发生本病，应查明原因做针对性处理，治愈后可继续飞行。屡次发病者，应送医院检查，如无特殊发现，可针对本病原因进行治疗和体育锻炼，治疗锻炼效果满意者可评为飞行合格，无效者应停止飞行。②组织体育锻炼，保持前庭器官功能的稳定性 。③药物治疗：对住院病人可采用中西医结合疗法，但执行任务的飞行人员不宜服用“乘晕宁”、“东莨菪硷”一类预防或减轻空晕病的药物，因为此类药 物副作用大，易出现疲劳、思睡、口干及视力模糊等症状而致影响飞行安全。

民航旅客空晕病发病率不高，一般为千分之六左右，因为民航飞行重视舒适性，飞机尽量避免进入扰流区，客机上比较舒适的躺椅，环境布置也使人舒畅。如初次乘机，以前又有晕车、晕船史者，可适量服用“乘晕宁”、“晕海宁”。目前应用较多的药物为“东莨菪硷”起飞前半小时服 0.3—0.6 毫克，可保持 5—6 小时内不呕吐，当飞机起降和颠簸时最好闭目仰卧或斜靠位，尽量减少头部转动，要保持情绪稳定，下机后稍事休息即可恢复。

空中防撞装置 colelsion avoidauce system 用以发现飞机在空中互相接近的碰撞危险并使飞机自动脱离和避免相撞的设备。随着航空事业的发展，空中相撞事故愈来愈引起人们的关注。空中相撞事故主要是飞行员违规飞行或判断错误以及 空中交通管制员指挥和管制不当等人为因素造成的，也有由于空管设备不足或防撞措施不力或程序上有问题等其他因素造成的。空中防撞装置在防止空中相撞事故方面起着巨大的作用。航空事业发达的国家先后在 1974 年实现了交通管制自动化。先进的空中交通管制系统既能适应交通量的增长，又能协助飞行员和空中交通管制员及早发现和避免空中相撞。先进的防撞装置提前预测出可能的撞机。以 1974 年为界线，1974 年至 1981 年中发生过 15 次飞机空中相撞事故，平均每年为 1.88 次。而 1974 年以前平均每年发生 2.79 次。空中相撞趋于减少充分说明依靠先进的设备来防止飞机空中相撞的必要性。

空中防撞装置依工作原理分为频率时间式和自动答应式两种。①频率时间式，关键设备是地面站的基准时钟，它用来使 飞机保持严格准确的时间，飞机上则装有精度达千万分之一秒的电子表（每隔 2 秒钟与基准时钟发出的无线电信号校准一次）、雷达、多普勒雷达和计算机。由雷达和多普勒雷达测出的与相会飞机间的距离、相对高度和接近速度的数据，直接送入计算机分析处理，如计算机结果表明有相撞危险，便会发出蜂音警告飞行员即可采取相应的机动措施，或按预先安排的程序作自动机动飞行以避免碰撞。根据同样原理，空中防撞装置远可用于防止飞机与地面障碍物的相撞。②自动答应式，它是由一架飞机先发出编码信号把自己的飞行高度告诉对方，另一飞机根据接收信号测定相对速度并比较飞行高度，然后发出回答信号，发问飞机根据回答信号测定相互距离、高度和接近速度，决定是否采取机动动作。

空中急救 first aid in flight 飞行中遇到意外医学情况的急救处理。根据美国航空航天医学协会资料（1961 年），1930—1951 年间发生在飞行途中的旅客死亡率为每百万旅客 0.6 人，其中 72%死于心血管疾病。美国国家安全委员会统计，美国在 1969—1973 年间，飞机颠簸造成的骨折与软组织撕裂伤，空中服务员有 57 起，旅客有 84 起，1977 年，美国 2.32 亿人次旅客中，有 232 次出现紧急医学情况（包括需作心肺复苏者），迫使班机临时降落。飞行中还曾遇到以下情况：哮喘发作、严重晕机、抽搐、低血糖、胰岛素休克、糖尿病酮中毒、肾绞痛，严重呕吐和腹泻、心力衰竭、心律失常、心肌梗塞、心绞痛、肺水肿等。为了处理以上意外医学情况平时应对空中服务员进行急救训练，掌握急救箱的使用方法，并提高判断与处理意外情况的能力，机上应备有常用药品与器械。

为施行空中急救，首先应请求旅客中的医务人员协助，若无医务人员，可根据情况使用急救箱中的

药品及设备。应保持病人舒适，情况严重时记录病人姓名和主要症 状，着陆前应用无线电话向前方站报告。供空中使用的急救箱，有医生用、空中服务员用及救生筏上用三种。如装备波音747客机的医生用急救箱中备有听诊器、血压计、解剖刀、止血钳，压舌扳等简单医疗器械，及一些急救药 品。各种空中急救箱应备的药品及器材，可参见国际航空运输协会推荐的资料。

作为旅客应了解飞行对人体健康状况的要求，上机后要主动熟悉机舱内各项生活设施，如呼唤铃和清洁袋在哪里以及厕所的位置和使用方法等，如患有某种不适应空中旅行的疾病就不要勉强乘机，非乘机不可应随身携带必须的药品（如是严重的伤病员，应有专业医务人员携带医疗设备和药品陪同）。即使健康人乘机也要注意在飞机起飞、降落和飞行颠簸时系好安全带，身体不适时应及时与空中服务员联系，可请空中服务员协助调整上方的通风器和座椅靠背，闭目休息，万一突发疾病，应及时通知空中服务员（如病人人事不省，首先发现者应及时报告）。以便及时采取急救措施。

空中交通管制 airtrffic control 对航空器的空中活动进行管理和控制的业务。按国际民航组织的规定，空中交通管制的主要任务是：防止飞机在空中相撞；防止机场区域内飞机同障碍物相撞；保证空中交通畅通和飞行秩序。为实施空中交通管制的需要，必须在统一划定的飞行航线的空间划分不同形式的管制空域，并在地面配置必要的导航设备。管制空域的主要形式有：①航路：航路是可航行空域中的标志性航道，它连接航空港（导航设施）与空中交通管制点，通常在飞行频繁的大城市之间划设。航路以连接地面导航设施之间的连线为中心线，有上限高度和下限高度，其宽度通常为距中心线两侧各10公里。航线飞行的飞机都要在航路内飞行并接受管制。②空中走廊：在飞行条件受限制、飞行及其频繁或机场密集的地区，为了保证空中交通的安全和飞行秩序而划设空中走廊，宽度一般为8—10公里，飞机在走廊内飞行必须保持规定的航向和高度，严格遵从管制员的指挥。③管制区：为确定各空中交通管制中心管辖的范围，将航路通过的空域又划分为管制区，凡在一个管制区内的航路飞行的飞机，必须服从这一区域空中交通管制中心的管制，管制区的下限高度还要高于地面200米。④航站管制区：通常是以机场为中心，半径50—100公里范围的空域，但不包括机场管制塔台所管制的范围。⑤塔台管制区：通常是以机场为中心，半经9公里左右由地面向上 伸的圆柱形空间。⑥等待空域：因为机场起降航线拥挤或天气原因，飞机不能立即着陆时，一些机场都划有等待空域，它通常设在全向信标台附近，飞机 可在这个空域 的指定高度上绕圈飞行，等待批准着陆。着陆顺序是使低层飞机先着陆，其他飞机按次序逐层下降等待。

现代的空中交通管制所用的电子设备有：保证飞行员随时了解本机位置的各种导航设备与着陆设备；地面管制部门随时了解空中飞机位置的空情监视和识别设备；能快速处理并显示飞行计划、雷达数据和空情数据的设备；实施地——空指挥和管制部门相互之间保持联系的各种通信设备等。目前许多国家都在大量研制和使用各种先进的电子设备，以提高空中交通管制系统的自动化程度。同时有的管制系统还利用了卫星通信技术。

空中交通管制体制 airtraffic control system 由管理民航事务的国家行政当局设置的管理空中交通管制业务的专门机构。通常采用分级服务体制：区域管制服务（在管制区内监督飞机的飞行活动，实施垂直的，纵向的和侧向的调配，以保证飞机安全、正常、迅速而有秩序的飞行）；进场管制服务（对进场和离场的飞机实施管制，其管制的区域可包括一个或几个机场）；塔台管制服务（负责维持机场秩序，指挥飞机滑行和起飞、降落、防止飞机在活动中发生碰撞事故），并分别由相应的航空调度部门执行任务，一般该空中交通管制中心，进近管制室和机场管制塔台。空中交通管制中心负责区域（航路）管制业务，对在管制区内（航路上）按仪表飞行规则飞行的航空器进行管制。进近管制室负责对在终端管制进区内进场、离场和飞越的航空器进行管制。终端管制区在中国称航站区域，通常是以机场为中心，半径为50—100公里的区域，但不包括机场管制塔台管制的空间。机场管制塔台负责机场范围内飞行和起飞、着陆的航内器进行管制。

美国联帮航空局共有工作人员55000人，其中在空中交通管制系统工作的人员近4万人。这些人中，约有25000人分散在全国25个空中交通管制中心和500个设有空中交通管制塔台的机场，直接从事空中交通管制工作；13000名电子技术人员负责维护、管理空中交通系统、导航系统的计算机，终端显示器和无线电通信、无线电导航设备。由联帮航空局负责管理的空 中交通管制系统是全国统一的，对军用飞机、民用飞机、本国飞机，外国飞机，只要在规定的空域内飞行，就要服从它的统一管制。这是总结过去多年飞机相撞事故血的教训而采取的有力措

施。

法国的空中交通管制归国家统管，由运输部和国防部共同承担。空中交通管制机构是政府下属的独立单位，管制人员是国家正式雇员。法国空中交通分为三大类：①一般空中交通（国内、国际民航班机和运输机的飞行）；②军事空中交通（战斗机、轰炸机、训机及其他军事飞行）；③试飞和验收交通（新机出厂、翻修及改装后飞机的试飞）。第一类空中交通由运输部民航局（空中交通管制行政机构，在法国是纯企业单位，是空中交通的受管制单位）管理，后两类空中交通由国防部负责，主要管理军事区内的飞行活动。这两个部门互相合作，解决不了的矛盾由国家最后仲裁，发布命令，各方执行，较好地解决了航空政企不分，军民不分的状况。

中国民航局在全国各地设有17个高空飞行指挥室，32个中空、低空飞行指挥室和85个机场管制塔台。高空指挥区和中空、低空指挥区的分界面为7000米（气压高度）。华东航管中心是中国最大的空中交通管制中心之一，属它管的上海区域是飞行密集区，近几年来，华东航管中心的导航、通信、气象、信息处理等设备的现代化水平有了很大提高，已经能将航空电报发至国内外各机场和航空公司，在0.5秒内将起飞飞机情况告知到达的机场，还能向全国各地提供准确的气候预测。并提高了飞机在夜间和恶劣天气时的起降能力。

空中劫持 aerial hijacking 为达到某种政治和经济等目的，以武力劫持或控制执行航空运输任务的民用飞机的暴行。劫持者多以机上乘客和空勤人员作为人质，向有关组织或政府当局提出各种政治或经济要求，当其要求得不到满足时，则残暴地杀害人质或炸毁飞机。这种暴行严重危害航空运输的飞行安全和正常秩序。从本世纪60年代开始，空中劫持事件不断发生，严重地危及国际民用航空安全，引起许多国家的关注。据统计，1968年以前平均每年有6起空中劫持事件，1968年发生30起，1969年发生91起，而在1960年至1980年全世界发生的空中劫持事件有650多起，造成1366人受伤，1263人丧生，4万多人在空中劫持事件中被当作人质。近几年来的统计数字表明，不仅几乎所有国家的飞机都曾被非法劫持，而且恐怖分子以爆炸物破坏飞机的暴力事件尤为突出。自1985年以来，国外发生各种炸机事件20多起，其中损失重大，震惊世界的有17起，炸毁大型客机14架，重创3架，伤亡2000多人。遇难者中有国家元首、政府要员、外交使节、联合国官员、专家、教授以及妇孺旅客，不仅造成恶劣影响，而且造成巨大经济损失，据专家估算超过200亿美元。受国外恐怖活动和暴力犯罪影响，我国也曾发生过炸机死亡事件。1982年以来共发生4起，损伤客机3架，死亡歹徒3人，伤旅客和机组人员6人，其中3起是歹徒劫机未遂引爆（损坏）飞机的，只有1起纯属歹徒爆炸肇事，歹徒自毙，客机重伤。这4起都迫降成功，造成重大损失。空中劫持如此严重影响国际航空运输，危害人类生命财产的安全，甚至引起国际事争。因而激起了世界公众的普遍憎恨和不满。

由于空中劫持成为具有广泛国际意义的问题，联合国大会、安理会、国际民航组织、非官方的国际组织以及各国政府都先后采取相应的立法行动来制止和惩罚空中劫持。国际民航组织在这方面做了大量工作，主持签订了三个关于空中劫持问题的国际公约，虽然三个公约在不同程度上有不足之处，但它们对于解决空中劫持问题起到了一定作用。这三个公约是：①1963年9月14日在东京签订的《关于在航空器内的犯罪和其他某些行为的公约》（简称"东京公约"），公约于1969年12月14日生效，到1984年底已有121个国家加入该公约，我国于1978年加入；②1970年12月16日在海牙签订的《关于制止非法劫持航空器的公约》（简称"海牙公约"），公约于1979年10月14日生效，到1984年底已有126个参加国，我国于1980年通知加入；③1971年9月23日在蒙特利尔签订的《关于制止危害民用航空安全的非法行为的公约》（简称"蒙特利尔公约"），公约于1973年1月26日生效，到1984年底已有124个参加国，我国于1980年通知加入。这三个公约既有共同之处，又各有其特点，它们相互联系，后者是前者的补充。其中"海牙公约"是专门针对空中劫持问题而制定的，它是目前处理空中劫持事件的重要法律依据。根据"海牙公约"的有关条款，空中劫持行为首先是一种"严重性质"的罪行，对于这种罪行必须予以"严厉惩罚"；其次，它应视为一种刑事犯罪；最后，它应该被视为一种"可引渡的罪行"。以上三个公约的规定反映了国际社会要求严惩并制止空中劫持罪行的严正立场，中华人民共和国政府已分别签字批准了上述三个公约，但对各公约内有关的争端仲裁问题提交国际法院一款提出保留。

为了防止空中劫持，各国航空公司都禁止旅客携带武器乘坐民用飞机，普遍采用先进的科学技术手段对旅客进行严格的登机前检查。同时针对恐怖分子炸机的新手段，如使用小体积威力大的塑料炸弹或塑胶炸药，采取相当复杂的"复合引爆"技术，惯用爆炸物分解携带、机上组装、歹徒中途下机的伎俩

以及恐怖组织有使用生化武器的趋向，采取了各种防炸机措施。一是机场实施严格的安全检查。如英国和法国对乘机的旅客及行李普遍实施了严格的安全检查，包括X光透视、闭路电视监控和人身搜查。对高危性航线乘机者的检查尤其严格，甚至把已查过的行李物品还要送入摸拟高空气压舱试验，以先行引爆可能暗藏的各类爆炸装置，即使飞行人员的随身物件，机上服务用品也不例外。二是研制使用最新仪器检查爆炸物。如美国已研制出"中子结化探测仪"、"温度中子激化检测仪"以及"炸药高速感应器"、"炸弹嗅闻器"等先进的反爆炸器，并试用于其国际机场。三是控制炸药制造和改进飞机舱壁抗爆性能，美国已实施。"炸药微标签措施"，指令炸药制造商在其产品中加入指定的微元素，作为其识别"密码"以便及时查获炸机分子。另外，美国已着手对飞机客、货舱进行特殊改造处理，促使舱壁能承受一定压力，遇爆炸时能有效地减少或分散冲击波，以避免机毁人亡。此外世界上一些主要国家都有对劫持飞机的歹徒施以严惩的国内立法；有的国家组织专门反空中劫持的特种武装，以对付空中劫持的暴行。由于采取了世界性的严密防范措施，近年来国际上的空中动持事件已明显减少。

控制林火火源　fivebrand control　预防林火发生的一项重要措施。绝大多数的林火是由人们用火不慎引起的。只要严格管理生活和生产用火，防止个别坏人纵火破坏，就能减少林火发生。如在防火期，禁止入山人员个人带火，物干风大天气，防止烟囱冒火星；通过林区的火车头，必须带上防火装置；烧荒一定按"六烧六不烧"原则进行。其它火源也要全面分析，彻底检查，发现漏洞，应立即采取措施。控制火源须抓住火候，尤在连续干旱，气温高、湿度小，风大或者火险级达4—5级的时候，不能放松警惕，在防火戒严期，封山戒严，除允许外，不准入山，即使入山，也应严格遵循林区管护制度，不可大意疏乎。

控制指标　是在灾情估测的基础上，根据不同区域、不同灾害类型和防治灾害的能力等实际情况，作出的防治灾害的目标，它也是量度型指标。例如我们对城市噪音设置的控制指标，对化工厂排污物设置的各种控制指标，对不同地区设置的森林覆盖率指标，都是为防治灾害所确定的必须达到的目标。确定控制指标，既要考虑自然生态实际情况又要考虑防治灾害的技术力量和经济力量，使控制指标成为经过努力可以达到的指标。如果控制指标无须努力便能达到，或者通过努力也无力达到，那么控制指标就失去了意义。控制指标从类型分，有积极性控制指标和消极性控制指标两种。积极性控制指标，是治本措施所要实现的目标；消极性控制指标，是治标措施所需要实现的目标。规定控制指标的上下限，便于人们在一个阈值范围内选择防治灾害的最优措施组合。

控灾　根据灾兆作出灾害预报，然后采取措施灭灾或减轻灾害损失，这即为控灾。控灾是减灾的重要环节，只有成功地控灾，才能有效地减灾。控灾方法主要有：釜底抽薪法，即把将来可能形成灾害因子的要素先除掉。比如用事先打钻抽去待开采区内瓦斯的办法，控制瓦斯爆炸灾害的发生；用减少和固结山上松散物质的办法控制泥石流灾害的发生。对抗法，就是灾害能量有多大，就用多大能量去控制它。诱导法，即是利用自然界酿灾系统的不稳定成份，稍加能量使其沿着控灾的方向发展以达到控灾的目的。缓释法，就是要使自然界成灾的破坏力不在短时间内集中释放而让其缓慢释放而达到控灾目的。比如人工控制地震就是按此法进行研究的。

口蹄疫　Foot and Mouth Discase　是偶蹄兽的一种急性、发热、高度接触性传染病。临床特征为口腔粘膜、蹄部和乳房皮肤形成水疱，本病分布于全世界，可感染黄牛、水牛、猪、绵羊、山羊、骆驼等主要家畜，此病的传染性极强，且易通过空气传播，一旦发生，常呈大流行性疾病（又称世界疫），发病率高，不易控制，故本病列为世界法定传染病之一，欧洲在1910—1912，1919--1921，1937—1939 和 1950—1952年曾发生特别严重的流行病。对此病目前尚无特效的治疗方法，主要依靠预防，具体措施可参见《中华人民共和国农业部防治口蹄疫试行办法》。

库岸崩塌　reservoir bank avalanche　发生在水库边的崩塌。水库蓄水后，库岸地带长期遭受水蚀，一些陡峭库岸地段岩石失稳发生崩落。它大多在蓄水一段时间后发生。主要危害是破坏库岸建筑和土地资源，影响库容。

库伦　kylun 蒙语圈子的意思，是指用土坯、柳笆或刺铁丝把需要治理的沙丘、天然草场和水土条件较好的丘间低地一块块地围栏成圈子，以利于防止不必要的人畜进入和践踏，达到尽快恢复原生植被或阻止流沙扩侵的目的。库伦 建设和应用是劳动人民在长期的生产实践活动中总结 出来的，是人们为了防止土地退化和减轻土地灾害所采取的必要的治理措施，在草原牧区广为应用且效果显著，许多牧民已自己出钱在承包的草场建造小型库伦。根据利用的目的和方式，库伦可归纳为以下三种：1.乔灌草结合的治沙库伦，多在草原与沙漠接壤地区；2.打草

与冬春放牧兼用的草库伦，多在草质良好，离宿营地较近的地区；3.水草林料四结合的草库伦。

夸大灾情 虚报灾情行为之一（参见"虚报灾情"）。指受灾地区向上级政府及主管部门报告灾情，其内容与实际情况不符，夸大了灾情严重程度，其主要原因是为了多领国家发放的救灾款物，但也存在由于缺乏调查研究的官僚主义或灾害情报工作责任不明，制度和纪律不严等原因造成的"夸大"行为。对于有意夸大灾情的行为，各级政府及有关部门应对责任单位和当地民政部门追究责任。

狂犬病 狂犬病称疯狗病，又名恐水病（Hydrophobia），是由狂犬病毒引起的，人和动物共患的一种急性直接接触性传染病。狂犬病是世界性疾病，根据世界卫生组织1975年调查，本病见于64个国家，其中以亚非拉等国家和地区流行严重，中国有些地区常有流行。多数病例是由于被狂犬病动物咬伤而发生感染，咬伤后如不加处理，发病率平均为60%，死亡率为100%。该病为《中华人民共和国传染病防治法》规定管理的乙类传染病。本病是一种自然疫源性疾病。主要通过患病的狗、狼、猫等肉食动物咬伤人后，病兽唾液腺中含的较多的狂犬病毒通过伤口而进入人体内，经血液到达中枢神经系统（病毒对神经系统有较强的亲和力）为病毒性脑脊髓炎。主要表现 为兴奋、恐惧、恐水、怕光、怕风、发作时咽肌痉挛、呼吸困难、全身疼痛而抽搐、大汗、心率快、血压升高、精神失常、谵妄等，重者可出现瘫痪、呼吸困难和衰竭而死亡。治疗应严格隔离患者于安静的单人暗室内，由专人护理，避免光、风和声的刺激，保持呼吸道通畅，维持水电解质和酸碱平衡，纠正循环衰竭，加强营养及对症处理。预防在于消灭传染源，消灭病犬和病兽。正确处理伤口：用0.1%的新洁尔灭溶液及酒精充分冲洗和涂搽伤口，伤口不可缝合，也不宜包扎。

矿产资源法 调整管理、保护、开发、利用矿产资源过程中所发生的社会关系的法律规范的总称。矿产资源包括：呈固体、液体、气体状态的各种金属矿产、非金属矿产、燃料矿产和地下热能等等。矿产资源法所规定的灾害大体上有矿产作业灾害（如瓦斯爆炸、井喷、崩塌）和地质灾害（如大地震）。矿产资源法中主要的灾害的法律法规是矿区、矿山安全作业的规定，此外，合理利用矿业资源，防止过度采伐成灾也规定了许多防灾、抗灾事项。

矿尘 Mine dust 矿井生产过程中所产生的各种矿物微粒称为矿尘。其中，悬浮于空气中的矿尘称浮尘，可沉落的矿尘则称为降尘。在井下生产过程的采掘、装载、运输、提升、打眼、放炮、锚喷等工序中以及在冲击地压、冒顶、煤与瓦斯突出等矿山压力现象作用下均有可能产生大量矿尘，当矿尘沾染在人体皮肤上时，会阻塞毛孔，导致皮肤发炎。当人体吸入矿尘后，可引起上呼吸道炎症。当吸入矿尘时间长且吸入量大时，还可导致尘肺病。长期吸入二氧化硅含量高的矿尘，易患矽肺病。此外，某些矿尘，如煤尘和硫化矿尘，在一定条件下，还会燃烧和爆炸，造成重大人身伤亡事故。因此，对矿尘的危害必须采取综合治理措施。首先是消除或控制尘源，减少矿尘的产生；其次是采取除尘和降尘措施，对已产生的矿尘进行治理；其三是通过戴防尘口罩等个体防护措施来减少进入人体的矿尘量；其四是清除矿尘爆炸隐患，避免爆炸事故的发生；其五是事先采取预防措施，将可能发生的矿尘爆炸的危害限制在最小范围内。

矿尘的燃烧与爆炸 combustion and explosion of dust 有许多固体物质或矿物，通常是不容易引燃的，但当其被破碎成粉尘飞扬在空气中，且达到一定浓度时，遇火源即能燃烧甚至可引起爆炸。能燃烧或爆炸的金属粉尘有铝、锌、铜等，能燃烧或爆炸的含硫矿物有黄铁矿（FeS_2）、磁黄铁矿（FeS）、黄铜矿（$CuFeS_2$）、辉锑矿（SbS_3）、辉钼矿（MoS_2）、辰砂（HgS）。

矿尘的生成 sources of dust 在各类矿井生产过程中，从凿岩钻眼、爆破、采矿、装运、提升等各个生产环节中，随着矿体、岩体的破碎，便产生大量的矿尘和岩尘。其中凿岩和爆破是产生矿尘的主要工序，它们分别各占有产尘量的40%左右。据湖南一些煤矿和本溪彩屯煤矿的实测：①用风钻干式凿岩时含尘量可达1800—2000mg/m^{3}②放炮后一般达到200mg/m^3。③机械装岩时可达150mg/m^3，人工装岩时小于100mg/m^3。④采用风镐落煤时，可达200—800mg/m^3，放炮落煤可达150—400mg/m^3。用机械采煤则更高，例如：彩屯矿用联合采煤机落煤时，煤尘含量高达3700mg/m^3。⑤电溜子或皮带运输机的转载地点空气中的煤尘含量达500—1000mg/m^3，井下翻笼地点可达1800mg/m^3。

同时，空气中的含尘量，是随着生产作业的时间延长，浓度越来越大。据普安铅锌矿的实测表明，凿岩作业30分钟，粉尘浓度为250mg/m^3，1.5小时后达600mg/m^3，3小时后达800mg/m^3（干式凿岩）。

矿尘危害 hazard of dust 矿尘的危害性主要表现在两个方面：

一、对人体的危害：①吸入含游离二氧化硅（SiO_2）的矿尘，能引起矽肺病；吸入煤尘可引起煤肺

病;吸入石棉尘,可引起石棉肺病。②吸入含有放射性元素的矿尘、砷矿尘、石棉矿尘,则具有致癌作用,是矿工肺癌的主要原因 。③吸入铅、汞、砷等矿尘,能使人体中的血液中毒。④矿尘能引起呼吸道、消化道、眼和皮肤的炎症。

二、矿尘的爆炸。煤尘和含硫矿尘与空气混合后,达到一定浓度遇火源能发生爆炸,并生成大量的剧毒气体一氧化碳(CO),造成大量人员伤亡;煤尘爆炸又能破坏机器设备和井巷设施,造成国家资源和物质财富的损失。

矿尘粒度与分散度　dust size and dispersity 矿尘粒度 :矿尘的大小叫做矿尘粒度,是指矿尘的平均直径,其单位为微米。

矿尘粒度分以下三类:①肉眼能看到的矿尘平均直径>10 微米,在光线明亮的情况下,肉眼可见,在空气中呈现加速下降;②显微的矿尘的平均直径为 0.25—10 微米,需用普通显微镜才能观察到,在空气中呈等速下降;③超显微的矿尘的平均直径<0.25 微米要用高倍显微镜才能观察到。在静止空气中几乎不沉降。

矿尘的分散度:在矿尘总量中各种粒度的尘粒所占有的百分比,叫做矿尘的分散度。中国划分为四个分散度等级:<2 微米;2—5 微米;5—10 微米;>10 微米。其中<5 微米的尘粒所占有百分比数越大,对人体危害越大。

不同直径尘粒在静止空气中,降落 1 米所需时间如下表所列。

尘粒直径 um	100	10	5	1	0.5	0.2
降落时间	1.3(S)	2.2(min)	9(min)	5(h)	11(h)	46(h)

从表中所列可见<5 微米的尘粒能长时间浮悬在空气中,并可被人呼吸进入呼吸系统和肺泡,引起尘肺病。

矿尘浓度测定　及时测定井下各处空气中的矿尘浓度,以便了解井下矿尘浓度分布和防尘效果。

我国规定采用重量法测尘,重量法测尘分为虑膜测尘法和光电测尘法。我国主要采用滤膜测尘法。第一、滤膜测尘法的原理:通过测尘仪的抽气装置,将含空气通过采样器,采样器中的滤膜截留矿尘,根据滤膜采样后的增重和通过的空气量计算出矿尘浓度。第二、滤膜测尘法主要设备器材:有采样头、测尘仪、虑膜、氧气流量计,分析天平、干燥箱、秒表。

矿尘浓度及其表示法　矿尘浓度(即含尘量):是指矿井内单位体积空气中悬浮的矿尘量,其表示方法有两种。①重量法:即 1 立方米空气中有浮尘的毫克数,mg/m³;②计数法:即 1 立方厘米空气中含有浮尘的颗粒数,颗/cm³。

中国规定采用重量法表示和测定矿尘浓度。《煤矿安全规程》规定:井下有人工作地点和人行道的空气中 尘浓度,应符合以下要求:

	粉尘种类	最高允许浓度 (mg/m³)
1	含游离 SiO_2>10%的粉尘	2
2	含游离 SiO_2<10%的粉尘	10
3	矿尘中含铀	0.02

注:入风井巷和采掘工作面的进风流中含尘量不得超过 0.5mg/m³。

空气中粉尘浓度越高,粉尘中的 SiO_2 百分比越高,对人体的危害性越大。

矿毒田　指含有硫磺、锰等"矿毒"物质的水稻土。在矿山区附近,由矿区废污水排入正常的水稻田,使得土壤中聚积一定数量的"矿毒"物质引起土壤剖面形态和理化性质的变化,对水稻等作物有不同程度的危害,影响作物产量和品质。矿毒田类型与矿床类型有关。在煤矿、硫磺矿、锰矿附近常有相应的炭浆泥田、硫磺田、锰毒田等。可采取开沟挖圳,杜绝矿山废污水侵入,经常排水洗田等措施进行改良。

矿工自救　Seff—rescue of miner　灾害事故发生之初,井下矿工利用一切可以利用的设备、工具及材料而采取的灾害消灭和自我救护行动称为矿工自救。当井下发生重大灾害时,在场矿工首先应积极采取措施将灾害消灭在萌芽状态。当无条件消灭灾害时,应尽量了解和判断灾害的性质、地点和发展情况,迅速报告矿调度室,并尽量利用身边的自救装置和设施(如自救器和避难硐室)进行自救。自救工作应由在场的班组长或有经验的老工人负责,并根据当时当地的情况,选择安全路段或沿预先规定的安全路段,组织人员有秩序和沉着冷静地迅速撤离危险区域,切忌惊慌失措,四处乱跑,一般应遵循如下原则:当井下发生透水事故时,应组织人员撤至涌水地点的上部水平,避免进入涌水附近的独头巷道。若独头上下部的唯一出口被水淹,则可在独头工作面暂避等待救援。如果是老塘老空积水涌出则应迅速构筑避难所,以免遭涌出的有害气体伤害;当井下发生瓦斯煤尘爆炸事故时,为防止有害气体、火焰及冲击波的伤害,应迅速背对空气振动方向,脸朝下侧卧在附近的沟槽之中,或用湿毛巾将口鼻堵住,并用工作服等将身体遮住,爆炸瞬间尽量屏住呼 吸,以免吸入高浓度的有害气体或吞进火焰;当发生火灾时,

在场人员首先应立即采取一切可能的方法直接灭火，无法扑灭时，应迅速通知附近的工作人员尽快撤离火区。若火势猛，则应及时戴上自救器并迎着新鲜风流绕过火区撤退，若撤退过程中烟将巷道弥漫，则应冷静和迅速地辨别火源位置和新风方向然后迎风撤出；当井下发生冒顶事故时，在场未受伤人员首先应观冒顶区的顶板和边帮是否稳定，若不稳定应迅速加强支护，防止其继续冒落，然后全力营救被岩石或物料埋压的人员。营救被压人员时，切忌用镐刨，如遇大块岩石，应多人同时来搬或用撬棍拨开。如被埋压人员受伤，流血不止，则要采取措施临时止血，如被埋住人员失去知觉或停止呼吸，应立即进行人工呼吸；此外，在自救过程中，应互帮互助，未受伤者应及时抢救受伤人员，有经验者应协助无经验者进行自救或迅速撤离灾区。无经验者应听从在场领导的指挥，尽量采取一切自救措施将灾害造成的伤害降低到最小程度。

矿井地质灾害 geologicol harzards of mines 矿井地质灾害是指由于矿床开采活动，导致一定范围内地质自然条件严重变化，从而危害人类生命财产安全、破坏矿井设施和矿产资源的事件。矿井地质灾害大多属环境保护类采掘活动诱发的突发性地质灾害。矿井地质灾害的发生主要决定于矿床的地质条件，此外还与采矿生产技术、设备条件和管理水平等人为因素有关。通常地质条件越复杂，开采深度和采空范围越大，发生地质灾害的机率也就越大。矿井地质灾害类型多样：发生在井下的主要有矿井突水、冲击地压（岩爆）、冒顶、底鼓和片帮、煤矿瓦斯突出、煤自燃、高温热害和矿震等；发生在地面的有地面塌陷、地面沉降、地裂缝等。狭义的矿井地质灾害是指发生在井下的矿井地质灾害。在我国不同矿种的矿井地质灾害中，煤矿矿井地质灾害种类最多，发生的频率最高，损失最严重。据统计，1950—1990年间，全国煤矿矿井突水造成的经济损失超过40亿元；全国18个省（区）内有250对煤矿井遭受瓦斯突出的危害，解放以来发生瓦斯突出1.6万余次，平均每年造成直接经济损失10亿元以上；全国已在32对煤矿井中发生1800多次岩爆；在新疆88个产煤地中，有42个火区，目前每年大约烧掉煤炭1亿吨。除煤矿外，铁矿、铜矿、铅锌矿等金属矿床及一些非金属矿也有不同程度的矿井地质灾害。

矿井二氧化氮中毒 Nitrogen diorxide poisoning 指矿工因吸入矿井中的二氧化氮气体而中毒的现象。二氧化氮是一种呈现红褐色或棕色、具酸辣腥臭味、易溶于水的气体。井下爆破工作中，硝炸药爆炸后能生成大量二氧化氮，且因其对空气比重为1.5，故通风不良时，常聚集在巷道下部。二氧化氮为剧毒气体，对眼、鼻、呼吸气管及肺有强烈刺激和腐蚀作用，可导致肺浮肿，与粘膜水份化合后生成硝酸，能破坏肺及呼吸系统组织并引起血液中毒。二氧化氮中毒者，开始时无明显症状，仅感不适，尚能工作，但数小时后会突然发作，肺迅速浮肿，呈现咳嗽、胸痛、头痛、腹痛、恶心、呕吐泄肚、呼吸困难、指尖及头发变黄、吐黄痰、神经麻木等症状。如不急救，甚至还会很快死亡。上述中毒症状的出现与吸入二氧化氮的浓度和时间有关，如浓度为0.004%时，2—4小时后才出现咳嗽症状，而当浓度为0.025%时，短时间内便会死亡。因此规程规定：井下空气中的二氧化氮浓度不得超过0.00025%。预防矿井二氧化氮中毒的措施有：使用爆炸后二氧化氮产生量小的炸药；爆破后加强通风，并待炮烟吹散后再进入工作面；用水炮泥封堵炮眼；放炮后喷洒石灰水等。

矿井二氧化碳中毒 Carbon dirxide posining in mine 矿工因吸入矿井中产生的二氧化碳而中毒的现象称为矿井二氧化碳中毒。二氧化碳是无色、无臭、略带酸味、易溶于水的气体，又称碳酸气。井下二氧化碳主要来源于煤及含碳岩石的氧化、有机物（如坑木）和无机物的氧化、煤自燃发火和井下火灾、人员呼吸、瓦斯煤尘爆炸、炸药爆破、酸水与碳酸盐岩石的化合等。此外，从煤及围岩和井下矿泉水内也会放出二氧化碳，由于它对空气的比重为1.52，因此，通风不良时，常聚集在巷道下部及井筒和下山掘进的迎头处。又因它易溶于水，故也常隐匿在井下废旧井巷的积水中。二氧化碳不助燃，对呼吸无帮助，但有刺激作用。当其浓度很大时，会使人体从静脉血液中排出二氧化碳和从动脉血液中吸收氧的功能减弱，结果产生贫氧症状，使人中毒。且其浓度越大，人中毒越深：浓度大于1%时，呼吸明显频繁；为3%时，很快失去工作能力；为4—5%时，耳鸣，太阳穴处血管跳动；为6%时，强烈喘息；为7—8%时，头昏头痛剧烈；为10—20%时，昏迷，失去知觉；为20—25%时，严重中毒甚至死亡。因此，规程规定：采掘面进风流和回风流中的二氧化碳浓度分别不得超过0.5%和1%，矿井总回风流及一翼回风流中不得超过0.75%。为此，必须通过搞好矿井通风、加强二氧化碳浓度检查等措施进行防治。此外，在少数矿井的煤岩中含有大量天然二氧化碳，会突然涌出，突然造成重大事故，对此必须采取抽排放措施进行防治。

矿井防灭火技术措施 矿井火灾发生、发展的必要条件是，有可燃物存在，有使可燃物达到着火条

件的热源存在，有充足的氧气，缺少其中任何一个条件，火灾都不可能发生和发展。因而，防火主要措施为：①挖除可燃物，把已发热或燃着的煤炭或其他可燃物挖运出火源。这是制止已发火灾最可靠和最有效的办法。但是，此法只能用于可以直接到达火源地的情况下，或者当火灾还没波及到很大的范围，仍然处于初期阶段。在明火很小或者火源虽大但煤还没有燃着时，也可以采用这种办法灭火。②降低可燃物的温度，水是最简单，最有效的灭火材料，它的主要优点是比热大，蒸发热也大，冷却作用大；水不宜用于灭电石火、液体燃料火（酒精除外）、红热的金属和带电的设备（或物体）火。砂子和岩粉，特别日石灰岩粉，常被用来扑灭液体火、电石火和电气设备火，与水相比，它的优点是在相同的情况下，可以避免形成大量的水蒸气，能够长时间覆盖燃烧物使其缺氧而熄灭，同时不易复燃。用充填和灌浆法灭火，能把作为灭火材料的水和固体物的很多优点统一起来，固体物可以是砂子、黄泥和岩粉等，当充入火灾波及的巷道，脱水之后可以使巷道充死，把燃物覆盖，同时也可用于堵塞煤体的裂缝。灭火器是一种充满灭火物质的金属容器，以及应用时能把这些物质喷射出来的设备共同组成的灭火工具。灭火器的作用，在于它所含的物质有一种能在着火物表面形成隔离层，从而隔绝空气扑灭火灾。某些物质还具有破坏燃烧物质燃烧反频和降温的作用，可以加速扑灭火灾。灭火器根据其灭火时的物理状态可分为液体灭火器、泡沫灭火器、粉末灭火器等多种，近年发展的矿用灭火器多属于粉末灭火器，其主要药剂为磷酸氢二铵等化合物，可用于扑灭多种火灾，电气火灾也可以扑灭。我国近年灭火器发展很快，种类和型号也多，但不外乎上述几类。惰性气体的灭火作用，在于它能够使发火地带内的氧气含量降低，把燃烧物体表面与空气隔离，以及在某种程度上把周围的物体冷却等。在矿井防灭火中使用的惰性气体，主要是二氧化碳、氮和炉烟等。二氧化碳使用比较广泛；除了窒息作用外，由于它的比重比空气重 1.52 倍，能够把发火地点的空气排除兼之二氧化碳和赤热的煤炭接触生成一氧化碳时是吸热反应，所以有利于火源冷却。二氧化碳的生产工艺简单，成本较低，炉烟除了含二氧化碳外，还含有氮气和水蒸气及少量氧气，可用煤作燃料生产炉烟，因而成本低费用少，用量大，但其灭火作用不如二氧化碳强。单独使用氮气灭火时大都用液态氮，其优点是冷却作用好，缺点是需用专门设备运输。③隔离火源．断绝流经火源的风流，使火缺氧熄灭的方法，除使用灭火器材外，还可用防火密闭墙隔离火源而断氧。防火密闭墙有木板密闭墙、砖密闭墙和石砌密闭墙等多种，近年来发展起来的还有泡沫塑料防火快速临时密闭墙、气囊快速临时防火密闭墙、石膏防爆密闭墙等。

矿井火灾 mine fire disaster　凡是发生在矿井地下或地面并威胁到井下安全生产，造成损失的非控制燃烧均称为矿井火灾。导致矿内火灾的直接原因虽然各种各样，但归纳起来主要是三个基本要素：①热源：引起火灾必须具有一定的温度和足够的热量的热源。在矿井里放炮作业、机械摩擦、电流短路、焊接作业、吸烟等明火都是引火的热源，对于煤矿，煤的自燃，瓦斯与煤尘爆炸常常会导致煤矿井下火灾。②可燃物：可燃物的存在是发生火灾的基本物质条件。矿井里坑木，各类机电设备、各种油料、炸药等都是可燃物，而煤矿井下的煤本身就是可燃物。③空气：没有足够的氧气燃烧是不能持续的。所以含有足量氧气的空气的供给也是维持燃烧的基本要素。以上三要素必须同时存在，缺一不可。矿内火灾按起火原因不同一般分为外因火灾（也称外源火灾）和内因火灾（也称自燃火灾）两大类。也可根据火灾发生的地点、燃烧物及其性质不同而进行分类。根据发火地点不同可分为：井筒火灾、巷道火灾、采面火灾、煤柱火灾、采空区火灾、峒室火灾等；根据燃烧物不同可分为：机电设备火灾、火药燃烧火灾、油料火灾、坑木火灾、瓦斯燃烧火灾、煤炭自燃火灾等；根据发火性质不同可分为原生火灾与次生火灾（也称再生火灾），所谓次生火灾是指由原生火灾而引起的火灾。

矿内火灾是矿山井下主要灾害之一，特别是煤矿，据统计在全国统配煤矿和重点煤矿中有自燃发火危险的矿井级占有 47%。对煤矿来说，矿内火灾往往与煤尘、瓦斯爆炸事故相互引发，互为因果关系，相互扩大灾害的程度与范围，是造成矿山井下重大恶性事故的原因之一。

《矿井降温指南》　该书书名按俄文直译是“矿井热状况调节指南”由前苏联矿业工程界著名学者舍尔巴尼（A・H・wepahb）著，于 1977 年由莫斯科“矿藏”出版社出版，该书中文版由黄翰文译，王佑安校，于 1982 年由煤炭工业出版社出版。全书 397 页约 33 万字。

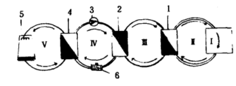
该书作者舍尔巴尼自本世纪 40 年代 后期开始就从事矿井热状况及其调节的 研究，著述很多，是前苏联矿井降温方面的主要学派代表人物，该书综合反映了作者的基本学术观点。由于书中也注意介绍评 价其他学者的研究成果，因而也在一定程度上反映了前苏联在矿井降温方面的七十年研究情况。

该书详细介绍了各种矿井和地下工程中风流温度等空气物理参数的计算与调节方法，以及矿用制冷机、空气冷却器和水冷却器等矿井降温设备的选择与计算方法，并列举了各种计算例题和计算必需的参考资料与图表。该书可供从事矿业工程科研、设计和生产管理的工程技术人员参考，也可作为高等院校有关专业的教学参考书。

矿井截流 在查清地表水和地下水对矿坑充水的主要通道的基础上，有计划、有目的地切断水源，以减少或消除矿井涌水量的措施称矿井截流。截流的主要措施是挖水沟和进行帏幕注浆。帏幕注浆有闭合帏幕和不闭合帏幕两种。闭合帏幕又分开凿井筒前的预先注浆和坑道掘进时预先注浆，目的是封堵含水层或加固断裂带等。不闭合帏幕主要用于截断矿井或采区某一透水边界的补给水源，使其与隔水边界一起把侧向水流拦截在矿区外，使矿区成为"孤立"的水文地质单元。矿井截流是加快疏干速度，减少排水费用，防止或减缓地面塌陷，解决供排水矛盾的常用方法。

矿井空气调节 空气调节是通过空气处理设备对净化或纯化后空气进行冷却或加热或减湿、加湿等处理，以达到稳定地控制某一特定空间的空气温度、湿度、流动速度、清洁度（即所谓"四度"）符合一定要求的通风过程。一个完整的空调系统一般都由五个子系统构成如图所示：

①空调区：也称受控区，如图中所示。空调区是空调系统按设计要求全面控制空气状态参数在一定



空调系统示意图

1—空气冷却器；2—蒸发器；3—节流装置；
4—冷凝器；5—冷却塔；6—制冷压缩机

范围内的空间。即这个空间为采用人工方法创造并保持的适宜人类生理和生产活动的人工气候区。对于矿井空调系统，高温采掘工作面或峒室就是空调区。经过处理后的空气进入空调区，把该空间内产生的热量和湿量带走。②空气回路：即空气输送和分配子系统，也称风路系统，如图中Ⅰ所示。它主要包括风机、输送冷风的管道、空调终端设备（空气冷却器）的二侧以及使气流在空调区均匀合理分布的送风口和回风口。矿井空调系统一般无回风口。在该子系统中，空气流经空调终端设备二侧时将热量传递给冷媒，空气降温去湿，满足送风的要求。③冷媒回路：即输送冷媒的子系统，如图中Ⅱ所示。它主要包括空调终端设备的一次侧，制冷机的蒸发器二次侧，泵及输送冷媒的管道，此外还包括对空气过滤净化的装置与自动调节装置。对空气热湿处理过程及调节控制主要在该子系统完成。空气通过终端设备将热量传递给冷媒，冷媒升温进入蒸发器，将携带的热量又转移给制冷剂。冷媒温度降低，通过泵不断在回路中循环工作。④制冷工质回路：即制冷子系统，如图中Ⅳ所示。它主要包括制冷压缩机、蒸发器一次侧，节流装置，冷凝器一次侧及连接管道。制冷剂在蒸发器吸收了冷媒携带的热量后，升温气经压缩进入冷凝器。将热量传递给冷却水，降温液化。制冷工质通过制冷机循环工作。⑤冷却水回路：即再冷子系统，如图中Ⅴ所示。它主要包括冷凝器二次侧、泵及再冷装置（冷却塔）。在该子系统中，冷却水在冷凝器内吸收制冷剂携带的热量，进入再冷装置，将热量释放给空气（地表大气或回风流），然后通过水泵循环重复使用。上述五个子系统是构成一个完整的空调系统不可缺少的基本组成部分，但在工程实践中，作为组成空调系统的各个部分，可以根据工程需要和实际条件组成许多不同形式的系统。

矿井空调的目的在于为井下作业人员创造一个适宜的工作环境，但是由于井下实际情况往往不可能实现这个目标，所以矿井空调实际上是在规定的风量内使矿内某一特定的空间范围的气温保持在《煤矿安全规程》规定的温度（26℃）以下，因之，也常常将矿井空调称为矿井降温。矿井空调系统一般按设备设置分为地面集中式、井下集中式、地面井下分散式、局部空调机组。

一、地面集中式。①安装制冷设备的场地易于选择，面积不受限制，便于基建、运输和维修保养；②容易排放冷凝热量；③在井口已冷却了的全部进风，由于沿途会吸收大量热量，特别是当冷空气输送距离很长时，待送到工作面时风流温度又会升高，甚至可能超过《煤矿安全规程》规定的温度（26℃），故这种系统适于巷道不太长的矿井，需要较大的设备及动力。

二、井下集中式。制冷设备和空气冷却设备均布置在井下，而冷凝热在地下排除矿井空调系统。

载冷剂由安装在井下制冷机、室的制冷机蒸发器，通过管道分别输送到安在各个需要降温地段附近冷复器，风流在局扇作用下经空气冷却器冷却后送至需要降温地点。制冷机的冷却水是由地面经过

中间换热器送到冷凝器的，这不仅使冷凝的冷却系统复杂化，而且增加了压缩机的压缩功率，所以有将制冷机的冷却水输送到布置在会风巷里的冷却塔中，利用回风流进行冷却的。山东新汶村煤矿的井下集中式空调系统就是采取这种方式冷却冷凝。这种系统的特点是：①冷媒输送管道及空气冷却器都不承受高压，管道 长度短；②制冷设备安装场地、位置及面积受到限制基建费用较大，机械设备在运输、安装、维修保养等方面都比较困难；③难以得到大量合格的冷却水，更难以排放冷却热。

三、地面井下分散式。制冷设备布置在地面，而空气冷却设备却布置在井下的矿井空调系统。这种系统由于直接在井下冷却空气，可以降低矿井降温能耗，也大大改善了井下热状态，但是，这种系统需要高压设备，冷媒循环量及冷量损失较大，同费用也较高，湖南711矿采用的就是这种系统。

四、局部空调机组（独立移动式）。该机由武汉冷冻机厂生产。JKT—20型空调机组系将压缩机、蒸发器和冷凝器等组装在一个600mm轨距的平板车上，用11KKW局扇使风流通过蒸发器被冷却，再经连接紧密的双层隔热胶皮风筒送往采掘工作面，以达到降温效果，该机组体积小，重量轻，运转平稳，安装简便，适用移动频繁负荷较小送风距离不长的掘进工作面。

由于采矿工业生产的特殊性，矿井空调系统和一般建筑物空调比较起来具体有以下特点：①热量计算困难。矿井巷道在未经开凿之前是不可能准确了解地下温度及涌水温度的，加之巷道围岩热容量相当大，要经过相当长一段时间的放热才开始冷却逐渐趋于稳定状态，这个时间有时长达数年，这给热量的计算带来了极大困难。②空调负荷不断增加。矿井主要热源的放热强度随着生产的发展不断提高，巷道长度的增加和新水平的开拓，也使空调负荷不断增加，这就不仅要逐渐地增加井下空气冷却器数量，而且还要不断地调整送到工作面的冷风状态参数。③冷凝热排放困难。矿井制冷设备的冷凝热实际上就是井下余热。地面建筑物进行空调时这一部分热量直接排放到大气中去的，而在井下难给找到适当的排放方式和排放地点，必须通过一套复杂的设施及管道系统才能将冷凝热排放到地表大气中去。④通过空气冷却器的风量大、风速高、其热力过程一般都是干燥冷却过程。⑤管道等一部分设备要承受高压，矿井空调的制冷机组如设在地面，其冷水管道必须铺设到井下深水平，这样大的落差热必要装设高低压中间换热器。使管道系统复杂化，并提高了造价及常年转费。⑥设备输入及组装困难。由于受巷道尺寸的限制，大型设备运输到井下显然是困难的，加之井下又不允许实施电焊作业，这无疑给设备组装造成了困难。⑦设备经常移动。由于矿井巷道和工作面不断地延伸、封闭，使空调系统部分管道设备也必须随之移动变迁。⑧设备工作环境恶劣。井下除了有瓦斯等爆炸性气体外，还有腐蚀性气体、煤（岩）尘、地下水等，设备在这种环境下工作显然要影响到使用寿命，且需要频繁更换如过滤器之类的零部件，增加了维护工作量。

矿井硫化氢中毒 矿工因吸入矿井中产生的硫化氢而中毒的现象称为矿井硫化氢中毒。硫化氢是一种无色、易溶于水、略带甜味及腐鸡蛋臭味的气体。在井下有机物（特别是木材）腐烂时，含硫煤炭自燃发火时，硫化矿物水解时都会生成硫化氢；在废旧巷道的积水内也有硫化氢，透老空水时会大量泄出；在少数煤岩质的局部地段也易贮存硫化氢，但其泄出时缓而稳，仅在采掘作业时有较强泄出，但不会喷出。硫化氢为剧毒气体，能使人体内血液中毒，对眼睛及呼吸系统粘膜有强烈刺激作用，还能燃烧和爆炸。当其浓度为0.01%时，使人流清鼻涕、呼吸困难、头晕；为0.02%时，使人头痛、呕吐、神志不清、四肢无力；为0.05%时，半小时内使人失去知觉、瞳孔放大、窒息，不救即亡；为0.07%时，有致命危险；为0.10%时，几秒钟内可置人于死地。因此，规程规定，井下硫化氢最大允许浓度为0.00066%。防治措施主要是加强通风和定期检测。对硫化氢严重的个别矿井则应采取以下措施：放炮后及落煤装煤时喷洒碱水或石灰水；煤体注碱水；开采时高压水中加石灰水；矿工带自救器等。

矿井冒顶事故 矿井开采过程的采、掘 、维修工作面，或者是已掘成的巷道 、采空区所发生的冒顶、片帮、掉矸等造成人员伤亡和财产损失的事故，这类事故是矿山事故中最常见最容易发生的事故。在各类事故中，冒顶事故占有较大比例。据我国1953年至1979年煤炭部门的统计，冒顶事故的伤亡人数，占有全国煤炭总伤亡人数的38%，1982年占有40%。①发生冒顶的机理：随着采掘 工作面的前进，暴露出来的顶板失去了岩石的支撑力就要下沉变形。顶板下沉变形后，各层之间要出现离层分开现象，当顶板暴露面积增大又缺少支架或支不正确时，以及工作面进度缓慢，放顶迟缓，或已采空间支架、充填落后时，可能导致发生大冒顶或局部冒顶。②顶板事故的类型：巷道顶部冒顶掉矸；巷道片帮；巷道帮顶三面大冒落；巷道 过破碎带冒顶；大断面

巷道中的冒落;两岔口、三岔口、四岔口宽地带的冒落;回采工作面中老顶运动和直接顶运动引起的大面积切顶;在采煤过程和放顶过程中的局部冒顶;在破煤、装煤、运煤、支护、放顶过程中以及在上下出口发生的片帮、掉矸等。

矿井内因火灾 也称自燃火灾。内因火灾主要是指煤炭在一定环境与条件下自身发生物理变化而积蓄热量导致着火而造成的火灾。内因火灾易发生采空区,特别是遗留许多碎煤尚未封闭或封闭不严的老采区;此外破裂的煤壁遗留的煤柱以及浮煤堆积的地点也易氧化自燃而酿成火灾。

内因火灾的特点是:它的发生有一个长短不一的时间过程,而且有预兆,易于早期发现,但真正的火源却难以找到,因此不能及时扑灭,以至有的内因火灾常常可连续数月、数年、甚至数十年而不灭。内因火灾的燃烧范围会逐渐蔓延扩大。烧毁大量煤炭资源,影响煤炭开采。

矿井排水系统 为保证矿井生产正常进行和生产的安全把矿井水排到地面的体系。井下排水的流程为:井下巷道 排水沟→井底水仓→水泵→井筒管道→地面→河流池沼。①巷道排水,是利用巷道坡度,使水自流至井底,水沟断面,根据矿井涌水量及巷道坡度确定。②井底水仓有两个作用,一是将采区流的水经过水仓沉淀,二是将入水与排水进行调节,便于水泵间隙工作。水仓应设两个,以便轮换清洗。③水泵,是排水系统的主体,按其安装方式分:固定式和移动式两种,固定式水泵安于水泵房中,移动式,是随涌水地点的变化而移动,用于下山掘进分区防尘供水,属附属排水性质。④排水管道,可沿井筒铺设,也可采用专用钻孔铺设管道。⑤单段排水方式,是将全矿的涌水集中在一起,经水泵一次直接排出地面,多用于井田的单一水平的开拓。⑥分段排水方式,是因矿井深度较大,现有水泵的扬程不能满足需要;或为多阶段开拓者。

《矿井气候》 GRUBENKLIMA 德国矿业工程界著名学者约阿希姆·福斯(Joach Vob)博士著,于1981年在前联邦德国出版。该书中文版由刘从孝翻译,于1989年由煤炭工业出版社出版,全书242页约20万字。

福斯博士多年来一直在前联邦德国矿山研究中心的矿井通风及气候技术研究所从事矿井气候的研究工作发表了大量研究论文,该书集中了作者在这些论文的主要观点,同时也是作者多年研究工作的总结。前联邦德国的矿井气候技术研究工作不只是停留在理论上,而且是紧密结合生产实际,充分利用联邦德国通风与空调技术成果,将研究工作的重点放在设备研制开发和实用的测试技术上,有效地组织科研、设计、厂商与生产矿井联合攻关,不断地将科学技术转化为生产力,矿井气候的研究工作几乎是与开采机械化和矿井现代化同步进行的。

"矿井气候"是部门气候学的一个新的分支。该书在全面总结前联邦德国矿井气候各方面情况的基础上,详细地阐述了矿井气候的基本理论、矿内气温预测计算、风流计算与矿井空调设计方法,也介绍了矿井气候的测量仪表,刊有可供实际应用的工作图表和计算实例。该书内容丰富。理论联系实际,实用性强,可供从事矿工程科研,设计和生产管理的工程技术人员参考,也可作为高等院校有关专业教学参考书。

矿井热害防治 是指为预防和治理矿井高温热害而采取的各种方法和措施。目前国内外主要采取下列措施:①改善矿井通风条件。采用有效的通风系统,尽可能缩短通风线路,增加风量,提高风速。发热量大的机电硐室实行独立通风,避免把热量带到工作面。还使用各式引射器或小型风扇,增加局部地区风速,降低矿井温度。②减小各种热源向井巷的输热量。用隔热材料覆盖或喷涂巷壁,减少岩壁放热量。覆盖淋水巷壁及水沟,减少热水的传热量和蒸发量,防止压气管路对入风加温,把热水经回风巷引到地面,采用超前疏排水措施疏干热水。③人工制冷降温。是防治矿井高温的有效措施,但因其费用昂贵,所以只在通常的通风措施降温无效时采用。④个体防护措施。在作业人员较少。而且地点分散的高温矿井,采用个体防护措施。一些国家已研制成各式冷却头盔或冷却工作服,以冷却吸入空气,降低头部或体表温度。

矿井热害条件 是指矿井热害形成的地质条件和人为影响因素。人为因素主要包括开采深度、开采方法、开采技术条件和管理水平等。同样地质条件下,开采方法得当,开采技术先进,通风设备和排水设备完整,管理水平高的矿井可不产生矿井热害或热害轻微。反之则会产生较重的矿井热害。地质条件是形成矿井热害的决定因素。矿井热害总是在一定的地质——地热条件下形成的。它除受区域 地质构造和深部地质构造背景影响外,还与局部小范围内的地质构造条件、岩浆活动、岩体结构和导热性能、基底起伏、地下水活动等因素有密切关系。①岩石的导热性:坚硬结晶质的岩石(如白云岩、石英岩、灰岩、片麻岩等)导热性强,传导快,地热增温率小,常表现为低热异常 。松软的非晶质 岩石(如泥岩、页

岩、粘土、煤岩等)导热性差,传热慢,地热增温率大,常表现 为高热异常。②基底起伏与构造形态:由于结晶基底比盖层的导热性强,热传递快,因此基底隆起部位和背斜轴部的地温场常多为不同程度的高温异常,基底凹陷部位和向斜轴部常形成低温异常。③断裂构造:对浅层热异常的形成具有直接影响,它常常成为地下水运动的良好通道,从而改变浅层地温的正常分布:有时使大量表层低温水渗入到深部,使原始地温降低;有时使深部高温热水上升到表层,使原始地温升高,形成地热异常,导致矿井热害。④地下水活动:地下水热容量较高,是良好的热载体,无论是侧向径流还是垂向渗透,均可以带走或带来热量,使地温场发生变化,通常在地下水的补给区和强烈径流区浅层地温场为低温异常;在地下水储聚区有时形成高温异常。⑤岩浆活动:侵入到地表浅层的岩浆体,尤其是中、新生代岩浆侵入体的冷却余热和放射性元素所产生的蜕变热,常形成不同规模的异常。岩浆侵入体的地质年代越新、规模越大,热异常就越高。⑥开采深度:尽管各矿井的地热地质条件千差万别,但总的规律是随采深增大,地温不断升高,热害的危害越大。总之,矿井热害大多出现在地热高温异常区内开采深度大的矿井中。

矿井热害源 是指产生矿井高温热害的热量来源。使矿井致热的因素很多。归纳起来有以下几个方面:①.地热:是产生矿井热害的主要热源。地热主要来源于岩浆活动,特别是中、新生代以来的岩浆侵入体和火山活动;其次是来源于放射性物质的蜕变热、化学反应热及其他物理热源。离地表越深,岩石温度越高。当地下水通过断裂、裂隙与深部热 发生联系时,地下水热活动可形成局部地热异常区,矿井建设和生产时,岩温放热和热水涌出都能导致矿井热害。②机电设备生热:是机械化矿井的一个重要热源。机电设备的全部无用功均转化为热能,部分有用功除在破碎岩石和提升中转化为势能外,其余部分也转化成热能。如截煤机械所耗能量约有80%转化为热能。③煤炭或硫化矿石氧化放热:是采掘工作面高温的又一热源。有时这种放热量可占有工作面风流带出热量的20%以上。④入风气温过高:是小型浅井和大型深井建井时期夏季高温的主要原因。中国主要发生在南方地区。⑤其它热源:如人体散热,充填材料和生产用水等放热。在各种热源中,地热是最主要热源,其次是煤炭和硫化矿石氧化生热源及机械生热,其他热一般影响不大。

矿井水堵截 为预防采掘 过程中突然涌水造成淹井事故,在巷道穿过有足够强度的隔水层的适当地段而采取堵截水措施即为矿井水的堵截,具体措施有:①设置防水闸门:即在巷道的适当地段上设置由混凝土的墙、门框及能开闭的门板组成的防水闸门。根据具体情况门扇可采用单扇门或双扇门,闸门形状通常采用圆形或矩形。在能通往水害威协地区的巷道的总汇合处、井底车场、井水泵房等处均应设防水闸门。闸门平时处于开放状态。在运输巷内的闸门处应装设活动短轨,一旦发生突水事故,可迅速拆除活动轨,关闭闸门;②构筑防水墙:即用不透水材料构筑封闭的永久性的挡水墙,用它将有积水的老空或有透水危险的区域与采掘区隔离开来,防水墙所用材料有木头、砖及钢筋混凝土,形状可为平面形、圆柱形或球形。平面形防水墙构筑简单,在煤矿被广泛采用。圆柱形和球形混凝土防水墙构筑复杂,仅在水压较大时才修筑,平面型木制防水墙则仅在水头不超过20米的巷道中使用。为保证防水墙安全可靠,应将其构筑在坚固无裂缝的岩石外,且墙体应不变形、不移位、不透水,并有足够的强度,能承受较大涌水的压力。此外,墙中应装有测量水压的小管和放水管,以便随时观测墙内水压的大小和防止墙体在未干固前受过大水压而毁。

矿井水隔离 将探测到的矿井充水水源与采掘区域隔离开来以防各种水流涌入井下的防水措施即为矿井水隔离。在探测到矿井充水水源后,若条件限制无法疏干,或疏干不合理时,则需采用这一措施,具体方法有两种:①留设隔水煤(岩)柱:当煤层直接位于地表水体或疏松含水层之下,或直接与强含水层接触、或被强含水层所掩盖且顶板冒落会达含水层、或通过地质构造洞缝与底部承压含水层有联系、或接近充水断裂带时均需留设一定宽度和厚度隔水煤柱,以防开采煤层时发生突水事故。此外,在被淹井巷上下的煤岩中,或在有大量积水的老窑和老空区及受保护的通水钻孔附近采掘时,也需留设隔水煤(岩)柱。若矿井以断层分界,则在断层两侧也要留隔水煤(岩)柱。煤(岩)柱的尺寸大小 根据既能抵抗水压又能减少煤的损失而定。②注浆建立隔水帷幕带:当被淹井巷水及老空水与强大水源有密切联系且不能疏干或疏干不经济时,当井巷必须穿过一个或多个富含水层或冲水断层且不隔离水源就无法掘进时,当矿井涌水量大,必须减少矿井涌水量时,则需 建立隔水帷幕带:即将预先制好的浆液灌入在井巷前方所打的钻孔中,浆液通过钻孔向裂隙中渗透、扩散,再经凝固和硬化后形成隔水帷幕带,起到隔离矿井充水水源的作用,此法简单有效,是国内外常用的矿井隔水方法之一。

矿井水来源 正确地判断矿井水的来源，对计算涌水量及制定矿井的防水措施都有重要的意义。矿井水的来源，主要有地表水、大气降水、岩石空隙中的地下水、断层水和老空水及淹没的井巷水。①地表水，指河、海、湖泊、水库、池塘等水体，这些地表水可通过以下几种途径渗入井下：通过第四系松散砂砾层及基岩露头，先是渗入补给地下水，然后在适当的条件下进入矿井；通过构造破碎带或古井流入矿井；洪水期间可通过地势低洼处的井口直接流入矿井；在水体下采矿时，由于矿层开采以后，顶板岩层冒落，使地表水流入井下。②大气降水，大气降水是矿井水的经常补给水源之一，开采地形低洼，且埋藏较浅的矿层时，大气降水往往是矿井涌水的主要来源。③岩石空隙水、裂隙水和溶洞水，流砂层和砾石层中的水叫孔隙水；砂岩中的水为裂隙水；石灰岩含水层中的水叫溶洞水。④断层水，有的断层带内会积水，断层还常将不同的含水层贯通。⑤老空水和淹没井巷的水这种水可在很短的时间 内大量流出，来势凶猛。具有很大的破坏性。

矿井水疏干 为防止矿井水害而预先将调查和探测到的矿区地下水源部分或全部疏放出来的过程即为矿井水疏干。一般情况下，当矿体顶底板遭采掘破坏，且在其导水裂隙带波及的范围内存在强含水层，则需在采掘前进行矿井水疏干，以防造成矿井水害。具体疏干方法有三种：①地表疏干：即从地表向含水层内打钻孔，采用深井泵或潜水泵从相互干扰的孔组中将地下水抽至地面，使疏干降落漏斗低于采掘地段，达到安全生产目的。疏干钻孔可按当地水文地质条件布置成直线、环状、弧状及其它形状。此法具有成本低、快速、安全、易维护和管理等特点，但电耗大且要有高程大流量的水泵，故常用在采深较浅的情况下。如老空积水的水量小且无补给水源，也可用此法疏干；②井下疏干：即在井下利用疏干巷道或钻孔将含水层水或老空积水疏放出来，此法具有见效快、疏干效率高等特点，当地下水源较深或水量较大用地表疏干效率不高时可用此法。对于老空积水可根据有无水源补给，矿井排水能力大小，补给水源涌水量多少，雨季有无水渗入老空区等情况分别采取直接放水、先堵后放，先放后堵，先隔后放等措施进行疏放，对于含水层水可利用疏干巷道疏放：即当含水层位于矿体顶板时，可提前 掘出采区巷道，使含水层水通过空隙和裂隙疏放到采区巷道中来。若含水层较厚或离煤层较远，则要利用钻孔疏放：即在疏放道中每隔一定距离向含水质打放水钻孔进行疏放。此外，也可从地面打大口径水井，用高扬程大流量潜水泵将含水层水排到井下主要通水道。③结合疏干：即利用巷道和钻孔相结合的方法疏放矿井水。在水文地质条件复杂的矿区，用单一疏干措施往往不能见效，此时则要因地制宜地布置疏干孔和疏干巷道等工程来进行矿井水的疏放。疏放矿井水时，如不注意，同样会发生伤亡及中毒事故，因此，疏放时应按有关要求采取必要的安全措施，以防意外事故的发生。

矿井水灾 矿井水灾是指矿井在开采过程中，因暴雨、山洪、地下水、老空水突然涌入矿井或地面河水、湖水沿裂隙等途径大量流入矿井，其流入矿井的水量极大地超过矿井的正常排水能力时所造成的灾害。矿井水灾事故发生率并不高，但具有突发性，一旦发生事故，所造成的人员伤亡和经济损失都很大。常见的矿井水灾有：①因洪水暴发，水位高出拦洪堤坝或冲毁井口围堤时，水直接由井口灌入矿井。②在顶板破碎的矿层中掘进巷道，当冒落高度和导水裂隙与河、湖等地表水或强含水层沟通时造成的透水。③石灰岩溶洞坍落形成的陷落柱内部，往往构成岩溶水的垂直通道，当巷道与它掘通时会引起几个含水层水同时涌入，造成淹井。④回采工作面或巷道遇到老空或旧巷道的积水区时，会在很短时间涌出大量的水，造成淹井。⑤有些地质钻封孔质量差，成为各水体之间的垂直联系通道，当回采工作面或巷道与这些钻孔相遇时，地表水或地下水会经钻孔涌入矿井。⑥掘进巷道时与断层另一盘含水层打通造成突水。⑦由于隔水矿柱的抗压强度抵抗不住静水压力和矿山压力的共同作用，引起底板承压水突然涌出。⑧井筒在冲积层或强含水层中开凿时，有时水与砂会一齐涌出，造成井壁坍塌，井架偏斜。

矿井探放水 生产矿井范围内，常有充水的小窑、老空、断层及富含水层，当掘进工作面接近这些含水体时，就有可能造成地下水突然涌入矿井的事故，为了消除这些隐患，在生产中使用探放水的手段，探明工作面前方的水情，将水有控制地放出来，以保证安全生产的方法。在有水害威胁的矿井，要坚持有疑必探，先探后掘的探水原则。①以下几种情况都必须探水前进：接近被淹井巷或小窑、老窑区；接近岩洞、含水断层、含水层，或接近积水区；掘进工作面发现出水征兆；突然发现断层，对另一盘情况可能不清楚时；接近有出水可能的钻孔；采掘工作面接近各类防水煤柱线；在强含水层之上，工作面进行带压开采时。②探水设计工作：探老空水时，一般沿煤层设计的上山巷道应布置成双巷，两上山巷道交替探水前进，中间有联络巷相通。掘到老空之后，沿老空

边界掘上风道。探 老空水时，探水孔在平面上应布置成扇形，上山掘进探水孔不少于5组，钻机探水钻孔应超前掘进一定距离，钻水孔的直径一般不大于75毫米。③探水作业安全事项：探水作业的好坏，不仅直接影响到探水人员的安全，也影响到探 放水周围地区矿井的安全。因此特别注意安全工作。探水工作面要加强支护，检查维护好排水设备，清挖水沟和水仓，经常检查瓦斯，发现沼气超过1%时，要立即停止打钻，切断电源撤出人员。打钻时孔中水压、水量突然增大，不要移动或拔出钻杆，应马上将其固定，钻眼水压过大时，可采用反压防压和防喷装置的方法钻进，控制钻杆不被高压水猛然冲出，以确保安全。

矿井通风 仍靠通风动力（机械风压或自然风压），将定量的地表新鲜空气沿着既定的通风路线连续不断地输入矿井内，以满足回采工作面、掘进工作面、机电峒室、火药库以及其他用风地点的用风需要，调节井巷空气的温度与湿度，同时稀释矿物开采过程中产生的各种有毒有害气体及粉末，并将被这些有害物污染了的空气不断排出矿井的过程称为矿井通风。矿井通风的基本任务是：供给矿井新鲜空气，以稀释并排出污浊空气，保证井下空气的质量（成分、温度、风速）和数量符合国家安全卫生标准，创造良好的工作环境，防止各种伤害和爆炸事故，保障井下人员身体健康和生命安全，保证国家资源和财产。矿井通风主要工作内容是拟定合理的通风系统，选择合适的扇风机，采取正确调节和控制风流的方法，使各个用风地点的风量能满足生产需要，现代矿井一般都是机械通风。

矿井通风是矿井各生产环节中最基本的环节，在矿井建设和生产期间始终占有非常重要的地位，是预防和治理矿井各种灾害，实现安全生产的手段；当灾害发生时又是控制 、缩小、消除扑灭灾害的必不可少的技术手段。

《矿井通风》 黄元平教授主编，中国矿业大学出版社1986年8月出版，全书约40万字。该书是根据煤炭高等采矿工程专业的培养目标而编审的教材供本科四年制学生使用，也可供采矿工程技术人员参考。矿井通风是矿业安全工程学科中属于基础理论的一个分支学科，也是采矿工程专业学生必修的主要专业课之一。根据这个专业的要求，矿井通风课程的基本内容是：井下空气的成分，性质、变化规律和安全标准；井下空气的物理能量及其变化规律和安全标准；矿井风流的能量变化规律与测算；矿井通风阻力的类型、变化规律及测算；矿井通风动力的类型、基本规律、测算与选择；矿井通风网络中风量分配的基本原则与计算方法；矿井风流控制设施的类型、要求与选择；采区、掘进区通风 类型与设计，全矿井通风系统的类型与设计，矿井入风的加热与井下风流的冷却降温的计算与设备选择等。按照上述要求的基本内容，全书共编写十章，系统地论述了矿井通风与空气调节的基本理论，详细地介绍了矿井通风技术管理方法，通风技术参数的测试技术及方法，矿井通风与空气调节设计计算方法。本书与王省身教授主编的《矿井灾害防治理论与技术》一书内容相互配合，共同构成完整的学科体系。

矿井透水的征兆 sign of mine flood 矿井透水前有下列一些征兆：①煤层发潮变暗，说明附近有积水。②煤壁出汗，说明有高压水存在。③煤壁变冷，工作面气温下降，是因煤层含水吸热所致。④顶底板异常，出现淋水，煤壁片帮掉碴，底板鼓起渗水等，是因含水造成顶板压来所致。⑤煤层里发出"咕咕"的水声，是水压很大的缘故。⑥水色发红，酸度大、水味发涩是老空水。⑦水呈黄色，带嗅味是石灰岩溶洞水。识别和掌握这些征兆，是预防水灾发生，减少水灾损失的重要手段。

矿井突泥 mud gushing in mines 是指井巷掘进或矿井排水过程中，饱水的粘性土粒通过人工或天然裂隙、溶洞等通道涌入井管的有害作用，参见"矿井涌砂"。

矿井瓦斯 mine gas 矿井瓦斯是煤矿井下甲烷、二氧化碳、一氧化化碳、硫化氢、一氧化氮、二氧化氮等有毒有害气体的总称。其主要成份为甲烷，故又称甲烷，俗称沼气。瓦斯是在植物成煤过程中伴生而成的。腐植型有机质沉积以后，首先进入生物化学作用时期，随着沉积深度增加，在高温高压及缺氧环境中再进入煤化变质作用时期。随着煤化作用的加深，煤中挥发物含量减少，固定碳增加，从而产生大量瓦斯。瓦斯无色无味，能燃烧，会爆炸，当其在空气中的浓度超过55%时，还能使人很 快窒息死亡。地下煤层中生成的瓦斯常储存于煤层和岩体的孔隙和裂缝中，开采煤层时，便由煤层或岩层中涌出，涌出的形式多种多样；有的瓦斯缓慢、均匀、持久地从煤（岩）暴露面和采落炭中涌出，这是矿井瓦斯的经常来源。而处于高压状态下的瓦斯，则会从煤（岩）裂缝中迅速喷出。还有的瓦斯会在短时间内与煤（岩）一起突然从煤（岩）层中喷出，形成煤（岩）与瓦斯突出，瓦斯涌出后，不仅污染矿内空气、危害人体健康和人身安全，而且大量瓦斯积聚后，还易引起燃烧和爆炸，造成重大恶性事故。

矿井瓦斯抽放　利用安装在地面或井下的真空泵，经过煤岩中所打的钻孔或巷道，用专用管道将矿井瓦斯从煤岩中抽至地面或排入井下安全地点，使高沼气矿瓦斯涌出量得以降低的一整套工艺过程则称为矿井瓦斯抽放；抽放瓦斯所需的各种设备、设施和测量仪表则构成矿井瓦斯抽放系统。该系统由三部分组成：①输送系统：即各种瓦斯管道、瓦斯抽放泵及附属设备。我国矿山常用的瓦斯抽放泵有水环式真空泵、高压离心式鼓动风机及回转式鼓风机；②测量系统：即测量瓦斯流量、负压、正压及温度的各种仪器仪表；③安全保护系统：即各种防爆装置、阻回火装置及管道放水装置等。随着矿井开采深度及强度的日益加大，矿井瓦斯涌出量也不断增大，许多矿井单靠增大风量已不能完全将瓦斯稀释，因此，必须进行瓦斯抽放。抽放后，不仅能使采区瓦斯涌出量减少60—70%，而且还能降低通风费用，所以，条件齐全的矿井应尽量进行瓦斯抽放，抽放的具体方式随划分方法的不同而不同，按瓦斯来源分有：开采层抽放、邻近层抽放及围岩抽放；按抽放地点分有：巷道抽放、工作面抽放及采空区抽放；按抽放与采掘的先后顺序分有：预先抽放、边采边抽、边掘边抽及采后抽放；按抽放原理分有：采掘卸压抽放、人工卸压抽放及未卸压抽放。由于瓦斯抽放能起到预防煤（岩）与瓦斯突出等作用，因此在高沼气矿井中它已成为一项不可缺少的安全技术措施。

矿井瓦斯（沼气）等级的划分及确定　《煤矿安全规程》（1986版）第137条规定"在一个矿井中，只要有一个煤岩层中发现过一次沼气，该矿井即为沼气矿井，并依照矿井沼气等级的工作制度进行管理"。我国已将全部煤矿定为有沼气矿井，矿井沼气等级，按平均日产一吨煤沼气涌出量和涌出形式，划分为：①低沼气矿井：10立方米及其以下；②高沼气矿井：10立方米以上；③煤与沼气突出矿井。各矿务局每年必须进行矿井沼气等级和二氧化碳的鉴定工作，并将鉴定结果报省（区）煤炭厅（局）审批。新矿井设计前，矿井沼气等级应根据地质勘探部门提供的资料，在设计任务书中确定。生产矿井的沼气等级按如下原则确定：①按自然矿井中的矿井、煤层、一翼、水平（阶段）和采区分别计算月的平均日产一吨煤沼气涌出量，采用其中最大值，确定为低沼矿井或高沼矿井。②每年的鉴定时间不作统一规定，在沼气涌出量较大的月份进行。③抽放沼气的矿井，在测定通风系统沼气涌出量的时候，要在相应地区测定抽出沼气量，矿井沼气等级应包括抽放沼气量在内的吨煤沼气涌出量。④矿井在采掘过程中，只要发生过一次煤与沼气突出，该矿井即定为煤与沼气突出矿井；只要发生过一次煤（岩）与二氧化碳突出，该矿井即定为煤（岩）与二氧化碳突出矿井。⑤矿井内发生了沼气喷出的地区，在其影响范围内按防治突出的有关规定进行管理。经过鉴定，证明已无喷出危险，该区可以不再按防治突出的有关规定管理。⑥在矿井沼气等级鉴定期间，正在建设中的矿井应进行沼气涌出量的测定。如果测定结果，特别是在煤层揭开后实际沼气涌出量超出原设计的沼气等级时，应提出修改矿井沼气等级的专门报告，报原设计审批单位批准。

矿井瓦斯检查　我国对矿井瓦斯检查工作十分重视，《煤矿安全规程》中作了详细规定，瓦斯检查主要是指：①每一矿井必须建立瓦斯检查制度，对所有采掘工作面与可能涌出或可能积聚沼气或二氧化碳峒室和巷道进行检查。低沼气矿井中每班至少检查两次；高沼气矿井中每班至少检查三次；有煤（岩）与沼气（二氧化碳）突出的采掘工作面，沼气或二氧化碳涌出量较大、变化异常的个别采掘工作面，都必须有专人检查沼气或二氧化碳，并安设沼气自动检测报警断电装置（二氧化碳涌出的采掘工作面除外）；对于没有工作的工作面每班至少到工作面检查一次，②瓦斯检查人员必须执行瓦斯巡回检查制度按指定地点和时间进行检查，要保证检查时的均衡性，不允许空班漏检，并认真填写瓦斯劳动保护检查班报。③通风部门的值班人员，必须审阅瓦斯检查班报，发现问题及时处理，重大问题立即向矿调度室报告。④通风瓦斯报表，必须送矿长，总工程师审阅。⑤《煤矿安全规程》第117条、第118条、第135条、第139条、第150条、第317条、第318条对沼气自动检测报警断电装置的有关问题作了具体规定。

矿井反风　灾变时期，在某些条件下，为了使井下人员免遭有毒有害气体的侵袭，防止灾变扩大，有时需要迅速地把矿井总风流的方向反转过来，这就叫做矿井反风。矿井反风总的要求是，必须在10分钟内改变巷道中风流方向，当风流方向改变后，主要扇风机的供给风量不应少于正常风量的60%。

由于主扇的类型不同，反风设备基本上有两种：①用反风绕道和反风门组成的反风设施。这种反风设施既适用轴流式主扇，也适用于离心式主扇，其优点是反风后能够满足60%的风量要求，缺点是建设费用大（要做一条反风绕道和两座反风门，还要安设两台小绞车）而且反风门容易漏风。对于沼气较多的矿井，即预计反风前总回风流中沼气浓度大的矿井，必须选用此种反风设备，②使主扇动轮倒转的反

风设施。这种反风设施只适用于轴流式主扇，离心式主扇不能采用这种反风设施。其优点是建设费用少，漏风较小，缺点是反风后不能满足60%的风量要求，一般只能达到20—30%。对于沼气较少的矿井，即预计反风前总回风流中沼气浓度较小的矿井。经矿务局总工程师审批，可以选用这种反风设施。《煤矿安全规程》规定，主要扇风机必须装有反风设施，反风设施由矿长组织有关部门每季度至少检查一次，每年应进行一次反风演习。

救灾时期是否进行矿井反风，必须根据当时的具体条件而定，一般情况下，在进风井口、进风井筒、井底车场、总进风石门和大巷等地区发生火灾、沼气爆炸、煤尘爆炸等灾害时，都必须急速撤离这些地区的人员，立即进行矿井反风，以抢救灾区内的大量人员；在采区以内发生失火或爆炸灾害时，一般不能进行矿井反风也不能停止主扇运转，只能采取使有害烟流短路到总回风系统的措施，让采区人员迅速移到入进风系统。如何使烟流短路，要根据采区的巷道布置和通风网路情况，在《矿井灾害预防和处理计划》中预先拟定。

矿井瓦斯喷出 指大量承压状态下的矿井瓦斯从煤、岩裂缝中快速喷出的现象。根据矿井瓦斯喷出的途径及特点可分为两大类：①瓦斯沿原始地质构造洞缝喷出。其特点是流量大、持续时间长、无明显地压显现，多发生在地质破坏带、断层带、石灰岩溶洞裂缝区等处；②瓦斯沿采掘地压裂缝喷出。其特点是持续时间短，流量随卸压面积、瓦斯压力及瓦斯含量而变，喷出频临发生时，伴随着地压显现，多发生在地质破坏影响区内，由于瓦斯喷出在时空上的集中性，对安全生产威胁很大。特别是意外喷出，可造成局部地区瓦斯积聚，甚至使整个井下空间充满高浓度的瓦斯，既可造成人员窒息，还能导致瓦斯爆炸和火灾事故的发生。因此，必须采取措施防止矿井瓦斯喷出。具体措施有：①通过前探钻孔探明采掘区前方的地质构造、层间岩性及厚度变化，本层及邻近层瓦斯压力及煤岩瓦斯含量，要预先制定防喷设计和安全措施；②加强顶板管理和支架质量检查，减少地压的产生，必要时，可进行人工卸压；③瓦斯压力及瓦斯含量均较大时，可利用封堵、引排、抽放等综合方法进行处理。必要时可提高抽放瓦斯负压，增大予排瓦斯量；④搞好工作面通风，严格瓦斯检查制度，防止瓦斯浓度超限。此外，还需加强职工教育，使职工了解瓦斯喷出预兆和熟悉救灾路线，并给职工配备隔绝式自救器，以便将瓦斯喷出所造成的灾害降低到最低程度。

矿井瓦斯涌出 矿井生产建设过程中，瓦斯从煤层及围岩中不断涌入井下巷道、管路及其他空间的现象称为矿井瓦斯涌出，根据瓦斯涌出在时间及空间上的变化可分为普通涌出和特殊涌出两类。普通涌出是指瓦斯从煤体或岩体的孔隙或裂隙中缓慢、持久、均匀地放出。特殊涌出主要包括喷出和突出两种(参见“矿井瓦斯喷出”和“矿井瓦斯突出”)，矿井瓦斯涌出主要指普通涌出，矿井日常的通风瓦斯管理工作就是针对这种涌出形式而进行的。矿井瓦斯涌出主要有三种途径：一是从开采层本身的煤炭及采落煤层中涌出；二是开采层采动后，在大面积冒落地区产生卸压作用，使相邻煤层的瓦斯向开采层空间涌入；三是从含瓦斯的围岩中涌出。涌出瓦斯的多少可用瓦斯涌出量来表示，单位时间内涌出的瓦斯量称为绝对瓦斯涌出量。日产1吨煤涌出的瓦斯量，则称为相对瓦斯涌出量。瓦斯涌出量的大小又取决于煤层的瓦斯含量，即单位体积或单位重量的煤中所含有的瓦斯量，开采层瓦斯含量大，则瓦斯涌出量大。如果邻近层有瓦期涌入，还可能使开采层瓦斯涌出量大于其本身的瓦斯含量，瓦斯涌出量大，则矿井瓦斯浓度高，易导致窒息、爆炸等事故并危害工人健康。因此，瓦斯涌出量是矿井瓦斯危害程度的重要标志，也是矿井瓦斯等级划分的重要依据，为防止瓦斯涌出造成危害，必须对矿井瓦斯涌出源进行科学分析，认真测定煤层瓦斯含量及瓦斯涌出量，以便采取有效措施进行控制。

矿井外因火灾 矿井外因火灾也称外源火灾，外因火灾是指由外界引火源(如明火、电流短路、爆炸引燃等)引燃的火灾，外源火灾可以发生在矿井的任何地点，但易发生在井口房、井筒、井底车场、硐室、火药库及安装有机电设备的巷道或工作面内。外因火灾的特点是：引发突然，来势凶猛，发现不及时会造成恶性事故。据统计，国内外有记载的煤矿重大恶性火灾事故(每次死亡数十人甚至上百人)中有90%是属外因火灾，但外因火灾往往是可燃物表面在燃烧，如及时发现，还是容易扑灭的。

矿井一氧化碳中毒 矿工吸入矿井中产生的一氧化碳而中毒的现象称为矿井一氧化碳中毒。一氧化碳是存在于矿内的一种无色、无味、无臭的主要有毒气体，当矿井发生火灾、木材及其它材料燃烧，尤其是不完全燃烧时能产生大量一氧化碳，1立方米木材便可产生500立方米的一氧化碳；井下爆破作用及煤内放炮也能产生一氧化碳，每千克炸药可产生一氧化碳40升；此外，在煤自燃或燃烧时，用水灭火时，煤尘与瓦斯爆炸时均会产生大量一氧化碳。煤

尘与瓦斯爆炸后 灾区内的一氧化碳浓度可高达1—7%，当一氧化碳被人体吸入后，经肺泡进入血液循环，与血液中的血红蛋白结合生成一氧化碳血红蛋白，并代替氧血红蛋白在人体内循环，使人体内的氧化过程 能量代谢过程减弱，出现中毒症状，并且由于人体血液内的一氧化碳能在短时间内达到安全饱和程度，因此严重时，还会导致死亡。在发生瓦斯煤尘爆炸及火灾事故时，有60%以上的死者便是因一氧化碳中毒而死亡的，所以矿井中的一氧化碳是一种剧毒气体，其特点如下：浓度越高中毒越快；呼吸频率和吸气量越高中毒越快；连续吸入中毒，间断吸入不中毒；吸入时间越长中毒程度越深。此外，一氧化碳与空气混合浓度为12.55—75%时还会爆炸。因此，煤矿安全规程规定，井下一氧化碳浓度不得超过0.0024%或30毫克/米³，为此，在实际工作中必须通过搞好矿井通风、定期检查一氧化碳浓度、作好防炮及防火防爆工作、下井人员必须配备自救器等措施来进行预防。

《矿井灾害防治理论与技术》 王省身教授主编，俞启香教授副主编，中国矿业大学出版社1986年11月出版，全书约46.2万字。该书系煤炭高等学校采矿工程专业本科四年制学生使用的教材，也可供采矿工程技术人员参考。全书系统地介绍了煤矿矿井主要灾害(水灾、火灾、瓦斯、矿尘)的危害及其发生、发展的规律和防治理论与技术；既反映了中国煤矿防灾、抗灾的科研成果、技术成就和工作经验，也介绍了国外一些先进技术。本书与黄元平教授主编的《矿井通风》一书内容相互配合，共同构成完整的体系。

矿坑积水 由矿井涌出或生产中排放的积存于井下空间的水称为矿坑积水。在井底车场、各种巷道中、下山掘进头等处，常有矿坑积水存在。特别是一些大水矿和特大水矿，矿井涌水量很大，矿坑积水严重。既恶化了工作环境，又影响生产正常进行，严重时还对坑内人员的安全和采掘设备构成威协。因此，为保证矿井安全生产，需将矿坑积水及时排出，要排出积水，则需建设一套由水仓、泵房、水泵、排水管道及供电设备组成的矿坑排水系统，排水方法有两种：一是直接排干。即增加排水能力，直接将矿井涌出和排放的全部水加以排干。但此法只能用在积水量小，补给水源有限的情况下排水；二是先堵后排。即先堵住涌水通道，截住补给水源，然后再排水，此法可用在矿井涌水量很大，强力排水不可能排干的情况下。

矿坑突水量 是指因矿坑突水形成的矿坑涌水量，通常用单位时间的水量表示。是评价矿坑突水规模的一项重要指标。一般按矿坑突水量峰值的大小划分突水规模。突水量越大，突水规模越大，其灾害损失程度也就越大，影响矿坑突水量的主要因素是水源条件和通道条件，水源充足，水压力大，通道贯通性好，导水性强，则突水量大；反之则突水量小。

矿坑涌砂 是指井巷掘进或矿井排水过程中，未固结的细小砂粒随水通过人工或天然裂隙、溶洞等通道大量涌入井巷的现象。在掘进或采矿过程中，坑道揭露未固结的含水砂层，或遇到充填有未固结泥砂的富水溶洞，以及与地表水有沟通的导水通道时，地下水和泥砂就同时涌入井巷。矿井涌砂可堵塞排水系统，破坏井下设备，甚至造成人员伤亡，并常诱发严重地面塌陷，给矿山生产带来困难。矿坑涌砂中以泥砂冲溃的危害性最大。泥砂冲溃的特点是：多发生在最低开拓水平的掘进"点"及其附近；外围水位高，泥砂冲溃点有一定的水压力，泥砂有一定的冲溃能力；突出物与断层及溶洞充填物有关，不一定都是泥砂。

矿内火区管理及启封 为使已封闭的矿井火灾的火源彻底熄灭而采取的一系列管理措施即为矿内火区的管理。对火源已彻底熄灭的封闭火区重新打开，以便恢复采掘工作的过程即为矿内火区的启封。火区封闭后，火势得到控制，但火源未彻底熄灭，对矿井仍有潜在威协，因此，必须加强火区管理，具体措施有：①建立火区管理卡片，对发火的时间、地点、原因、范围、灭火过程，防火墙的数量、厚度及材料，所灌浆液及惰性气体的种类及数量，空气的成份、气温、气压变化等情况进行记录，绘制火区位置关系图并责成专人保管这些资料；②对永久性密闭墙进行编号，并标示在火区位置关系图上。为防止人员进入防火墙内，墙前设置栅栏，墙上挂标牌上记录下墙及墙内气体的有关情况；③加强灭火区检查，定期对防火墙内一氧化碳、氧气等气体成分、气温、水温及气压进行观测和分析，并将结果记入防火记录中；④防火墙用石灰刷白，以便及时发现漏风裂隙，一旦发现应采用打钻注入氯化泥浆等方法予以加固，需要启封火区，恢复采掘工作时，必须谨慎从事，否则，将有可能使老火复燃，因此，启封火区时，必须经矿务局总工批准，并由救护队来实施，启封工作必须在火区内气温低于30℃，氧浓度小于5%、一氧化碳浓度稳定在0.001%以下，水温低于25℃或与日常水温相同且这四个指标持续稳定达一个月以上时方可进行。当火区范围小，确证火源已熄灭时，可用通风启封火区法启封。当火区范围大，未确证火源是否熄灭时，可用锁风启封火区法启封。启封工作完成后三日

之内，必须由救护队检查水温、气温及气体成分，待确信火区火源已完全熄灭且通风状况良好后，方可恢复采掘工作。

矿内火灾明火阶段伴生现象 矿井火灾发展到明火阶段，可能出现的伴生现象主要是：

一、产生大量的高温火烟。随着火灾的发展，火烟越来越浓，同时温度也越高，火源附近的温度往往超过 1000℃，而高温烟流，即便是离火源很远的地方，也达 100℃ 以上，给灭火工作带来巨大困难。同时，在这些火烟中带有大量的有害和有毒气体 CO_2、CO 以及其它可燃性气体，在它流经的沿途不仅毒化矿内大气，而且可引起燃烧和爆炸，严重地威胁井下人员的安全；另一方面它也会使矿井大气严重缺氧，使人员窒息伤亡。

二、产生局部火风压，造成井下风流逆转。发火的最初阶段，井下风流以及火烟，都是沿着发火前的原有方向流动的，此后，由于温度的增高以及矿井大气成分的改变，在矿井某些地段，往往形成一种附加的巨大的自然风压，因为它是矿井发火时形成故称之为火风压。这种火风压，除具有减少或增加矿总风量的作用外，同时还能引起矿通风网路中某些风流的方向发生变化，使井下那些似乎是安全的地区也会突然出火烟，使远离火源在独立风流中的工作人员中毒或窒息，这种由于火风压的作用，使矿井通风网路中某些风流的方向发生变化，火烟及其他的火灾产物出现在火源前的旁侧风流和主干风流中的现象，称为风流逆转。

三、火灾瓦斯或煤尘爆炸。这种现象是矿井发火后救灾过程中常常碰到的危险现象，不论是高沼气矿井，还是低沼气矿井，甚至非沼气矿井都可能出现。

煤矿井下发生爆炸，必须具备以下三个条件：①在发生爆炸的空间内有沼气或火灾瓦斯，或者扬起的煤尘等存在；②爆炸的空间内有足够的氧气；③爆炸的空间内有高温热源存在。

在煤矿井下的正常情况下，矿内大气中的可燃物质有沼气和煤尘等，发生火灾时则还会混入一些煤干馏的产物如沼气（CH_4）、乙烯（C_2H_4）、乙炔（C_2H_2）和氢（H_2）等以及一氧化碳（CO）和一些不完全燃烧的碳质微粒，它们混合在一起，往往形成易爆的混合气体而爆炸。

矿内火灾预测预报 prediction of mine fires 矿井火灾预测预报的方法 通常有如下几种：测温法、光电法、电离法、气体分析法和红外线辐射法等，这些方法和仪器可用于预报，也可用于警报。

①测温法，是通过测定绝对温度或温升率来探测火灾的一种方法。

②光电法，是利用火灾烟气对光的作用，再通过光敏换能器来驱动警报线路的一种预测火灾的方法。

③电离法，是通过火灾烟雾对电离电流的削弱作用来探测火灾的一种方法。

④气体分析法，是通过测量井下风流中的一氧化碳或其他气体成分来探测火灾的方法，现在国内外使用比较广泛。

⑤红外线辐射法，是用红外探测器把煤壁或其他地点煤自燃过程中放散的辐射能接收下来，并转为电能，再转换为温度数值的预测火灾的方法。

目前，国外煤矿火灾预测预报主要采用测温、电离、气体分析、红外辐射四种方法，我国煤矿矿井火灾的预测预报主要应用气体分析法和测温法，而以气体分析法为主。

矿内空气 mine air 充满矿井井巷及采掘面中的气体、尘埃及水蒸汽的混和物称为矿内空气。它的主要来源是地面空气，同时混入来自矿井采掘运行过程中所产生的若干种毒性、窒息性及爆炸性气体和粉尘，且氧浓度比地面空气低。在开采含铀、钍等伴生元素和金属矿床时，矿井空气中还将混入放射性气体及其子体。此外，由于井下特殊环境的影响，矿内空气的温度、湿度、压力、密度等气象因素与地面空气相比，也将发生不同程度的变化。矿内空气质量的好坏不仅影响着矿工的健康和人身安全，而且还对劳动生产率乃至整个矿井的安全都产生影响，良好的矿井空气质量不但能提高劳动生产率，而且更重要的是减少了职业病发病率，保障了工人的健康，同时还能避免许多燃烧和爆炸事故的发生，反之，将降低劳动生产率，增加工作职业病发病率，还可能导致严重的燃烧和爆炸事故。为此，国家有关的条例和规程对有毒有害及有爆炸危险性的矿内空气的浓度都作了严格的规定，以确保工人的健康和安全。如规定矿内工作地点氧浓度不得低于 20%，一氧化碳浓度不得超过 0.0024%，游离二氧化硅含量大于 10% 的粉尘的浓度不得超过 2 毫克/米^3 等。

矿内灭火 mine fire fighting 采取各种方法和措施尽快将矿井火灾扑灭的过程称为矿内灭火。根据矿井火灾的发生必须同时具备热源、可燃物及空气的特点，可从清除可燃物、降低燃烧物温度及断绝空气供给三个方法来进行灭火。灭火的具体方法、措施和过程有：①有效地控制住风流，将火灾控制在最小范围内，必要时进行全矿性反风；②火灾初期，

火势不大时,可采用直接灭火法灭火:即通过用强力水流喷洒燃烧的物体,用相应的化学灭火器浇灌火区或向火区投掷灭火弹,用砂子或不燃性岩粉覆盖火源,将火源直接挖掉等方式进行灭火;③当火灾发生在人员难以到达之处或火势过大无法直接灭火时,可用隔绝灭火法灭火:即让火区附近人员全部撤离,然后用密封墙将火区各通道全部封闭,阻止新鲜空气进入,直至燃烧自行熄灭;④火区封闭后,为加快灭火速度,提高灭火效率,还需采用联合灭火法灭火即向火区灌注水、泥浆或惰性气体,或对已封闭的火区再采用均压灭火。在用强水流灭火时,若水量不足,则易造成水煤气爆炸和加速 火势的发展。,因此,应保证足够的水量,此外,在瓦斯涌出的火区进行隔绝灭火时,应先用砂、土袋等修筑隔煤墙,在其掩护下再砌密闭墙,以防密封过程中发生瓦斯爆炸。

矿区地表水 mine area surfacewater 矿区地表存在的各种水源即为矿区地表水。主要有两种,一是雨雪水,其主要来源是降雨和春季冰雪融化之水。二是矿区附近的江河、湖泊、水库、池沼、低洼地、废弃露天矿坑等处的积水,前者可沿采掘时形成的塌陷区裂缝进入井下,特别是趁雨雪降水量大且不能及时排出矿区时,则可能通过岩土层的孔、裂隙渗透到井下,造成淹井事故;后者可通过裂隙、断层、溶洞等与井下沟通,造成矿井突水,严重时,甚至淹没全井,导致重大伤亡事故。因此,需采取以下措施进行综合治理:①正确选择井口位置,合理确定井口和工业广场等建筑物的标高,使其高出矿区历年最高洪水位。难于找到满足标高的井口位置时,则必须在井口外修筑高台或在井口附近修泄水沟和防洪坝;②整治河流。当流经矿区的河流(包括沟渠等)的河床渗透性强,可将大量河水导入井下时,应在渗水段用料石、水泥及粘土修筑人工河床,阻止或减少河水渗入井下,当流经矿区的河流流量大且煤层顶板又无一定厚度的隔水层时,则必须在矿区上游修拦水坝和人工河道坝将河流改道引至远离矿区或不渗水地段;③修排(截)水沟。位于山区、山前平原或地表有塌陷的矿井,需在井田边缘或漏水区前方垂直来水方向修排(截)水沟,将洪水引出矿区;④填堵通道。对矿区低洼积水地带,可用粘土填坑补凹整平或建不透水层。对天然裂隙、洞缝、废弃小窑、井筒及钻孔等可能的导水通道,可灌入泥浆或水泥将其封堵;对较大凹地或塌陷坑可在其下部填碎石,上部用粘土夯实,并使其稍高出地面,以防水渗入井下。

矿区采空塌陷 mine empty collapse of orearea 在矿井生产中,由于井下大面积采空,顶部岩层失去支撑,在自重作用下,发生弯曲、张裂、冒落,因此在地表形成塌陷坑或塌陷洼地的现象和过程,矿区采空塌陷的基本特点是规模大,危害重,在各类矿区中,以煤矿最为突出。目前中国采用长壁工作面开采倾角小于45°的煤层,当采区的长度和宽度均超过采深1.2倍时,普遍发生地面塌陷或下沉,塌陷坑或塌陷洼地多呈现椭圆形,中心与采空区基本对应,边缘常有密集的张裂隙,矿区采空塌陷严重破坏各种建筑设施和土地资源,是影响矿产开采和矿区环境的重要灾害,例如唐山开平煤田分布面积670平方公里,一般开采深度800米左右,最大采深905米,目前形成地下采空区60多平方公里,所属的唐山矿、马家沟矿、荆各庄矿、赵各庄矿、周家庄矿、唐家庄矿、林西矿 吕家坨矿、范各庄矿、钱家营矿普遍发生塌陷,累计面积达17万亩,常年积水洼坑8400亩,塌陷坑深度从几十厘米到十几米,房屋、道路、管线等设施受到严重破坏,新中国成立以来,共有170个村庄和企事业单位搬迁,耗用迁建费8亿元,大片农田被 毁或严重减产,征购绝产田3.36万亩,加上减产赔偿费,耗资近亿元。山西省统配煤矿43对矿井塌陷37万亩,徐州煤矿塌陷8万亩,淮北煤矿塌陷5.7万亩……全国煤矿每年塌陷9万亩,每采1万吨煤塌陷3—4亩,预计到2000年每年塌陷面积将增加到18万亩。

《矿山工伤与工时季报》 mine imuriesand worktime quarterly 由美国劳动部矿山安全局丹佛安全健康工业技术中心主办,于1979年创刊,为季刊,主要报道美国采矿工业每季发生的伤亡事故以及工时等方面的统计数字。

《矿山杂志》 由前苏联矿产部科技协会主办,创刊于1925年,刊载有关采矿与选矿以及设备的应用和劳动保护等方面的文章,主要栏目有:矿区开采,经验交流、矿产工作自动化、安全作业与劳动保护、精选矿、爆破工作等,是前苏联较有影响的一份刊物。

《矿山安全与保健记者》 Mine safety & Health Reporter and Supervision in the mines 由美国国家事务局主办,于1979年创刊,全年26期,主要报导美国矿山安全与保健政策、标准、事故、诉讼和会议等方面的消息。

矿山安全监察条例 1982年2月13日中国国务院公布,共十一条。为了对矿山企业、事业单位及其主管部门执行《矿山安全条例》的情况进行监督而制定,规定国家实行矿山安全监察制度。设置矿山安全监察机构的主要职权是:宣传安全生产方针和劳

动保护和政策、法规，监督《矿山安全条例》的贯彻执行；督促矿山企业开展安全教育和技术培训工作，参加矿山设计和矿山工程峻工验收，参加矿山安全科研成果和有关新技术的鉴定；检查矿山企业安全技术措施工程的完成情况和安全技术措施经费的使用情况，检查矿山安全工作；参加矿山事故调查，监督事故的处理；对严重违反《矿山安全条例》的人员进行处罚；对不具备安全基本条件的矿山企业，有权提供有关部门令其停产整顿或者予以封闭，矿山安全监察员如发现违反《矿山安全条例》的情况而不及时制止又不向上级汇报，以失职论处、如有滥用职权、徇私舞弊行为，从严惩处，自 1982 年 7 月 1 日起施行。

矿山安全条例 1982 年 2 月 13 日中国国务院发布。共五章七十五条。为贯彻安全生产方针，坚持安全第一，保障矿山职工生产中的安全和健康，促进采掘工业的发展，适应社会主义现代化建设需要而制定。规定一切矿山企业、事业单位及其主管部门，都必须执行本条例的规定。矿山企业及其主管部门都必须建立生产责任制，各级领导干部在管理生产的同时，必须负责管理安全工作；矿山企业各职能机构的人员和各工种的工人都必须在各自的业务范围内，对实现安全生产的要求负责；矿山企业及其主管部门应当建立安全机构，由各级主要负责人直接领导，矿山企业应当根据实际情况建立工业卫生机构和矿山救护队；矿山企业必须按照国家有关规定对职工经常进行安全教育，搞好技术培训，对实现矿山安全生产有重要影响的以及技术性较强的工种的工人如瓦斯检查员等，必须进行专门培训，经考试合格后，才能独立从事本职工作；并特别规定矿山企业职工有权制止任何人违章作业，有权拒绝任何人违章指挥，对于上级单位或领导人忽视职工安全健康的错误决定或错误行为，有权提出批评和控告。详细规定了国营矿山在地质勘探矿山设计，开采通风防护爆破以及职工健康管理方面的应当遵守的制度和规程，规定了社队矿山在开采和生产过程中应当遵守的制度；规定了违反本条例的法律责任，自 1982 年 7 月 1 日起施行。

《矿山地热与热害治理》 余恒昌主编，1991 年 7 月由中国煤炭工业出版社出版，全书共 403 页约 61 万字，该书由两篇组成，第一篇，系统介绍矿山地热的有关基础理论知识，高温矿井形成的地质条件，矿山地温类型、矿山地热勘探及研究的方法和手段，国内若干热矿山的研究实例以及矿山地热能利用方面的知识。第二篇，系统介绍了有关矿井空调的热力学基础理论知识，井下热环境对人体的影响，矿井热源及其与井下空气的热交换计算和矿井空气热状态的预测，矿井降温的技术和装备，热矿山降温工程的设计等。该书可作为从事矿产（煤田）资源勘探，矿井地质人员和矿井降温工作现场科技人员的参考书，也可作为与上述专业有关的科研，设计人员和高等院校师生的参考书。

矿山电气事故 mine elecric accident 由矿山井下电气设备所造成的火灾、爆炸及触电事故称为矿山电气事故。矿山井下电气设备种类繁多、管线复杂、电压高，且其安设或通过的环境通常狭窄和潮湿，并存在腐蚀性废水或气体和煤尘。因此，极易出现漏电、过电流等故障，进而可导致触电，电火灾、煤尘及瓦斯爆炸等重大伤亡事故，当井下运行的电气设备的内部绝缘损坏时，则会使其金属外壳及与其接触的其他金属物体上出现危险的对地电压，当人体接触时，则可能发生触电事故，因此，井下主副井水仓必须设主接地极，每个电气设备、配电装置、电缆、接线盒等必须设局部接地极，并通过安装电缆金属外皮与橡套电缆接地芯线，将分布在井下各处的电气设备的金属外壳连结起来，形成井下保护接地网。但是，如果保护接地装置不符合要求或被损坏，井下保护接地网将失去作用，井下电气设备仍将有可能漏电并引起事故，因此，井下还必须安装漏电保护装置。此外，当电网发生短路或过载时，则会使电气设备发热，当热量超过允许限度时则使绝缘损坏并导致事故。因此，井下低压电网在安装保护接地和漏电保护装置的基础上，还需装设电流保护装置。以上三大保护措施是预防矿山电气事故最有效的措施，但还需采取以下措施综合防治：①根据矿井特点，正确选用矿山电气设备的型号和规格；②经常操作的电气设备尽量采用低电供电；③线路连接要符合要求，导线的架设需按规定进行，并有防触电措施；④瓦斯矿井应按规定使用防爆电气设备和安装隔爆装置，井下使用的局扇均应设置专用的变压器、开关及线路，并实行风电闭锁；⑤井下所有电气设备的安装、布置、以及操作、搬移、使用和维修均需按有关规定进行。

矿山救护 mine resace 当矿井发生顶板、瓦斯、煤尘、水、火等灾害时而开展的紧急救护工作称为矿山救护。矿山救护工作由矿山救护队来完成，具体工作有：及时抢救井下遇险及遇难人员；处理井下各种灾害事故；参与危及井下作业人员安全的地面火灾的扑灭工作；参加反风演习，排放瓦斯、震动性放炮、火区启封及其他需佩戴氧气呼吸器的安全技

术工作;参与"矿井灾害预防和处理计划"的审查,并协助矿上搞好矿井安全和清除事故隐患的工作;负责辅助矿山救护队的培训和业务指导;协助矿山在职工中开展救护知识的普及和教育等。一旦矿井发生重大事故,矿务局局长及局总工、矿长及矿总工必须立即赶到现场组织抢救,并立即成立抢救指挥部,矿长任总指挥。矿山救护队的队长为指挥部成员,并对矿山救护队的行动具体负责,全面指挥救护队开展救护及灾害处理工作。

矿山救护与矿山救护队 采矿工作,尤其是煤矿,主要是井下工作,自然条件复杂,常常会遇到如瓦斯爆炸、瓦斯煤尘爆炸、水、火和冒顶等各种自然灾害,这些灾害严重影响矿井的正常生产和威胁到矿工们的生命安全。煤矿《规程》中规定:矿务局(矿)和正在建设的新矿区,都必须建立矿山救护队,由局(矿)长领导,技术上由局(矿)总工程师负责。

解放前,中国没有矿山救护队组织,矿工遇险后没有专业救护队进行营救,生命安全没有任何保障。解放后,党和政府十分关怀职工的生命和安全,为贯彻落实党的"安全生产"方针,我国矿山救护队从无到有,由小到大,成为矿山企业中不可缺少的特别能战斗的队伍。到1985年,我国煤矿救护队已有51个大队,373个中队,1211个小队,共有职工人数达14597人。

矿山救护队在中国采矿事业中发挥了极为重要的作用,仅据1986年至1990年五年中的不完全统计,中国统配煤矿总公司系统矿山救护队共处理各种事故11190多次,经救护队抢救使9789人安全脱险;抢救设备免受损失折价达13991多万元;解放煤量达19054多万吨;发现隐患31万多起,协助矿井及时排放瓦斯79万多次,而且还支援非煤炭系统矿山救险工作,实践证明,我国的矿山救护队为煤炭工业,也为我国整个采矿事业的发展作出了重大的贡献。

矿山现场急救 井下发生事故后,为使遇难人员尽快脱离危险而在事故现场开展的紧急抢救工作则称为矿山现场急救。如有害气体中毒急救、有害气体窒息急救、机械性外伤急救、溺水急救、烧伤急救等。现场急救的基本方法和操作技术包括:人工呼吸、心脏按摩、止血、包扎、骨折临时固定及伤员搬运。凡遇水淹、缺氧、触电及有害气体中毒等事故均可采用人工呼吸法进行急救,急救时可据受伤者的内外伤情况采用口对口呼吸法,俯卧压背法或仰卧压胸法进行人工呼吸;如将口对口呼吸法与心脏按摩法配合使用,对抢救触电者效果更佳;若事故现场有伤员大量流血不止,应及时采取措施临时止血;若是头、颈或四肢动脉大血管出血则可采取压迫止血法临时止血;若仅四肢大血管出血可用止血带止血;若是小血管或毛细血管出血,则可用加压包扎止血法止血;若是小臂或小腿出血,则可用加垫屈肢止血法来止血;当伤口流血被止住后,应立即用纱布、绷带、急救包或毛巾等进行包扎,以防细菌感染;如是骨折性伤害,在止血和包扎后,还需对骨折处进行临时固定,当上述工作完毕后,应迅速将伤员送至医院进行治疗。运送时,应据伤员伤势情况采用不同搬运方法。若伤员伤势较轻,可用背、抱、扶、掮等方法运送;若伤势较重,则要用担架进行搬运。

矿山压力及其显现 矿山压力是指开采矿体后,在巷道及回采工作面周围的岩体内所引起的力及其作用过程。在矿山压力作用下所引起的煤岩移动及支架变形等一系列自然现象则称为矿山压力显现。常见的矿山压力显现有:顶板下沉和垮落、底鼓、煤壁片帮。支架变形和破坏、充填物沉缩、岩层和地表移动、煤的压出、矿山冲击等,影响矿山压力及其显现的主要因素有:①采高和控顶距:采高及控顶距与顶板下沉量的大小有直接关系,采高和控顶距愈小,顶板下沉量愈小,顶板及煤壁也愈稳定;反之,顶板下沉量愈大,顶板及煤壁愈不稳定;②工作面推进速度:加快工作面推进速度,在一定情况下能减少顶板下沉量,但速度加快到一定程度后,对减少顶板下沉量将无明显作用;③开采深度:采深增加,对顶板下沉量无明显影响,但将使煤壁内支承压力增大,煤体内积存的能量增高,从而导致煤壁片帮及煤的压出,并使底鼓现象增多及支架工作载荷增大;④煤层倾角:煤层倾角愈大导致顶板下沉的力则愈小,顶板下沉量也愈小,反之,顶板下沉量则愈大。

矿山压力一旦显现,将带来一系列的危害:顶板下沉,影响顶板稳定性,损坏支柱;顶板垮落、煤壁片帮、煤的压出、矿山冲击等,不仅影响采矿工作的正常进行,而且还会导致人员伤亡;支架变形和破坏后,将失去支撑作用,可导致冒顶事故;岩层和地表的移动将破坏地面建筑物及交通设施和农田。为了控制矿山压力显现,首先,在满足作业及运输要求的前提下应尽量降低采高和控顶距;其次,应适当加大工作面的推进速度;其三,对采深较大的煤层,应事先采取措施防止底膨、煤壁片帮及煤的压出;此外,对影响岩层和地表移动的采空区应设法进行充填。

矿盐生产危害 在盐矿采掘及洗选过程中产生的各种职业危害称为矿盐生产危害。矿盐的生产过程主要包括:岩盐矿石的采掘、选矿、提纯、蒸发和

干燥等。矿盐生产过程中的主要职业危害有：①高温：岩盐矿一般埋藏较深，井下气温常高达30℃左右，而采选作业大多在井下进行，且工人劳动强度大。此外，井上制盐也常在50℃左右的高温下进行，因此，高温是矿盐生产中的一大危害；②尘毒危害：在矿盐的采掘和选矿过程中常产生大量粉尘，浓度通常较高危害人体健康。此外，煤烟、盐硝及一些有毒气体和腐蚀性物质对人体的危害；③触电事故：盐矿井下潮湿，电气设备及输电线路多，易导致触电事故。针对上述危害，需采取以下措施预防：①安装通风降温设施，加强井上井下通风，降低作业环境的温度；②采用钻井水溶法硐室水溶法等先进的采掘方法代替竖井坑道进行矿盐开采，以减轻工人强度和降低粉尘危害；③电气设备应安装漏电保护装置，输电路的铺设应符合有关要求，并加强电气设备和线路的检修和维护；④对有尘毒及腐蚀性物质危害的场所，应通过戴防尘防毒用具、穿胶皮鞋等个体防护措施进行预防；⑤定期对工人进行体检，发现不宜在井下工作者，随即调离。

矿业固体废物 矿山、采矿场在开采和选洗等生产作业中所排出的废弃物，主要包括采矿废石和尾矿。各种金属和非金属矿石均与围岩共生，而大多数矿物都沿用传统的露天开采或地下开采法生产出来，开采过程中必须剥离围岩，排出废石，采得的矿石通常还需要经过选矿、洗矿以提高品位，其排弃物统称尾矿；提取各类金属时因品位不同也要排弃大量的矿业废物。随着工业生产和发展，大量的矿业固体废物堆存，污染土地、空气、水域和地下水或造成滑坡、泥石流等灾害。例如：废石风化形成碎屑以及选矿排出的尾矿被水冲刷进入水域或被风吹入空中，其中所含砷、镉、铅等有毒及放射性元素会以水、气为媒介污染环境。发展综合利用，是矿业固体废物处理的最好措施，许多国家都在致力于研究共生矿尾矿的回收利用，如从铜尾矿中回收铜和钼，从铀尾矿中提取钒和铀等。目前对不能进行综合利用的矿业固体废物，一般采用稳定处理法和土地复原法。

矿震 是指由于矿床开采活动诱发的地震。根据矿震的形成原因，划分为三种类型：构造型矿震；塌陷型矿震；岩爆型矿震。矿床开采活动特别是井工开采活动，往往促使构造应力和地应力场发生变化，影响地层载荷的调整，改变原有水文地质条件，加剧地下水纵深循环的动力作用。上述各种因素导致矿井围岩变形和各种矿山动力现象，如冲击地压、冒顶、岩爆以及地面塌陷和地面沉降等；伴随这些活动有时发生矿震，矿震和天然地震相比，虽然矿震震级低，能量小，但震源浅，延续时间长，因此，矿震也会对工程设施造成危害，威胁矿井安全

矿震监测 是指以监视和测量各种矿震发生发展过程为目的的各种物理方法和措施。通过矿震监测系统，在有关区域稳定性地质资料分析的基础上作出矿震预报，从而可以采取有效措施，防止或减小矿震的危害。各种矿震发生之前，都有一定的前兆。通过对矿震前兆的监测，结合历次矿震的发生过程，可以比较准确地作出预报，主要监测方法包括岩石变形观测、微震观测、地应力观测等。

矿震预防 是指人们为防治矿震灾害，而采取的各种工程措施。如井巷支护，可以减小或避免矿井围岩变形，有效地防止矿震发生；小面积强制放顶，可以提前释放岩石的部分能量，并形成矸石垫层，减小围岩的变形压力，亦可有效地预防大规模的矿震发生；开采解放层，先开采下矿层，后开采上矿层，能够有效地控制顶板冒落，减少矿震危害；矿井顶板或底板注水，可以软化顶、底板或增大裂隙面，控制构造结构面滑动长度，减小矿震危害；修筑防渗帷幕或防渗墙，则可以避免岩溶塌陷，防止塌陷型矿震。

溃坝洪水 蓄水坝体或挡水建筑物、挡水物体瞬时溃决，发生水体突泄形成的洪水。溃坝属于非正常、难以预料的突然事件，坝堤或挡水建筑物或挡水物体溃决后，突然失去阻挡的水体以立波形式向前推进，其运动速度和破坏力远比一般洪水为大，造成的灾害往往是毁灭性的。坝体或挡水物体溃决的原因，分自然的和人为的两大类，如超标准洪水、冰凌、地震等属于自然因素；设计不周、施工不良，管理不善、战争破坏等，则属于人为因素。溃坝洪水的大小，可用库蓄溃泄水体、坝址最大瞬时流量、坝下游沿程最大波高或最高水位表示，它们与溃坝时的库水位、蓄水量、坝下游水位、坝体缺口形状和大小等有关，其坝址处水体突泄流量过程线，还受水库形状和溃泄水时段内入库流量的影响。溃坝洪水的破坏力与库蓄水体、坝前(上游)水深及坝址上下游的河道和两岸地形等有密切关系。

昆明市翠湖公园塌陷 翠湖位于昆明市中心，是昆明市历史悠久的最佳风景点之一。它原与滇池相通，后单独成湖。其北面园通山有二叠系茅口组和栖霞组灰岩出露；翠湖公园内第四系为粘土、游泥质土、亚砂土、砂砾石等，厚度一般2—8米，最大15米。由于工农业的发展及城市人口的增加，岩溶地下水的开采量由解放初2000立方米/日，增至1974年5000立方米/日，致使1975年底部分湖水干涸，1976年5月22日九龙 断流。至1983年，附近共打

井28口，加之人防工程施工排水，日抽排地下水达30000立方米，使翠湖地区形成了长2.7公里，宽2公里，中心水位下降14.05米的降落漏斗。翠湖水干涸，花木凋谢，九龙池变成了落水洞，在0.3平方公里内有20余处地面产生开裂、下沉塌陷。

L

垃圾废渣的最终处理 不论生活垃圾或工业废渣，经过回收利用之后，有的仍有残渣，需要进行最终处理。最终处理的方法，主要有填埋、焚烧和投海，都应符合不污染环境的要求。卫生填埋垃圾，废渣时，要求：(1)填埋的废物应为惰性物质或能经微生物分解成为无害化合物的固体；(2)填埋的场地应远离水源，更不得穿入地下水层。焚烧是最终处置垃圾、废渣中可燃物质的方法之一。城市垃圾经焚烧后的残灰量仅为原废物体积的10%以下，焚烧时发的热量，每公斤垃圾可得1200—1400卡。焚烧法主要优点是节省垃圾、废渣的处置场地、运输费用。焚烧时，必须防止对大气的污染，将处理过的垃圾、废渣投入远离海岸的海中，也是最终处置方法之一。选择投海点应考虑对海上的航行、作业及海洋生物的影响。

垃圾战 Refuse warfare 人与垃圾之间的战争。随着城市工业化发展和生活水平的提高，消费生活方式的变化，城市中产生出越来越多的工业垃圾和生活垃圾，这些垃圾到处堆积，不仅侵占了大量土地，而且污染环境，威胁城市居民生活，已成为严重的社会问题之一。仅以生活垃圾为例：由于废电视机、废冰箱、废洗衣机乃至废汽车等庞大垃圾的大量增加，使得一些城市的生活垃圾量每两年增加一倍。而工业垃圾则更多。东京市长美浓部说过："不是让垃圾把我们淹没，就是我们把垃圾消灭掉，这是一场严重的垃圾战争，必须采取紧急对策，晚一天都会带来不可挽回的后果。"

垃圾债券 Rubish bonds 是指风险系数大、安全性低的债券。由于安全性较低，购买此类债券所得收益比一般的债券高，利息至少比市场利率高出近一倍，有的收益率甚至达到年息的50%。垃圾债券的出现和发展是和世界经济中筹资和兼并收购活动的日益活跃联系在一起的。特别是近年来，兼并活动出现新的特点，收购者往往并非实力雄厚的大公司，而是那些没有很多资金的专门从事公司收购的机构，包括收购基金、风险资本公司、投资银行和私人投资公司等。这种新的兼并活动被称为"杠杆收购"(Leveraged Buyout)亦称"举债收购。"在这种情况下，收购者往往并没有巨额资金，仅仅凭其丰富的分析公司资产和管理流动资金的经验，通过发行以被收购公司资产作为抵押的高息债券筹集资金去从事收购活动，这种债券就是垃圾债券。垃圾债券市场最早兴起于美国，到1989年，此类债券市场规模已达2000亿美元以上，在英国和日本也有一定的发展。垃圾债券虽然风险巨大，但从目前状况来看，垃圾债券的不履约率还不到30%，其主要原因是许多垃圾债券履约的保证是由政府的债贷担保机构或信誉优良的银行所提供的。

拉马齐尼 Bernardino ramazzini 意大利医学家和流行病学家，生于1633年，死于1714年，工业卫生学和职业病学的创始人。拉马齐尼早期研究过山黧豆中毒和疟疾，在医学界以主张用金鸡纳树皮取代泻药治疗疟疾而闻名。1713年发表《工人的疾病》一书，书中列举了在52种职业中，工人由于经常接触一些灰尘、金属、激素性物质以及腐蚀性物质，对身体健康带来的危害，该书是一本首次对职业病进行了较为详细描述的著作。为此，拉马齐尼被公认为工业卫生学职业病学的奠基人。

莱本斯坦·哈维 Leibenstein harrey 美国经济学家，1922年出生于美国，1945年毕业于西北大学。1946—1947年为伊利诺斯理工学院经济学讲师。1951年获普林斯顿大学博士学位，同年担任加州大学伯克莱分校经济学副教授，并受聘为兰德公司顾问。1956—1967年在伯克莱担任研究员，教授。1967年以后至今一直为哈佛大学安德洛特讲座通俗经济学教授。莱本斯坦被称为发展经济学的代表人物之一，他提出了关于落后经济是一种均衡体系的假设，然后详细分析了落后经济的特征及其成因，并指出落后经济增长的关键在于"临界最小努力"即最初促进发展的刺激或努力必须保持一个临界的最小规模。莱本斯坦的主要著述有：《经济——人口统计的发展理论》(1954)、《经济落后和经济增长：经济

发展理论的研论》(1957)、《广义X效率理论和经济发展》(1978)、《收入分配和X效率理论》(1980)。

《来自空间的疾病》 Diseases from space 该书于1979年由伦敦"J. M. Dent and Sons Ltd出版社"出版。作者为霍伊尔和威克拉马辛格。全书论述的观点是:引起地球上瘟疫和疾病的病毒和细菌是来自宇宙空间,而不是地球上原有的,全书共有十一章三个附录。文中一方面讨论地球上疾病的历史和瘟疫流行事实,另一方面探讨病毒生存条件、传播规律和演变的特性。最后把病毒的来源追踪到宇宙空间。作者认为,在几十亿年前当太阳系形成的早期阶段,病毒可能就被"冷藏"在彗星中,然后随着彗星的飞临地球而把病毒抛下,直到今天仍然如此。这个关于疾病起源 的新理论,正在引起学术界的关注和兴趣。

兰德公司 Rand corporation 美国一家综合性研究机构。主要从事各种政策问题和有关国防问题的研究,有"美国思想库"之称,"兰德"即英文"研究与发展"缩略词(RAND)的音译。1946年根据美国空军上将亨利·阿诺德(Henry Arnold)的建议创办。最初作为道格拉斯飞机公司的一个独立的部门,由空军资助,替该公司进行各种研究工作,后得到福特基金会资助,发展成为"独立的、非盈利性"的兰德公司,仍受军方,特别是空军的资助。1948年正式活动。开始只根据合同为空军从事研究,后从事政治、经济、技术以及军事方面的研究。成为政府决策者的重要咨询机构。与美国国防部、国务院、中央情报局关系密切。总部设在洛杉矶市的圣莫尼卡(Santa Monica)。

拦沙墙 sand－protecling wall 参见"沙障"。

拦砂坝 obstrucing sand dam 亦称实体重力坝。建在泥石流形成区或者形成—流通区沟谷内的拦截泥石流的人工建筑。其主要功能是:拦砂截流,减小泥石流流速、容量和规模;抬高局部沟段的侵蚀基准,护床固坡;减缓回淤段沟床纵坡,减小泥石流冲刷力和冲击力,减轻沟床侵蚀;增加拦砂坝下游的冲刷能力,加大输砂力。与一般水坝相比,二者不但功能不同,而且承受的荷载、流体过坝的破坏作用、坝库回淤方式、坝下冲刷强度和消能方式等也都有明显差异。

拦阻网 barricrnet 将起飞或着陆滑跑过程中有可能冲出跑道的飞机可靠地拦停以确保人机安全的一种装置。拦阻网在四十年代后期用于军用机场,八十年代起,民用机场也相继采用,作为意外事故的防止手段。虽然民用飞机使用拦阻网的几率不如军用飞机高,但是能拦住一驾将失事的飞机在经济上是有很大意义的。拦阻网的主要组成部分是网体系统、立网系统、刹车系统和控制系统。平时,网体在靠近跑道的末端横跨地平铺在跑道上。一旦飞机有可能冲出跑道,网体便按指令迅速竖起。飞机进网,被网体兜住。同时,与网体两端相连的刹车装置(即能量吸收器)开始工作,逐渐吸收飞机的功能,迫使飞机停滑。最初的网体是由连接上下两根水平钢绳的一些垂直尼龙带构成的拦栅或拦阻网。后来改为全柔式网体,即由高强度尼龙带代替水平钢绳制成的网体。采用这种网体,上百根垂直带沿飞机翼展均匀分布,避免了过高的局部过载,而且水平带能较柔和地滑过座舱,不致造成飞机或人员的损伤。近几年来,又出现了一种复式网体,它是由若干面单网组成的多层网体,每一单网的四角都用可断带连接于立柱,两端与刹车装置相连,单网且有不同尺寸的规格。实际采用时可根据飞机吨位和拦阻速度灵活地选择单网的尺寸和数量(自16面到60面以上),再配以适当的刹车装置,便能拦阻所有型号的飞机。因为各单网的垂直带是相互错开的,飞机撞网时分层逐次承载,进一步改善了受力状态。复式网体中每个单网的垂直带数量较一般拦阻网要少,这样也就减少单网重量,简化安装和便于维修。此外,它可以空运空投,使用上不受气候条件限制。鉴于这些优点,复式网体目前已在许多国家的军用民用机场广泛采用,有些国家已在其所有机场装备了这种拦阻网,而且作出规定,如拦阻网不处于正常状态,则飞机不得起飞。飞机撞网后是通过刹车装置的作用才停止滑跑的。目前使用的刹车装置有摩擦式,液压式和撕裂式三大类。正常情况下网体平铺于跑道近终端处,以便飞机在起落时通过。在飞机有可能冲出跑道时,网体必须迅速竖起。网体能否迅速竖起往往决定拦阻的成败,提升装置由提升系统和控制系统组成。提升系统包括跑道两侧的立柱和网体中部的充气支柱。控制系统是在需要升网时向提升系统发出升网指令的。大致可分为电气控制系统、自动控制系统、电子控制系统三类。为了解决夜航拦阻的问题,有的机场在网前跑道的两侧各装一盏1000瓦的探照灯,直射网体,飞行 员即使在1500米以外也能看清竖立的网体。一旦看到网体提升,即可作好撞网的准备。这些探照灯是与提升系统同时工作的。这样就大大提高了夜航撞网的安全性。几十年的实践证明,拦阻网的应用是成功的,它已完成了数千次拦阻任务,有效地挽救了人的生命和飞机。随着飞机重量和速度的不断增大,它的重要性也将愈来愈明显,事实上许多发达国家已把拦阻网视为机场(永久性的或临时的)

必不可少的安全保障设备，可以预料，它的应用必将进一步扩大。

蓝盔部队（联合国维持和平部队）　Blue helmet－force，i，e，UN peace－keeping unils　为维持国际环境的和平与稳定，由联合国各参与国提供的谋求缓和及遏制冲突的武装部队。实践表明，在错综复杂的国际斗争中，中立性的、非强制性的"为制止人类之间的冲突服务的""蓝盔"部队深受国际社会的青睐，派遣"蓝盔"被证明是一种行之有效的帮助冲突区营造和平的措施。有的国家甚至提出了组建一支联合国常备部队以加强联合国维持和平行动的设想。目前，各国政府和人民都十分重视联合国"蓝盔"部队的作用，并给予大力支持。"蓝盔"部队自建立以来，人数增至近5万人，部署区域由其它各洲向欧洲"扩展"。随着时间的推移，其参与国也发生了一系列的变化，在过去的近40年里，积极参与国有加拿大、澳大利亚、法国、英国、伊朗等80多个国家，其间根据一项不公开的规定，美苏两国军人不参与解决冲突。但苏联解体后，这一贯例很快被打破。1992年3月，俄罗斯首次组建了一支由900名军人组成的、将加入联合国"蓝盔"部队的步兵营；经济大国日本近年来急欲突破对日军事限制，1992年6月15日，日本国会众议院通过了PKO（协助联合国维持和平行动）法案，使日本在战后首次得以在加入"蓝盔"行列的旗号下，开向海外派兵之先河；统一后的德国正寻找向海外派兵的法律依据；1991年加入联合国的南朝鲜，正宣布计划派遣730人参加，另外还有不少组织机构亦看重"蓝盔"。如北约组织等。中国对维护和平行动非常重视，80年代曾几次派军事观察员参加维持和平行动。1992年初，应联合国请求，中国首次组建了400余人的"蓝盔"军事工程大队，赴柬埔寨参加联合国维持和平行动。

蓝领工人　Blue－collorworker　亦称蓝领阶层，一般指直接从事生产劳动或与之有关的劳动的工人，是人口群体的一个特殊组成部分，他们的劳动条件较差，或多或少具有体力劳动的性质，在工作中穿蓝色的工作服，所以称"蓝领工人"。这部分人口的就业一般为机械操作、机械维修、搬运、建筑，采矿，农业劳动等。职业范围包括技术工人，半技术工人，非技术工人，农业劳工，非农业劳工和服务工人（包括私人家务工人）。蓝领工人人口规模的大小是人口群体状况化与否的标志之一。本世纪以来蓝领工人也逐步走向知识化，他们在全部在业人口中的比重也下降。如下表示：

美国蓝领工人的职业分配

职业范畴	就业人员的百分比			变化的百分比
	1910年	1930年	1967年	1972－1967
技术工人与工头	12.0	13.0	13.9	＋15.8
半技术工人	15.0	17.0	18.1	＋20.6
非技术工人	29.0	21.0	5.9	－79.6
农业劳工	14.0	8.0	1.9	－86.4
非农业劳工	15.0	13.0	4.0	－73.3
服务工人	7.0	7.0	10.5	＋5.0

蓝色计划　blue plan　地中海是世界上最重要和交通最繁忙的水道之一，沿岸有18个国家，这些国家既造成了地中海的污染，又受到其污染的影响。1975年16个地中海国家共同制定了"保护地中海行动计划"（MAP），这是一个总的行动纲领，接着采取了两个大的行动：一是签定了"巴塞罗那防止地中海污染公约"；二是制定一个具体实施的"蓝色计划"分三个阶段进行：第一阶段，即地中海流域国家为发展与环境之间的关系研究，1983年中期完成，1984年提交给各国政府。第二阶段制订各种可能发展方案，以便各政府选择。第三阶段在各缔约国中提出和讨论研究结果和建议，于1987年底完成。总的来说，蓝色计划推动着缔约国向净化地中海方面进行，但在减少污染方面尚未取得重大的进展。

蓝箱计划　即政府给每户人家配备若干蓝色的分隔几部分的容器，主要供家庭主妇用来分别收集玻璃、金属和废纸等等。随着社会经济的不断向前发展，垃圾也日益成为一项社会问题，日益尖锐地摆在世界各国面前，全世界每年抛弃的废物越来越多，也越来越难处理，而人类可开发和利用的资源却越来越少，为了节约资源，变废为宝，保证人类的生存和延续，许多国家都制定并实施了"蓝箱计划"如英国曾希望，到本世纪末下世纪初，将能回收它的25％的可再利用的生活废物，并提出"垃圾就是英镑"的口号，政府发行许多小册子和出版物要求人们节约资源。还有澳大利亚、德国、日本、加拿大等国都实施了这项计划。实践证明，这项计划确实给人类带来巨大收益，不仅能促进经济的迅速发展，而且能净化环境以至净化人们的心灵，避免各种灾害的发生，达到人类社会的良性发展。

浪损　sea swell damage　海洋上的波浪，主要由风引起，和风速密切相关，此外海域的宽狭，海水的深浅，也影响波浪的高度和长度。据理论计算，波高和风速的关系为 $H_{max}=0.26u^2/g$，则在10米/秒风速时，最大波高达2.6米，若风速达30米/秒时，

最大波高可达23.4米，但实际上不过15米至16米。1934年12月"旧金山"号在大西洋遭遇12级以上飓风(风速记录超过65节、即32.7米/秒以上)这时波长达610呎(186米)波高为54呎(16.4米)。从以上的数字看，可以看到波浪的力量是极大的。因此，船舶及其载运的货物都有可能在大风浪中受到损害。常见的浪损有位于主甲板以上的设备仪器被浪冲坏甚至冲走，舱口盖被击漏造成货舱进水，更严重的是船体电焊缝裂开甚至甲板船体出现破洞。对较长的船舶在风浪中也会出现船体拆断的现象，在这种情况下一般就会全船沉没，但也有偶然的机会，船身前段沉没，但后段仍保持浮态因而得救，甚至有自行驶入港口的特例。据统计从90年1月至91年8月，共有38艘海轮，最大的载重量155407吨，最小的20246吨，因受浪损使船体损伤，严重的导致沉没。我国"桃源海"号，载重量122750吨，于90年5月在位于南纬35度50分，东径79度48分的印度洋上因浪击造成四只舱进水而沉没。造船技术的提高、造船规范的改进、对船舶的修理检查的加强以保证船舶性能，合理地、妥善地装载货物，以免大风浪中货物移动。通讯的发达航海气象卫星的发展，使得海洋气象更好的为人们掌握，使船舶更容易地避开飓风和大浪区，船舶遭受浪损的事例必将逐年减少。此外，在狭窄水道、内河和港口，大船驶过，产生的船波往往会对较小船只，特别是非自航驳船，会产生损伤，甚至进浪沉没，这种事故，也叫做浪损。

劳氏海难标准救助合同 1890年夏达旦尼尔地区发生了众多海事，劳氏社秘书长访问了当地，和救助人达成了协议，制订了一份标准救助合同格式，规定凡对救助费用的争执都交由劳氏社来仲裁，这一安排各方都觉得有益，从而推广到世界各地。随着海上运输的发展，合同内容几经修改，最新的版本为1990年版本，简称劳氏开口合同(1990)(Lloyd's Open form 1990)LOF 1990。救助合同的原则是"无效果——无报酬"，即救助无效果无权请求报酬。但是，近年来，人们重视海洋环境，在1990合同中增加了特别补偿条款，即对海洋环境保护起了作用应得到补偿。劳氏合同对救助人获得报酬的衡量条件是：①被救船舶和其他财产的价值。②救助人对防止和减少环境污染和技艺和他所做的努力程度。③救助人取得救助成功的程度。④被救船货的危险性质及程度。⑤救助人在救助船舶、其他财产和人命中的技艺和他所做的努力程度。⑥救助人在救助中花费的时间、费用及损失。⑦救助人或其设备所冒的风险、责任和其他危险。⑦救助人提供服务的快速性⑧救助时使用和可用的船舶或其他设备。⑩救助人的设备的可用性和有效性。劳氏合同适用英吉利法，仲裁地是伦敦，促裁机构是劳氏委员会。

《劳动安全与卫生》 国际劳工局安全卫生情报中心通报。主要摘录各国期刊发表的职业医学与生理学、工业毒物学、事故预防、职业与环境卫生、工业污染及相关的管理技术，训练与教育，职业心理与社会学等方面的文章。双月刊，1987年创刊，出版发行地(联合国CHE)Gemeva，出版发行者：International Occupational Safety and Health Information Centre，刊号：711W0051，ISSN：1010—7053。

劳动保护 labour protection 指依靠技术进步和科学管理，采取技术和组织措施，消除劳动过程中危及人身安全和健康的不良条件与行业，防止伤亡事故和职业病，保障劳动者在劳动过程中的安全和健康。我国劳动保护工作主要有以下几个方面的任务：(1)制定劳动安全卫生法规，建立劳动保护监察制度；(2)积极开展劳动保护科学研究工作；(3)采取包括安全技术和工业卫生技术在内的各种技术组织措施；(4)经常开展群众性的安全教育和安全检查活动；(5)搞好劳逸结合，保证劳动者良好的身心状态，并根据妇女的生理特点，对妇女进行特殊保护。

《劳动保护技术全书》 本书是劳动保护、职业安全与卫生技术的专业手册，全书分四个部分：第一部分是基本理论及应用，包括安全原理、系统工程、系统安全管理、可靠性工程、人机工程等。第二部分是生产安全与卫生技术，包括工厂设置、建筑安全、机械安全、起重安全、锅炉压力容器安全、焊接安全、矿山安全、道路交通安全、铁道安全、防尘技术、职业卫生与职业病、噪声与振动、安全技术基础。第三部分是常用的实验和检测方法，有机械安全试验、电气安全试验和检测方法、工业有害物质的测定方法、噪声和检测方法等，并介绍有关仪器，第四部分是附录，包括计量单位、国际图式符号、安全标志、危险货物包装标志，国际劳工组织，国际国内劳动监察组织机构研究单位、高等院校等一览表，各国国际缩字表、国际国内安全卫生标准、大气中有害物质理化性质和毒性表、港口信号规定、救生信号等20个表。本书体现了科学性、实用性，所提供的原理、方法、计算公式及数据先进可靠，可供劳动保护人员、安全技术人员、职业卫生工作者使用，也可供工程技术人员、高校师生及厂矿、机关、科研单位有关人员阅读和参考。全书共1010千字，1500个条目，25个试验，25个附录表，主编：孙桂林、孙连捷等。1992年7月由北京出版社出版。

《劳动保护科学技术》 该刊由劳动部劳动保护科学研究所编辑出版，以全面及时报道国内外现代劳动保护科学技术为特点的综合性专业刊物。刊登安全技术和劳动卫生国家标准，劳动保护管理经验，工厂、矿山通风防尘防爆，工业防毒，机电安全，噪声控制，检测分析技术，个体防护，乡镇企业安全生产等方面的综述、评论、科研成果简介，并介绍国外职业安全卫生的先进科学技术和劳动保护情报，普及劳动保护科学技术知识。该刊是劳动保护科研、技术工作劳动者，劳动保护管理干部，工、矿、企业安全技术人员，中等、高等学校有关专业师生及广大工人群众交流科研成果、先进工作经验的园地。本刊为双月刊，逢双月上旬出刊。每期64版面。通信地址：北京市朝阳区惠新西街17号，邮政编码：100029，刊号为CN11—2385/X，广告许可证号：京朝工商广字040号。

《劳动保护科学技术报刊题录》 由浙江省劳动保护科学研究所编辑出版，是劳动保护专业有关文献和产品信息和检索性刊物，它收自国内最新出版的本专业及有关学科的中文期刊、资料和报纸。内容有安全管理、劳动保护标准与规程、安全人机工程、个体防护、噪声与振动控制、通风除尘、防毒和有害气体净化、工业卫生与职业病、机电安全、防火防爆、辐射防护、锅炉压力容器安全技术、工业安全、矿山安全，建筑安全，事故和事故分析、检测分析及仪器等，并辟有"国外期刊目录"和"新书目录"两个专栏。前一个专栏刊登英国的《人机工程学》、《应用人机工程学》和日本的《人间工学》与《安全工学》等外文期刊的目录，后一个专栏向读者提供职业安全卫生方面的新书信息。1985年创刊，季刊，每期题录800条左右，录自200多种中文期刊、资料和报纸。该《题录》可作为科研单位、大专院校、安全监察部门、工矿企业中的劳动保护科技工作者和安全管理干部的检索工具，并为有关厂家提供劳动保护新产品信息。题录中的文献和产品信息，可向当地科技情报所和劳动保护科研所检索；同时可为按读者来信需要的条目提供原文复印服务。编辑发行单位：浙江省劳动保护科研所，地址：杭州市莫干山路西溪河下77号，邮政编码：310012。

劳动保险 workmen's compersation 劳动者在暂时或永久丧失劳动能力时，能从国家、社会或所在单位获得物质补助的一种社会保障制度。劳动保险属强制性保险，是社会保险的重要组成部分，其保险对象仅限于职工。对职工来讲，是宪法赋予劳动者的一项基本权利，中国共产党一贯把人民大众的利益放在首位。解放前召开过六次全国劳动代表大会，有五次提出实行社会保险的基本主张和具体要求。革命根据地和解放区的政权，对社会保险也曾规定过有关劳动保险的办法。1948年东北职工代表大会通过《东北公营企业战时暂时劳动保险条例》，是中国最早的劳动法规。国务院1951年公布、1953年修正公布的《中华人民共和国劳动保险条例》，是我国实行范围最广、项目齐全的一种社会保险法规。随着经济建设的发展和经济体制改革的需要，1958年和1978年经全国人民代表大会常务委员会批准，国务院对《劳动保险条例》中的退休、退职待遇进行两次修改，放宽了离职修养条件，适当提高了退休退职待遇标准，保证了最低限度的退休退职生活费。我国国家工作人员的社会保险，是以颁布单项法规的形式逐步建立起来的，到1955年末已经建立齐全。我国劳动保险的特点是，职工参加管理，保险费由企业和国家负担，职工自己不缴纳保险费；保险待遇标准按本人工资的高低和连续工龄的长短确定；保险项目比较齐全，职工在遇到生、老、病、死、伤、残等丧失劳动能力的情况下，都可享受劳动保险待遇，保险水平随着生产不断提高而提高，项目由少到多，范围由小到大。

劳动法 labourlaw 调整劳动关系以及与劳动关系密切联系的社会关系的法律规范总称。其主要内容包括：劳动合同的订立、变更与解除程序的规定；集体合同的签订与执行办法；工作时间与休息时间制度；劳动报酬制度；劳动卫生和安全技术规程；女职工与未成年工的特殊保护办法；劳动纪律与奖惩制度；社会保险与劳动保险制度；职业培训制度；工人及职工参加企业管理制度；劳动争议的解决程序以及对执行劳动法的监督、检查制度等。劳动法中社会保险和劳动保险制度与灾害法有着密切联系，它是企业职工在受到灾害侵袭后得以生活自立和恢复正常生产和生活活动的保证。另外，在灾害救助中的救助补偿、困难扶助等都与劳动法有关。

劳动条件 work conditions 从狭义上讲，是指生产过程中有关劳动者的安全、卫生和劳动强度等各种条件。厂矿企业的生产性质不同，劳动条件的内容和强度也不相同，一般包括：车间的通风、照明、温度、湿度、工作地面积，工作环境、安全卫生设施以及机械化、自动化程度等。从广义上讲，劳动条件是劳动者在生产过程中为实现其劳动所必需具备的物质条件，也就是通常所说的生产资料。

劳动卫生学 labourhygienic 亦称职业卫生学，是卫生学的一门分科。劳动卫生学是研究诸如环

境、劳动组织以及生产过程等劳动条件对劳动者健康的影响;找出改善劳动条件的措施以及预防方法的一门科学。由于本学科的重心在于工业领域,人们往往也将劳动卫生学称为工业卫生学。劳动卫生学是一门综合性的应用科学,在进行劳动卫生学的研究时,要用到其它许多学科的知识。如在分析劳动环境时,就要运用物理学、化学和生物学的知识。再如,劳动卫生学和职业病学又有千丝万缕的联系,两个学科的目的都是改善劳动条件,保护劳动者的健康,提高劳动生产率。所不同的是劳动卫生学只是从卫生学的角度来分析劳动条件及其对劳动者健康的影响,而职业病学则是从临床的角度研究职业病学的发生、发展规律。因此,也有人将两门学科合称为劳动卫生学与职业病学。劳动卫生学按其所研究的内容,又分为劳动生理学、工业毒理学、工业卫生化学等分科。

《劳动卫生与安全》 health & safety at work 该刊是一种反映工作环境的刊物,主要刊载各种劳动保护方法与事故的预防措施,兼载技术新闻、会议消息等。月刊,1978 年创刊,出版发行地:(英国) Croydon Surrey,出版发行者:Tolley Publishing Ltd,刊号:711C0061,ISSN:0141—8246。

《劳动与安全》 原名 Grubensicherheit,由德国 Landesober Bergamt Nordrhein－Westfalen 主办,于 1947 年创刊,刊载井下采矿劳动安全,矿山技工培训采矿技术及矿工业余生活方面的技术论述和动态消息。

老窿水突水 古代采矿的小井和采空范围,以及现代生产矿井已采空的范围(包括废弃的井筒和巷道)中积聚的水称为老窿水;老窿水通过导水通道突然涌入采矿井巷而产生的突水称为老窿水突水。老窿水是地表水渗入地下或地下水流入老井巷而积聚起来的。其特点是水循环交替性差,常含有多量的甲烷 CH_4 和硫化氢等有毒气体。老窿水突水的主要危害是造成人员伤亡。设备损坏、停工停产,给矿山开采造成巨大经济损失。如 1990 年 8 月 7 日,湖南省辰溪县板桥乡洞岩上煤矿老窿水突水,造成淹井,井下 57 人全部遇难,直接经济损失 140 万元。老窿水突水的防治措施主要有采用防水安全煤柱、注浆封堵、疏干等。

老龄问题 elders problems 指老年人口在总人口中所占比重日益提高而带来的各种问题。老龄问题是人口年龄结构失衡所产生的人口灾害。它不仅影响到老年人口自身的保健营养,疾病医治,家庭关系、心理卫生与健康、生活环境等各方面,而且对社会生产、消费,投资规模和结构、市政建设都具有巨大的影响。老龄问题普遍存在于世界各国。从总的趋势看,老龄问题呈严重化倾向,因为老年人口在人口年龄结构中的比重在逐渐提高。据估计:全世界的老龄人口 1950 年只有 2 亿,1980 年上升为 3.5 亿,预计到 2025 年将达到 11.21 亿,老年人口增加 4 倍多,但同期总人口将增长两倍多,老年人口在总人口中的比重将由现在的 8.5%左右增长到 14.0%左右。这势必使老龄问题更加严重化。从区域分布上看,发达国家和地区比发展中国家和地区严重,城市较乡村严重。这已是目前世界上存在的现实。老年问题的直接结果是人口抚养系上升,社会负担加重,劳动递补短缺。同时,由于"解约"和社会文化环境的变化也直接给老年人带来心理上的痛苦和收入减少造成生活上紧张等一系列问题。

老年负担系数 指老年人口与劳动适龄人口之比,用百分比表示,用以反映全社会每 100 名劳动适龄人中负担多少老年人口。计算公式如下:

$$老年负担系数 = \frac{老年人口数}{劳动适龄人口} \times 100\%$$

人口老化已经开始成为全世界范围的普遍趋势,它所带来的社会经济问题,首先表现为老年负担系数上升,使社会抚养负担相对加重,并使人口年龄构成发生结构性变化。在发达国家,由于较早出现人口老化现象,老年负担系数已经普遍较高。老年负担系数上升的直接后果是使社会的养老负担加重,国家、社会用于老年人的消费的比例发生变化,对经济发展产生不可忽视影响。中国的老年负担系数上升很高,预计到本世纪末达到 10.59%,21 世纪中叶将高达 32.37%。这表明中国的人口养老负担将日益加重,从而导致社会抚养负担相对加重,社会保障的需求与问题日益突出,这对经济发展水平和社会化程度都还比较低的中国,对此问题必须要给予高度重视。

老年人口系数 The coefficient of the olderpopulations 老年人口在总人口中所占的百分比。这是反映人口年龄结构老化状况最为常用的统计指标。关于老年人口的年龄起点,各个国家并不统一。不同的历史时期或者同一历史时期的不同国家,由于经济发展水平不同,人口平均寿命有所差异,因而老年起点不尽相同,通常老年起点随着人口平均寿命的延长而上升。目前,发展中国家一般采用 60 岁作为老年起点,发达国家则多采用 65 岁。也有将男性和女性加以区别的,如男性 65 岁,女性 60 岁作为老年起点,而进行人口统计时,为便于对比,则沿用 65

岁为老年起点。我国目前也分别采用60岁65岁两种标准作为老年起点。老年人口系数计算公式：

$$老年人口系数=\frac{年龄在60或65岁以上的人口}{总人口数}\times 100\%$$

人口学家常用老年人口系数作为划分人口类型的标尺，即老年人口系数小于4%的为年轻型人口，介于4%至7%的为成年型人口，大于7%的为老年型人口。联合国目前也是采用这一标准。老年人口问题是现代社会中所面临的社会问题之一，老年系数高的国家或地区，老年人口相对较多，社会和政府必须更多地考虑和解决老年人口的特殊问题。例如：老年人口的抚养、商品供应和社会服务问题；老年人疾病的医疗诊治问题；老年人发挥余热问题；老年人口的文化娱乐设施建设，使他们老有所学，老有所乐问题等等。中国人口的平均寿命正迅速提高，老年人口将不断增加，因此，中国的老龄人口问题有增多的严重化的趋势。

涝 亦称涝害，农业气象灾害之一。系田野积水难以迅速排泄，影响作物生长的现象。往往是长期阴雨或暴雨，或洪水暴涨、江河横溢、使地势低洼、地形闭塞的地区大量积水的后果，中国大部分地区都有涝害发生，主要是由于季风雨带和雨时的异常、以及热带风暴影响等所造成。据危害程度可分为轻涝、一般涝、重涝；按季节可分为夏涝、秋涝、春涝和"连季涝"。长江流域和黄河、海河中下游地区，多为夏涝和秋涝，危害最重，降水多而时间长，或降水过分集中而引起山洪暴发是涝害的触发原因。森林的破坏，水利的失修等对涝害有加剧作用。防御措施有：摸清当地涝害的气候规律，编制涝害预报，据以合理安排农业生产。还应植树造林，维护生态平衡，加强水利和农田基本建设，疏通河道，增加泄洪能力，以及排涝后加强田间管理等；涝害与渍害有别，前者是田野积水导致作物受害，后者是土壤水分过多引起作物受害。

雷暴 thunderstorm 发生在积雨云中的放电、雷鸣现象，是一种中小尺度强对流性天气系统。出现时常伴有狂风、暴雨，甚至冰雹、龙卷风等灾害性天气。雷暴的形成必须同时具备三个条件：大气层结处于不稳定状态、充沛的水汽及足够的冲击力。雷暴是一种强对流性天气，对流运动的形成和发展，首要条件是大气层结的不稳定，愈不稳定，对流发展就愈强，不稳定层愈厚，对流发展的强度和扩展的高度也就愈强愈高，雷暴生成的机会也愈多。这是雷暴天气发展的重要前提。雷暴云(是积雨云单体发展而成或由多个处于不同阶段的积雨云组合而成)含有巨量的液态水和固态水。没有充足的水汽，便不会产生强大的雷暴云。同时，水汽条件还影响到大气的稳定度；水汽丰沛时，不稳定程度大，对流发展强，有利于雷暴的生成，大气处于不稳定状态及含充沛的水汽，只是为对流运动的发生发展提供了必要的物质基础及可能性；而能否发展成雷暴，还要看是否具备触发条件——冲击力。冲击力分热力和动力两种。热力对流，多发生在夏季午后，强度与高度都较小，形成的雷暴历时短，经常性较大范围的雷暴，主要由动力抬升造成，包括锋面抬升、低层气流辐合抬升及地形抬升。雷暴可能是一种冲击力作用而成，也可能是由两种或两种以上的冲击力共同作用而成。冲击力种类不同，强弱不同，形成雷暴的特性也不同。雷暴活动具有一定的地区性和季节性。据统计，低纬度雷暴出现的次数多于中纬度，中纬度多于高纬度，就相同纬度而言，雷暴出现的次数，一般是山地多于平原，内陆多于沿海。同时，雷暴活动也具有明显的夏季多于冬季的季节性特点。一日中雷暴出现的时间以下午为多，但有时夜间因云顶辐射冷却，云层由温度层结变得很不稳定，云块翻滚，也能出现雷暴，称为"夜雷暴"。雷暴形成后在不断地移动，其移动受下垫面状况的影响很大。比如，在山区，雷暴受山地阻挡，常沿山脉移动，在海岸、江河、湖泊区，因水面温度偏低，常产生局部下沉气流，每当雷暴移到此类地区时，强度因此而减弱，使得一些较弱的气团雷暴不能越过水面，而沿岸移动。雷暴过境时常带来强度较大的阵性降水。往往是先降几滴大雨，几分钟后转为倾盆大雨，一段时间后雨量慢慢减少，一次雷暴过程中有许多雷暴，单体过境时，表现为间歇性阵雨。雷暴降雨历时短，强度大，若地面排水不畅，常会引起洪涝等灾害。

雷暴大风 thunderstorm wind 强雷暴发生时，若近地面附近发生≥6级的风力，气象上称为雷暴大风。雷暴大风是由于雷暴云中下沉的冷空气强烈辐散造成的，但并不是有雷暴天气就有雷暴大风出现。若雷暴云中的下沉气流所造成的近地面层的冷堆与其周围空气温差较大，则雷暴大风的风力越强。因此，上干下湿的对流性不稳定气层，即高层降温降湿，低层增温增湿有利于形成雷暴大风。雷暴大风具有很明显的季节性和分布特征，以北京为例，雷暴大风一般出现在4月中旬到9月中旬，以6—8月为最多。在一天中，主要发生在午后至后半夜，并以下午3—9时为最多。

雷达 radar 英文原意是"无线电探测和测

距"。是一种利用无线电波探测识别目标并测定其位置、速度等有关数据的电子设备。雷达由发射机、接收机、天线系统、输出装置(显示器)、防干扰设备和电源等部分组成。发射机产生高交变电流,送到天线转变为电磁波向空中发射,电磁波遇到目标,有一部分反射回来被天线所接收成为回波信号,经接收机放大,并在显示器上显示出来,根据回波返回的方向和时间,就能测定目标的方位和距离。雷达分类:按定位方法可分为有源雷达(接收无源回波或有源回波)、半有源雷达和无源雷达;按装设地点可分为地面雷达、舰载雷达、航空雷达、卫星雷达等;按辐射种类可分为脉冲雷达和连续波雷达(准连续波雷达);按工作波长波段可分为米波雷达、分米波雷达、百米波雷达和其它波段雷达;按用途可分为目标探测雷达、侦察雷达、武器控制雷达、飞行保障雷达、气象雷达、导航雷达等。雷达主要用于军事目的,探测空中、海上、地面和外层空间的目标。此外民用雷达也日渐发展,用于飞机和船舶的导航、空中和地面的交通管制、气象探测、地形测绘以及天文研究等方面。

雷电 lighting 是积雨云中正、负荷电中心或云中荷电中心与大地之间的放电过程。它是雷暴天气的产物。是夏季常见的一种灾害性天气。形成雷暴的积雨云,是由于湿、热空气急速上升而形成的,体态宠大臃肿,云中除了存在大量冰晶、小水滴外,还有许多大水滴、大冻滴、过冷水滴、霰和雹等。这些水汽凝结物在云中强大垂直气流作用下通过碰冻、碰撞、破碎和融化等许多复杂的过程,使云中起电并使正、负电荷分离开来,在云中形成不同的荷电中心。当荷电中心聚集的电量足够大时,在一定条件下,异性荷电中心之间就会发生击穿放电而形成雷电。

雷电按发生的部位可分为四种:闪电形成于云体内部,称为云内闪电;在两块云之间的闪电,称为云际闪电;在云与地之间的闪电,称为云地闪电;特殊情况下,发生在云与无云空气之间的闪电,叫做云空闪电。

根据闪电的形态,可分为线状闪电、球状闪电、带状闪电和联珠状闪电四种。线状闪电最为常见,其形态象树干上伸出许多树枝一样,故又称为"枝状闪电"。云地线状闪电的危害最大。球状闪电是外貌呈球形、颜色为红色或橙黄色的发光体,通常能维持几秒钟,当它消失时常常伴随爆炸。带状闪电是由连续几次放电过程所组成,其结构与成因和线状闪电相同,联珠状闪电十分罕见,往往出现在强烈的雷电活动期间。

雷电具有很大的破坏力。它不但威胁人身安全,而且破坏高压输电系统,妨碍航空飞行,影响导弹的安全发射,落雷还常引起仓库失火和森林火灾。雷电辐射的电磁波则往往干扰正常的无线电通讯和飞行器的遥控。造成雷电危害的主要原因,是闪电中所形成的强大的电流、炽热的高温、丰富的电磁波辐射以及伴随的冲击波。

地势较高的山丘,平原上的突出物以及江河湖泊和导电良好的土质,均易遭受雷击。雷电活动在中国的分布特点,一般是南方多于北方。广州、海南岛和雷州半岛是中国雷电活动最频繁的地区;山区多于平原,云贵高原和青藏高原的雷电活动就比同纬度其他地区频繁;沙漠地区少于土壤导电性能好的地区;内陆地区多于濒海地区。

积极有效的防雷措施,一是"躲",即躲进室内,且不靠近水管、电灯线,不使用电话。如果来不及离开室 外环境,则尽量不要站在易遭受雷击的地方。二是"引",即采用避雷针、避雷线和避雷器等各种避雷设备,引导闪电电流安全泄入地里,以保护建筑物各种设施。三是"消"。即在雷雨云中撒播导电性能良好的物质,放在地面利用高压放电产生大量单极情性离子,并借助垂直气流带入雷雨云中,以改善云内的导电性能,使云内荷电中心通过逐步放电而中和,不致形成很强的荷电中心,达到消弱云内闪电的强度,减少云地闪电的可能 性之目的。

探测雷电活动可以获知雷电的分布和雷暴的活动规律,从而有效地避免灾害,可用闪电计数器来记录雷电发生的次数,用多站定位技术和微波气象雷达,来探测雷电的位置。雷电的测定,有助于雷暴、台风的预报,可服务于航空航天和森林防火等工作。

雷电多站定位技术 一种确切探测雷电位置的技术。它是在地面设立3至4个雷电定向观测站,各站彼此相距几百公里至上千公里,每个测站配置有雷电定向仪,用以探测雷电方向,各测站对同一雷电进行雷电定向同步观测,各测站所测雷电方向的延长线相交点,就是所探测的雷电位置,雷电多站定位技术可用来及时 提供漫长航线上的雷暴活动,保证飞行安全;可用于进行雷暴、台风等灾害性天气的预报。

雷雨 themdery rain 伴有雷声和闪电的降雨现象。多发生在具有上升运动和积雨云中,成因复杂。常见的有:热雷雨,因局地空气受热产生强烈对流引起。多见于夏季大陆上的午后或海洋上的夜间。锋面雷雨,因冷暖空气交汇冲突,暖湿空气剧烈上升而成。在山区因山地的抬升形成的为地形雷雨。雷雨降水为阵性且强度较大,出现时常伴有大风,有时也

伴有龙卷风及冰雹,是灾害性天气之一。

雷雨顺 (1935—1983)陕西省铜川市人。中国著名气象学家。1965年在北京大学完成研究生毕业后到中央气象局工作。历任科技情报组长,气象科学研究院天气气候研究所天气研究室副主任。长期致力于暴雨、冰雹等灾害性天气研究,先后编著或参与编著了《冰雹概论》等6部气象专著,发表了13篇有一定创见的学术论文。1977年,他在国内首次提出能量天气学方法,该方法揭示了不少能指示强风暴发生的前期特征,为暴雨和强对流天气的短时天气预报提供了有一定效果的分析预报工具,被广泛应用于暴雨和强对流天气分析中,他还同其他科技人员协作,系统地研制出一套物理量图。制作了一套查算表和计算程序用于暴雨冰雹等灾害性天气的预报。1977年起,雷雨顺先后到过22个省、市、自治区讲学,推广该项成果,致力于减灾、消灾。1981年8月,他用该预报方法参加长江水情会商,在实际预报中效果较好。为此,1982年3月被国家农委和科委授予"农业科技推广奖"。同年11月,国家气象局直属机关党委授予他"优秀共产党员"称号。1983年2月,因患肺癌于北京逝世。同年,党和国家领导人发出向雷雨顺同志学习的号召。同时聂荣臻、张爱萍也分别题词,号召向雷雨顺同志学习。

累进性地质灾害 gradual pappened geologicat hazards 缓慢连续进行的,具有随时间不断累积发展的地质灾害。亦称缓变性地质灾害。它是在机械的物理的、化学的、生物的变异迁移、交换等作用下发生的累进性环境异常变化的结果。主要有水土流失、土地沙漠化、盐碱化、沼泽化、地面沉降、海岩侵蚀、海水入侵等。累进性地质灾害的发育程度和影响范围随成灾活动的持续作用而不断发展。它虽然一般不会直接危及人民生命,但常造成较大范围或区域的地质自然条件和资源严重破坏,因此造成严重损失。许多累进性地质灾害可以在成灾活动消除后停止发展,有的还可以发生逆转,出现灾害停止,地质自然环境良化现象。

冷害 冷害泛指作物在生长季节,0℃以上低温造成作物生理异常,使植物受伤害甚至死亡,从而导致不同程度减产的一种农业气象灾害,往往又称为低温冷害。但由于危害的温度都在0℃以上,有时甚至在接近2℃的条件下发生作物受害而外观无明显变化的现象,故有"哑巴灾"之称。

冷害形成的原因是低温。低温可降低农作物光合作用强度,减少根系对养分的吸收以及阻碍光合产物和矿物质营养向生长器管输送。造成植物营养不良,植株表面瘦小,退化或死亡。在株穗伸长期,低温使茎杆向穗部输送养分受阻,花药组织向花粉输送碳水化合物不正常,妨碍花粉的充实和花药的正常开裂、散粉,从而导致壳空率增加而结实率降低。灌浆过程中,低温不仅降低光合作用,碳水化合物合成减少,而且还阻碍光合产物向穗部的输送,造成秕粒。冷害在一年四季都可出现,危害的农作物有水稻、高梁、玉米、谷子、豆类、果树、桑树和蔬菜等。冷害在中国从南到北均有发生,危害性甚大,云南冷害年水稻空壳率为20%左右,受害时减产幅度可达50%左右,长江中下游地区和华南的双季稻也常受冷害威胁,东北地区是冷害的常发区。此外,冷害在朝鲜、日本、孟加拉、印度尼西亚、美国及尼泊尔等国也均有发生。低温冷害根据其危害机制又可分为延迟型冷害、障碍型冷害和混合型冷害三种。

冷旱 cold dronght 由于低温造成的植物水分平衡失调的现象,通常因土壤温度低,限制了根系对水分的吸收,满足不了植物地上部分蒸腾需水,导致作物发生干旱,冷旱多发生在早春气温已回升但土壤仍未完全解冻之时,也可认为是生理干旱的一种情况。

《离岸结构工程》 〔美〕T·道森著,张圣堃等译,海洋出版社1990年4月出版。本书讨论了可能作用在离岸结构物上的环境载荷,诸如风力、波浪力、以及流水压、浮冰和泥土滑移而产生的载荷。讨论了钢质构架和混凝土结构的静力分析和动力分析,文中涉及土壤与结构的耦合响应的近似分析,波浪力引起的时效节点载荷、不规则随机波上动力响应和受地震载荷响应等专题。

罹难 因救灾而献出自己的生命。对于罹难者,各国灾害立法都规定了相应的处置办法,主要包括对罹难者的丧事处理和对罹难者家属的生活安排。对罹难者的丧事处理包括授予罹难者各种荣誉称号,追认为烈士,并妥善安排丧事,费用由国家支付;对罹难者家属的生活采取救济抚恤的政策,一般包括:对罹难者家属给予一次性生活补助费或者是分期补助费,安排罹难者未成年人子女的就学、年老父母的赡养,以及没有工作的家属以适当的工作。罹难是灾害救济中一项重要的法律制度,它便利于调动救灾人员的积极性,同时有利于稳定民心。

里克特 是里氏震级的创始人,是国际地质界著名的地质学家。1900年出生于美国俄亥俄州,1920年毕业于加州斯坦福大学,后进入加州理工学院进修,1927年任帕萨迪纳地质研究所助理研究员,在地质学家伍德指导下进行地质研究工作。1928

2
3
4
5
6
7
8
9
10

年获加州理工学院物理学博士学位,1937年为地质学助教,后升为教授。里克特对地质学的最大贡献是创立震级标度,1935年里克特用由7个地震台组成的帕萨迪纳地震台的记灵资料,研究加州南部地震。当时该台网使用的是伍德—安德森扭力摆地震仪,摆的自由松动周期是0.8秒,可将地面振动放大到2800倍,阻尼系数稍小于临界阻尼(约0.8)。里克特发现,震中距相等的地震,地震越大,记录到的地震波振幅也越大,为建立衡量地震大小的标准,他首先规定一个很小的地震(震中距1000公里,放大地动振幅为0.001毫米),作为相对标准,称为0级地震,用于比较其他地震的大小,并给出计算震级的公式,从此地震大小的标量——震级诞生了,使地震学向前迈进了一大步,尽管震级公式五花八门,但震级的基本概念并无改变,仍然是里克特建立的,故称为里氏震级。

里克特对地震学的贡献是多方面的,特别是美国地球物理学家古登堡的每一个重要研究项目,都有里克特参与或合作,他们两人合著的论文就有160多篇,著有《全球地震活动性和相关现象》等经典著作。此外里克特还独立完成了许多著名论文和专著,尤以1958年出版的《基础地震学》一书最受欢迎,是地震工作者必读的教科书。里克特严谨的科学态度和对地质学的巨大贡献,赢得了各国学者的尊重。1977年4月5日美国地质学会将第二枚学会奖章授予里克特,表彰他对地质学发展作出的卓越贡献。

里约环境与发展宣言 Declaration of rio on environment and derelopment 联合国环境与发展会议于1992年6月3日至14日在巴西里约热内卢举行后所提出的纲领性文件。《宣言》重申1972年6月16日在斯德哥尔摩通过的联合国《人类环境宣言》,并试图在其基础上再推进一步。《宣言》指出,环境保护应作为发展进程不可缺少和组成部分,必须对环境与发展进行综合决策。《宣言》分序言和原则两个部分,在序言中,《宣言》强调了"建立一种新的、公平的全球伙伴关系的目标,致力于达成既尊重所有各方面的利益,又保护全球环境与发展体系的国际协定,认识到我们的家乡——地球的整体性和相互依存性。"然后,《宣言》宣告了27项原则,归纳起来,有以下8个方面:①人类处于普遍受关注的可持续发展问题的中心,他们应享有以与自然相和谐的方式过健康而富有生产成果的生活的权利。②根据《联合国宪章》和国际法原则,各国拥有按照其本国的环境与发展政策开发本国自然资源的主权权利,并负有确保在其管辖范围内或在其控制下的活动不致损害其他国家或在各国管辖范围以外地区的环境的责任。③为了实现可持续的发展,环境保护工作就是发展进程的一个整体组成部分,不能脱离这一进程来考虑。为了缩短世界上大多数人生活水平上的差距,和更好地满足他们的需要,所有国家和所有人都应在根除贫穷这一基本任务上进行合作,这是实现可持续发展的一项不可少的条件,④各国应本着全球伙伴精神,为保存、保护和恢复地球生态系统的健康和完整进行合作。发达国家承认,鉴于他们的社会给全球环境带来的压力,以及他们所掌握的技术和财力资源,他们在追求可持续发展的国际努力中负有责任。⑤环境问题最好是在全体有关民众的参与下,在有关级别上加以处理。应让人人都有效地使用司法和行政程序,包括补偿和补救程序。⑥各国应将可能对他国环境产生突发的有害影响的任何自然灾害或其他紧急情况立即通知这些国家。国际社会应尽力帮助受灾国家。⑦妇女在环境管理和发展方面具有重大作用。因此,她们的充分参加对实现持久发展至关重要。应调动世界青年的创造性、理想和勇气,培养全球伙伴精神,以期实现持久发展和保证人人有一个更好的将来。⑧和平、发展和保护环境是互相依存和不可分割的,战争定然破坏持久发展。为此,各国和人民应诚意地一本伙伴精神、合作实现宣言中所体现的各项原则,并促进持久发展方面国际法的进一步发展。这一宣言无疑地对各国具有现实的指导意义。

李嘉华 中国人民保险公司保险研究所所长,《保险研究》编审委员会副主任委员,研究员,上海人,1923年8月生。1948年毕业于东关大学法学院,获法学士学位。1949年肄业于英国伦敦大学。1950年参加革命工作。曾任中国人民保险公司调研处长,中国保险学会第一、二届理事会常务理事等职。是国务院参事,中国国际金融学会、中国法学会、中国国际法学会理事,北京市律师协会副会长,中国海商法协会副理事长。并担任中国人民大学法学研究所、中央财政金融学院、大连海运学院兼职教授,中国人民银行金融研究所研究生部教授,著作有《保险常识》、《保险学概论》。

李悝平籴法 公元前422年,魏文侯任命李悝为相国,变法图强。为了发展农业生产,对付自然灾害,增加官府税收,李悝颁布了"平籴法"。具体办法是把丰年和灾年各分成大、中、下三等。在大丰之年,由官府籴入粮食3/4,留1/4;中丰之年,籴入2/3,留1/3;下熟之年则籴入1/2,留1/2。当年成歉收

时，由官府卖出粮食，大饥之年可把大丰之年买的粮食全部卖出。平籴法是针对丰年歉年、伤民伤农这一矛盾而提出的。因为“籴甚贵伤（城市居）民，甚贱伤农。民伤则离散，农伤则国贫。故甚贵与甚贱，伤其一也，善为国者，使民无伤而农益劝”（《汉书·食货志上》）。

理论环境学 从环境科学的基本理论为研究对象的一门学科，其目的是建立一套调整、控制人类与环境之间通过生产和消费活动进行的物质、能量交换过程的理论与方法，为解决环境问题提供 方向性和战略性的科学依据。理论环境学的主要任务是以辩证唯物主义和历史唯物主义为指导，以中国的环境保护方针为依据，运用系统论，信息论和控制论等现代科学理论，总结古今中外利用和改造环境的正反两方面经验，批判地扬弃发展古今中外的环境科学理论，建立与现代科学技术水平相适应的环境科学的基本理论。理论环境学研究的主要内容有 ①环境科学方法论。②环境质量评价的原理与方法。③合理布局的原理与方法。④资源综合利用。⑤联合企业和生产地域综合体组成的原理与方法。⑥环境区划与环境规划的原理与方法⑦人类生态系统和社会生态系统的理论方法。

理论灾害学 同应用灾害学相对应，是以灾害理论为研究对象的学问。灾害的发生发展是有一定规律的，从理论上研究把握这些规律即构成理论灾害学。用社会科学的理论和方法研究灾害现象的科学称为社会科学理论灾害学，比如灾害教育学，灾害史学，灾害经济学等；同自然科学理论和方法研究灾害规律的学科为自然科学理论灾害学，比如灾害物理学、灾害地理学等。理论灾害学是灾害学研究的基础。大力开展政府灾害学研究，创建理论灾害学体系，是灾害科学发展的客观要求。

历代救灾办法 中国历史上有关防灾救灾思想政策的内容十分丰富，历代救灾办法可以分作消极的救 济论与积极的预防论两大类。一、消极的救济论。主要是灾后救济办法，尤可分为临灾治标和灾后补救两个方面。在临灾治标方面有：赈济。官府以粮谷衣物等实物或银钱救济；调粟。有移粟救民（从粮谷有余地区调运粮谷到灾区）和移民救粟（安排灾民到非灾区暂住）等形式；养恤。用施粥、居养、赎子等办法养育抚恤灾民；除害。消灭蝗蝻和疫病为害。在灾后补救方面有：安辑。辑聚灾民安居，凡诱导流民还乡、给田复业或驰缓其负担等，均属之；蠲缓。减免或缓征租赋；放贷。免费发放或借贷种子耕畜，以助灾民恢复生产；节约。节约渡荒。

二、积极的预防论。是治本的救灾办法。亦可分作社会各种改良和自然条件改良两个方面。在社会条件改良方面有：重农。认为发展农业生产是解决灾荒的根本办法：仓储·建立谷物积蓄的仓储制度而有备无患。

在自然条件改良方面有：水利。鉴于历代的自然灾害以水旱之灾最多，主张兴修水利预防灾害；林垦。森林树木有调节水量、气候的作用，更与水利有密切关系，具有良好防灾效果。

《历代治河方略探讨》 张含英著，水利出版社1982年1月出版。本书根据大量的史料，系统地论述了从上古至近代治理黄河的方略大要。作者对治河发展迟缓的原因和对治河的兴利与除害等方面提出了自己的观点和设想。

历史地震 指有文史记载的古代地震。文史记载包括正史、别史、地方志、野史等的记载。在收集历史地震资料时，必须把现场调查与查阅有关文史记载相结合，以达相互补充的作用。

历史气候 指人类历史时期的气候，第四纪的大理（武木）亚冰期最近一次副冰期结束后约一万年左右的时期，正是人类历史发展的时期。对人类历史的初期的气候情况，可根据冰川遗迹、高山雪线升降、湖泊水位涨落、考古发现的文物等来进行推断。对有文字记载以来的气候变化，可根据各种文献有关旱涝冷暖和物候的记载进行研究。对近代气候变化则可根据气象仪器观测资料进行统计分析。竺可桢在《中国近五千年来气候变迁的初步研究》中将中国五千年的气候划分出四个温暖期和四个寒冷期。从仰韶文化到殷墟时期的两千年间，年平均温度比现在高出2℃左右，冬季1月温度比现在高3—5℃。从公元前1000年的周代初期以后，中国气候有一系列冷暖波动，其最低温度时期分别在公元前1000年（周初）；公元400年（东晋）；公元1200年（南宋）和公元1700年（清）。温度摆动范围为1—2℃。在每一个400—800年的时期里，可分出50—100年为周期的波动，温度变化范围为0.5—1℃。四个温暖期的长度愈来愈短，温暖程度愈来愈低；四个寒冷期的长度愈来愈长，寒冷程度愈来愈强，事实表明，历史时期的气候是变化着的，只不过没有地质时期气候变化的幅度那样大而已。

历史灾害 历史灾害是历史时期自然灾害的总称，包括气象灾害、水文灾害、海洋灾害、地质灾害、病虫害等几大类，中国历史时期自然灾害主要来源于历史时期的文献记载，其中明清时期的地方志是历史时期自然灾害记载的最主要文献来源。

历史时期自然灾害记载内容丰富，可靠性较高，可为自然灾害研究提供历史资料及证据。历史时期自然灾害记载包括以下五项基本内容：即灾害发生的时间、地点、灾害种类、灾情严重程度和文献出处或文献来源等。由于历史时期自然灾害记载大多为定性的文字记载，为能够与现代自然灾害资料相比较和连接，必须对历史时期的自然灾害记载进行整理和信息化处理。历史时期自然灾害记载的整理包括以下几个步骤：第一是从大量的文献史料中摘录有关自然灾害记载的文字。第二是对所摘录的文字资料按灾害种类和发生时间及地点进行归类。第三是对史料记载的正确与否进行检查与订正，这项工作亦称史料的失真检查。史料的失真检查包括对所记载灾害发生的时间、地点和合理性进行检查，一般采用两种办法：一是采用不同来源的记载进行相互比较，去伪存真；二是利用逐条史料记载的自身矛盾或逻辑性进行真伪检查，并加以订正。史料的失真检查还包括对史料记载的断句和语言本身的模糊性所引起的问题进行检查，这种情况利用上述两种办法检查往往发现不出来，必须根据记载的上下文进行仔细推敲，才能确定。历史时期自然灾害记载经过整理之后，便可对它进行信息化处理，以提取其中的自然灾害信息，信息化处理过程主要包括以下四个：一是对逐条史料记载进行字段分解，将每条记载分解成若干词义独立、结构上又有一定联系的词组。二是按一定的编码格式和编码表进行数字编码，在制定编码格式和编码表时，应充分根据各种史料和记载特点，最大限度地保持原有文字描述所提供的各种信息，并便于以后的计算机处理，同时使编码数据所占驻的记录空间最小，针对明清时期自然灾害史料记载的特点，可将编码格式定为 13 个字段，由 30 个数码组成（见下表），同时对各个字段制定相应的历史时期自然灾害记载的编码格式表。

在编码格式中，对灾害种类及灾情严重程度是按自然灾害的冲击层次来编码的。这样的编码有利于全面地描述和研究自然灾害的冲击状况，也有利于历史灾害记载信息的充分提取。另外，该编码格式还在 ED 字段中设立必要的备注代码，以便在需要时重新查阅原始资料，文字记载经过编码之后，第三步便是将数码资料录入计算机建立数据库。目前一般采用数据管理系统，如 DBASE Ⅱ 等，对资料进行综合管理，以便于资料的检索或查询。第四步是根据研究需要提取其中信息，历史灾害的记载是综合性的，且内容极为丰富，研究者可根据研究需要提取其中必要信息，如在进行旱涝灾害研究时，就可根据编码特点提取有关旱涝灾害的信息，建立旱涝灾害序列。

历史时期自然灾害记载的编码格式表

字段名	字段宽度	内　　容
YYY	3	年份，为公元纪年的后三位数
BM	2	起始月份或季节
BD	2	起始日期或旬、候等
EM	2	终止月份或季节
ED	2	终止日期或旬、候等。另外，当 EM 为空时，ED 表示灾害持续时间，当数码大于 90 时，表示备注。
SSS	3	灾害发生地点 ·
AA	2	大气圈响应（灾害的 0 级冲击），包括降水多雾、霜、雹、风、雷
HH	2	水圈响应（灾害的 1 级冲击），包括水涝，河决、河涸、海潮等。
SH	2	与水圈响应有关的河湖名称或河段
LL	2	动植物圈响应（灾害的 2 级冲击）包括水、旱、霜、风等对动植物的直接影响
MM	2	民众响应（灾害的 3 级冲击），包括农事活动变更，市场粮价波动，饥况及疾疫蔓延等
GG	2	政府响应（灾害的 4 级冲击），包括政府采取的救灾免税措施。
NNNN	4	文献来源或文献出处代码

立法紧急权　legislatine emergency poner　立法机关在紧急状态下所享有的紧急处置的权力。立法机关在紧急状态下一般享有非常广泛的紧急权，其权力行使方式也是多种多样的。一般包括：由立法机关单独行使紧急权；由立法机关同国家元首行使紧急权；由立法机关常设机构行使紧急权；通过事后追认方式行使紧急权。立法机关的紧急权内容也很广，一般包括以下几种类型：制定与紧急对抗措施相关的法律；宣布紧急状态；批准紧急状态的宣告；批准实施紧急状态的延长；按非常程序通过法律；批准国家元首发布的各项紧急命令；中止宪法所规定的公民基本权利和自由的行使；代行省议会的职权或批准省议会行使职权；采取必要的军事行动；设立应急基金；推迟选举的进行；举行秘密会议，进行秘密辩论；追认内阁采取紧急措施之权；同其他国家共同采取集体防御性措施；宣布动员令；确认国家元首宣战的权力；批准国家元首同外国缔结和平条约；终止紧急状态；延长议会任期。立法紧急权在权能地位上一般高于行政紧急权，司法紧急权，在非军事管制时期也高于军事紧急权。

立克次体病　kickettsiosis　是一类对人类有致病性的立克次体所引起的传染病。立克次体具有细菌和病毒共同的特性，且和细菌更相似。本类疾病

有：流行性和地方性斑疹伤寒、马赛热、斑点热、立克次体痘症、恙虫热、Q 热等。流行性和地方性斑诊伤寒为《中华人民共和国传染病防治法》规定管理的乙类传染病。本类的发病与社会制度、天灾和卫生条件有密切关系，在全世界都存在。本类疾病特征为：①病原体都是多形性球杆状微生物、革兰氏染色阴性②绝大多数都是自然疫源性疾病，病源体主要存在于家鼠，沟鼠、田鼠等啮齿类动物和羊、马、牛、犬等家畜体内。主要由节肢动物(如虱)为媒介传染而使人发病。③病理改变都以血管炎和血管周围炎为特征。④临床特征为高热、头痛、皮疹及中枢神经系统症状。⑤治疗应用广谱抗菌素如氯霉素、四环素族效果较好，且对抗菌素不产生耐药性。本疾病的流行主要与卫生条件有关，故积极开展群众性的防病灭虱的卫生运动，是予防本类疾病的主要措施。

立体农业　在同一地区或同一地块上，农业生产中的作物栽培方式呈空间化立体化发展，即具有明显的垂直分布状态的农业栽培模式。在这种模式里，作物之间不但没有(或者较少地存在着)相互抑制作用，而且互相尚有促进或有利于对方的发展。如稻田养鱼，玉米地套种青豆等。与农作物的间作套种有一定的关系和相似之处。有些地方(多在地势起伏较大的山区)，因气候差异而使农林牧生产也由高到低地呈现出垂直分布性，亦称立体农业。立体农业的最大特点是能够最有效地利用自然资源，如光、热、水、土等，从而可以较大幅度地增加农民收入。中国人口众多，土地资源较少，，发展立体农业是农业将来的必然出路。

沥青中毒　pitch posioning　沥青是煤焦油或石油分馏后的残渣。为黑色固体，分煤焦油沥青和石油沥青两种。凡使用和搬运沥青、炼焦厂及炼油厂工人都可接触到。沥青中所含挥发性物质苯、蒽、菲、吡啶等是致病的主要因素。对人体皮肤有影响，如光毒性皮炎、黑变病、痤疮、疣状赘生物和热烧伤。沥青粉尘与烟气对眼的损害以睑结膜炎为主，伴有浅表性斑点状角膜炎，另外也可引起鼻炎和咽炎等。闻及沥青味后，还可出现全身症状，如头昏、头胀、头痛、胸闷、乏力、恶心或咳嗽、心悸、耳鸣等不适，以在烈日下操作为甚。

砾石堤　shingle beach ridge　海岸带沙滩、砾滩外缘，主要由砾石组成的一种滨岸堤。它的发展反映了一种具有大量砾石来源以及定向风浪作用为主的海湾环境。我国山海关海岸带附近，自大石河口以西的沙砾滩外缘数条很长的砾石堤，略呈东西向平行海岸分布。砾石的主要来源是洪水期被大石河自山区搬运入海，在持续而定向的东北风的大风浪期，砾石比较集中地被激浪流再搬运到海滩，在海滩外缘形成长堤。七十年代后期，大石河上游建库截流，砾石入海量减少四分之三，受海浪侵蚀，局部砾石堤已遭破坏，海岸后退。

联合国安全理事会　UNSE　联合国的主要机构之一。简称安理会。由中、法、苏联(现为俄罗斯)、英、美 5 个常任理事国和 10 个非常任理事国组成。非常任理事国由联合国大会按地区分配名额选出，任期两年，每年改选 5 个，任期届满不得连任，安理会主席由各理事国按国名的英文字母顺序按月轮留担任。安理会每年举行两次定期会议，但安理会主席认为必要或经大会、秘书长或任何理事国的建议及请求，可随时召集会议。安理会下设军事参谋团(有 5 个常任理事国的参谋长或其代表组成)、裁军委员会等辅助机构。安理会是联合国唯一有权采取行动来维持国际和平与安全的机构，它作出的决议对所有会员国均有约束力。安理会的行动以"五个常任理事国一致"的原则为基础。关于程序问题可由任何九个理事国的赞成票决定；除此以外的问题都必须由包括五个常任理事国在内的九个理事国的赞成票决定，即五个常任理事国在实质问题上有否决权。在讨论国际争端时，当事国不论是否会员国，应被邀请参加，但无投票权。

联合国海洋法公约　united nations convention onthe law of the sea　这是联合国召开第三次海洋法会议，经过 10 年的分阶段协商、协调，才形成的全球性的国际公约。1982 年 12 月 10 日在蒙特哥湾通过，目前签字国有 130 个，中国是其中之一。制定该公约的目的：是为海洋建立一种法律秩序，保护海洋环境，充分利用海洋资源，发挥海洋的运输作用，促进海洋的和平利用。公约分 17 个部分，32 条文和 9 个附件组成。17 个部分是：用语规范，领海和毗连区，用于国际航行的海峡，群岛国，专属经济区，大陆架，公海，岛屿制度，闭海或半闭海，内陆出入海洋的权利和过海境自由，"区域"，海洋环境的保护和保全，海洋科学研究，海洋技术的发展和转让，争端的解决，一般规定，最后条款。9 个附件是：高度洄游鱼类，大陆架界限委员会，探矿、勘探和开发的基本条件，企业内部的章程，调解，国际海洋法法庭规约，仲裁，特别仲裁，国际组织的参加。

联合国环境规划署　united nations envir－onment programme　即环境规划秘书处，联合国的一个常设业务性专门机构，简称 UNEP。1973 年 1 月由 58 个理事国组成，总部设在肯尼亚首都内罗毕。

其宗旨是促进各国在发展经济的同时考虑环境保护。

环境规划署作为环境规划理事会的常设机构，负责处理联合国在环境方面的日常事务。并作为国际环境活动的中心，促进和协调联合国内外的环境保护工作。UNEP 的主要职责是：贯彻执行环境规划理事会的各项决定；根据理事会的政策指导，提出联合国环境活动的中期和长期规划，制订、执行和协调各项环境方案的活动计划；向理事会提出审议的事项以及有关环境的报告；管理环境基金；就环境规划向联合国系统内的各政府间机构提供咨询意见等。

UNEP 的主要活动内容是：①环境评价，具体工作部门有：全球环境监测系统、国际环境资料源查询系统、国际潜在有毒化学品登记处、人类基本需要和外限评价工作队；②优先考虑的环境问题，有人类居住区和卫生，大地生态系统、环境与发展、海洋、能源和自然灾害；③支持性措施，包括环境教育和训练、新闻报道和技术援助；④环境管理和环境法。由于沙漠化是当前世界上最严重的环境问题之一，所以经过 UNEP 的筹备，于 1977 年召开了联合国沙漠化会议，在 UNEP 内设立了防止沙漠化的工作部门。人类居住区问题一直是 UNEP 工作的一个重要方面，现在已设立了同 UNEP 平行的机构——联合国人类居住委员会和人类居住中心，总部也设在内罗毕。

UNEP 和有关机构经常举办与环境有关的各种专业会议。UNEP 同其他国际组织一起，签署了《环境政策和经济发展程序的原则宣言》，发表了《关于环境与发展、全球生命支持系统的联合声明》，发布了《世界自然资源保护大纲》，召开了资源、环境、人口和发展之间相互关系的学术讨论会，这些活动所提出的方针、原则、政策、措施和建设性意见，促使世界各国和国际组织把环境保护问题纳入发展规划，特别是纳入联合国第三个发展十年的"国际发展战略"。UNEP 还举办各种环境考案、训练活动，编辑出版《只有一个地球》、《环境》、《连结》、《工业与环境》等期刊、书籍、专题报告和资料。

UNEP 的行政首长称为执行主任，是联合国的一位当然的副秘书长，由联合国秘书长提名并经联合国大会选举产生，任期四年，连选得连任。第一任执行主任是加拿大的英里斯·弗·斯特朗，执行主任办事处由执行主任、副执行主任及其顾问组成。下设非洲、西亚、亚太、拉美四个区域代表处和纽约、日内瓦两个联络办公室，一个驻巴黎工业办公室，两个实务性机构：规划局和基金管理局规划局下设地球物理和全球污染及健康方案处，生态系统和自然资源方案处，经济和社会规划方案处，方案协调室，图书馆；基金管理局下设基金政策、资源和评价处，基金方案处，基金管理处，通讯联络处，中国是环境规划理事会的理事国。

联合国环境与发展大会 united nations conference on emironment and development 联合国环境与发展大会于 1992 年 6 月 3 日至 14 日在巴西里约热内卢举行。6 月 1 日至 2 日为高级官员磋商，3 日至 11 日为部长级会议，12 日至 14 日为首脑会议。有 183 个国家的代表团和联合国及其下属机构等 70 个国际组织的代表出席了会议，102 位国家元首或政府首脑亲自与会。这次会议是 1972 年联合国人类环境会议之后举行的讨论民办环境与发展问题的筹备时间最长、规模最大、级别最高的一次国际会议，也是人类环境与发展史上影响深远的一次盛会。

这次大会的首要目标是为发展中国家和工业化国家在互相需要和共同利益的基础上奠定全球伙伴关系的基础，以确定地球的未来，并在环境和发展之间找出可行而公正的平衡关系，大会不仅探讨了制止地球环境恶化、使发展不破坏环境等战略措施问题，并签署了有关环境保护的国际公约和其他文件，因而对人类未来社会的进程将会产生深远影响。

会议的主要成果表现为以下 6 个方面：①通过和签署了 5 个文件。《里约环境与发展宣言》和《21 世纪议程》提出建立"新的全球伙伴关系"，为今后在环境与发展领域开展国际合作确定了指导原则和行动纲领，也是对建立新的国际关系的一次积极探索。《关于森林问题的原则声明》虽然没有法律约束力，但维护了发展中国家的主权。《气候变化框架公约》和《生物多样性公约》在会议期间已有 153 个国家和欧洲共同体正式签署。会议文件和公约有利于保护全球生态环境和生物资源，要求发达国家承担更多的义务，也照顾到发展中国家的特殊情况和利益。②普遍提高了环境意识。会议期间有众多的国家元首和政府首脑等广泛参与。他们的讲话都要求采取有效措施治理日趋严重的全球环境问题，如大气污染加剧、酸雨范围扩大、淡水资源短缺、水土流失和沙漠化扩展、森林资源遭到破坏、野生动植物物种锐减、臭氧层耗损、危险废物扩散和全球变暖等。这些问题对人类生存与发展构成了威胁，特别是使发展中国家处于贫穷和环境恶化的双重困境。环境问题引起了各国的关注，加深了危机感。③环境保护与经济发展密不可分的道理被广泛接受。会议强调，为了

保证人类社会的持续发展。必须依靠科学技术进步和提高资源利用效率,尽量减少对自然资源的索取和对生态环境的破坏,正如大会指出的,环境和发展相协调是环发大会带给人类的"最好希望"。④启动了停滞多年的南北对话。南北国家的领导人就环境和发展这一涉及全人类共同利益的问题进行了广泛的讨论,并在一些问题上表现出合作诚意,取得了一些积极成果。这有利于推动今后的南北对话和国际合作。⑤国家主权、经济发展权等重要原则得到了维护。尊重国家主权这一重大原则问题进一步得到确认。会议还强调了经济发展权。所有这些事都有利于发展中国家维护国家主权,反对外来干涉,也有利于推动国际政治、经济新秩序的建立。⑥广大发展中国家在会议上发挥了主导作用,充分说明他们是当今世界上不可忽视的、愈来愈重要的力量,在筹备过程中,发展中国家先后在新德里、北京和吉隆坡召开了环境与发展部长级会议,加强磋商、协调立场,密切合作,改变了一段时间以来在国际舞台上涣散、软弱、被动的局面。会议期间,77国集团发挥了重要作用,在一系列关键问题上提出了合理主张和立场文件,成为各方谈判的基础。舆论认为,发展中国家重新认识到加强团结与合作的力量,其意义和影响超出环发大会本身。

中国政府的13个有关部门为参加这次大会编写了上百万字的材料,《中国环境与发展报告》是最早递交大会的与会国文件之一。中国除了派遣由77人组成的政府代表团外,还有各界人士组成的民间代表团和参加环保工业展览会的代表团,同时前往巴西。中国在整个环境与发展大会中发挥了建设性的作用。

联合国教育科学及文化组织 united nations educational scienfiric and cultmral organization－UNESCO 简称教科文组织。各国政府间讨论关于教育、科学、文化问题的一个专门机构。截止1987年底,成员国包括世界五大洲的158个国家和地区,英国和新加坡于1985年底正式退出。中国是该组织创始国之一。1971年10月,教科文组织恢复了中国在该组织的合法席位和活动。总部在巴黎。组织机构有:大会,为最高权力机构,每两年举行一次例会;执行局为大会的管理和监督机构,成员由大会选举产生;秘书处,由执行局建议交经大会委派的一名总干事领导;各地办事处等。宗旨和任务是:促进各国间教育、科学与文化合作,并为和平与安全作出贡献;使联合国宪章所确定的世界人民不分种族、性别、语言、宗教,在正义、法律、人权和基本自由方面享有的权利获得更普遍的尊重;定期召开地区性教育部长会议,研究教育政策和规化问题,并对教科文组织提供有关建议,在世界各国举行培训班,为成员国培训教育干部和师资;定期召开各地科学部长会议,帮助成员国制定科学技术发展政策和规划,并组织科学研究和科研项目合作;促进对世界和平、人权、人口、居住条件以及文化环境等问题进行研究;定期召开文化政策会议,帮助成员国制定和协定文化政策,搜集和传递教科文方面的情报资料,并交流有关信息等。主要出版物有:《教育展望》季刊;《教科文组织信使》月刊等。

联合国救灾协调专员办事处 the relief office of the coordintion assistant－directorof the united nations 1971年3月1日成立,是在联合国领导下的专门协调救灾的办事机构。其主要职能是:协调专门被授权代表联合国秘书长响应受灾国的要求组织、指导,协调联合国系统的救济活动;接受救灾援助的捐款;帮助评估救济需要;担任外来援助的协调中心;促进对自然灾害的研究、预防、控制和预报;指导灾前规划等。

联合国粮食及农业组织 food and agricalture organization of the united nations－FAO 简称粮农组织,正式成立于1945年10月16日,其宗旨为提高营养和生活水平;实现农、林、渔业一切粮食和农业产品 生产和分配效率的改进;改善农业人口状况,从而为扩展中的世界经济做出贡献,并确保人类免于饥饿。主要出版物有《粮农状况》、《谷物女神》等。主要职能:①向成员国提供世界粮食形势和分析情报和统计资料,对世界粮农领域的重要政策提出建议交理事会、大会审议。②帮助发展中国家研究制订发展农业的总体规划和专业规划,按照规划向多边援助机构和发达国家寻求援助和贷款,并负责组织援助项目。③通过国际农产品市场形势和质量预测,组织政府间协商,促进农产品的国际贸易。④通过提供资料、召开各种专业会议,举办培训班,提供专家咨询等推广新技术,组织农业科技交流。

到1979年12月,已有147个国家和地区成为其成员国。其总部设在罗马。其组织机构分为:大会、理事会、秘书处等。大会为其最高权力机关,每两年召开一次;理事会由大会选出的49名成员组成,在大会休会期间行使大会所赋予的各项权力;秘书处是大会和理事会的执行机构,处理日常事务,设总干事一人。另外在非洲、亚洲和远东、拉丁美洲、近东、欧洲五个区域设有办事处和驻北美、联合国两个联络处。

联合国能源环境与经济发展国际会议 U. N. hernational conference on energy, environment and economil pevelopment 由联合国技术合作部与中国能源部、经贸部、北京市人民政府共同举办，中国国家科委和国家环保局协办。于1991年6月6日至6月12日在北京召开。联合国副秘书长冀朝铸、联合国技术合作部能源司司长邓·帕·佛伦茜柯出席了会议。中国政府出席会议的有：能源部部长陆佑楣、经贸部副部长沈尧人、北京市副市长陆宇澄等。原国家环保局局长曲格平为会议写了专题论文。这次会议还受到世界各国特别是发展中国家的高度重视，有29个发展中国家及8个发达国家的政府官员，能源经济专家及有关学者参加了会议。联合国亚太经济与社会委员会，国际原子能机构联合国工业发展组织，联合国教科文组织等9个国际组织也派观察员出席了会议。参加会议的国外学者有70多名。国内学者有30多名。

会议以大会发言及分专题小组进行讨论的方式，就经济发展过程中的能源与环境问题，能源发展的环境影响，减少能源开发对环境的影响，完善环境保护的国际战略，持续发展的前景等5个专题进行了4天的会议交流。

目前，世界环境问题的形成都与能源的开发利用密切相关，如大气污染、温室效应、森林砍伐、粉尘排放、废渣排放等，在很大程度上都是因能源的不合理开发利用所致。由于能源是各国经济持续发展的重要物质基础。因此，在保障充裕的能源供给前提下，如何协调与环境的相互关系，寻求制订能源合理开发利用的技术、方针、政策，已成为当今世界各国政府所面临的一个共同问题。为加强这方面世界各国的合作与技术经济交流。联合国特将能源、环境与经济发展列为1992年在巴西召开联合国世界环境与发展政府首脑会议上的主题。这次"联合国能源、环境与经济发展国际会议"就是为1992年大会所做的必要准备。

联合国人口委员会 U. N. Popwlovtion commission UNPC 联合国经社理事会职能机构之一。1964年10月根据经社理事会决议成立。总部在纽约。组织机构有：全体委员会为最高机构，每两年举行一次例会；秘书处为执行机构。下设人口预测、人口自然变动、节制生育和人口分布等机构。该委员会的宗旨和任务是：研究世界人口增长及其对社会经济的影响；探讨节制生育与优生的途径；调查各国人口状况及其方针政策和措施；向发展中国家提出人口控制建议和提供 技术服务；编辑出版和发行人口理论和统计资料；举办国际人口会议；交流经验和信息，定期向经社理事会提交有关人口问题的报告和建议。主要出版物有：《人口趋势和决定因素和后果》。《人口辩论：范围和前景》。

联合国人类环境会议宣言 declaration of united nations conference on muman eivvironment 简称《人类环境宣言》。这是联合国第一次人类环境会议，于1972年6月5日至16日在瑞典斯德哥尔摩举行，考虑到需要取得共同的看法和制定共同的原则以鼓舞和指导世界各国人民保持和改善人类环境而提出的纲领性文件，目的在于唤起并呼吁各国政府和人民为维护和改善人类环境，造福人类而共同努力。

《宣言》首先提出了7个共同观点：①人类既是他的环境的创造物，又是他的环境的塑造者，环境给予人以维持生存的东西，并给他提供了在智力、道德、社会和精神等方面获得发展的机会。人类环境的两个方面，即天然和人为的两个方面，对于人类的幸福和对于享受基本人权，甚至生存权本身，都是必不可缺少的。②保护和改善人类环境是关系到全世界各国人民的幸福和经济发展的重要问题，也是全世界各国人民的迫切希望和各国政府的责任。③人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。人类改造环境的能力，如明智地使用，可为人民带来福利；如使用不当，则会对人民和环境造成无法估量的损害。现在地球上许多地区出现的日益加剧危害环境的迹象，在人为环境，特别是生活和工作环境中已存在着有害于人类身体、精神和社会健康的严重缺陷。④在发展中的国家，多数环境问题是由于发展迟缓引起的。因此，它们首先要致力于发展，同时也要顾及到保护和改善环境。在工业发达国家，环境问题一般同工业化和技术发展有关。⑤人口的自然增长不断地给保护环境带来一些问题，但是如能采取适当的政策和措施，这些问题是可以解决的。⑥当今的历史阶段要求世界上人们在计划行动时更加谨慎地照顾到将 给环境带来的后果。为了在自然界获得自由，人类必须运用知识，同自然取得协调，以便建设更良好的环境，为当代和子孙后代保护好环境已成为人类的迫切目标。这同和平、经济和社会的发展目标完全一致。⑦为实现这一环境目标，要求大家共同努力创造未来的世界环境格局。各国中央和地方政府对大规模的环境政策和行为负有特别重大的责任。对于区域性全球性的环境问题，在共同利益的前提下，由各国进行广泛合作，由国际组织采取行动。

在上述共同原则的指导下,《宣言》提出26项共同信念,归纳起来,有以下10个方面:①人人都有在良好环境里享受自由、平等和充足的生活条件的基本权利,同时也负有为当今和后代保护和改善环境的神圣职责。要谴责种族隔离和岐视、殖民及其他形式的压迫和外国统治的政策。要求全部销毁核武器和其他一切大规模毁灭性武器,使人类及其环境免遭这些武器的危害,并要支持各国人民进行反污染的正当斗争。②为了世世代代的利益,地球上的自然资源,其中包括空气、水、土地、动植物,特别是自然生态中具有代表性的标本,必须通过周密计划或适当管理加以保护。保护大自然。保护海洋。对于可更新资源和不可更新资源的开发和利用,在规划时要妥善安排,以防资源枯竭,有毒物质排入环境应以不超出环境自净能力为限度。③由于不发达和自然灾害等原因而导致环境破坏等严重问题。克服这些问题的最好办法,是移用大量的财政和技术援助以支持发展中国家本国的努力,以加速发展工作。④经济和社会的发展是人类谋求良好的生活和工作环境,改善生活素质的必要条件。一切国家的环境政策都应增进发展中国家现在和将来的发展潜力。⑤合理的计划是协调发展的需要和保护与改善环境的需要相一致的。必须指定适当的国家机关负责环境管理,提高环境素质。⑥因人口自然增长过快或人口过于集中而对环境产生不利影响的区域,或因人口密度过低而妨碍发展的区域,有关政府都应采取适当的人口政策。⑦一切国家应倡导环境科学的研究和推广,互相交流经验和最新科学成就。鼓励向发展中国家提供不造成经济负担的环境技术。⑧为了更广泛地扩大保护和改善人类各种环境方面的舆论,必须对年轻一代和成人进行环境问题的教育,同时应考虑到对不能享受正当权益的人进行环境教育。⑨依照联合国宪章和国际法原则,各国具有按其环境政策开发其资源的权利,同时也负有义务,不致对其他国家和地区和环境造成损害。⑩有关保护和改善环境的国际问题应当由所有的国家,不论其大小,在平等的基础上本着合作精神来加以处理。《宣言》的原则和信念在1992年6月联合国环境与发展大会上得到了肯定的重申。

联合国善后救济总署 the relief office of dealing wit the aflermath of the disasters of the united nations 简称"联总",1943年11月9日根据44国协议在美国华盛顿成立。先后有48个国家加入,其救济活动遍及39国。其组织机构分为:署长、理事会、中央委员会、分署和办事处。总署设在华盛顿。其任务是负责处理法西斯战争受害者的"善后救济"工作,该署在欧、亚两洲的活动分别于1946年和1967年结束。1947年根据第二届联合国大会决议宣布撤销。尚未完成的工作交给国际难民组织、世界卫生组织和联合国国际儿童紧急援助基金会(今联合国儿童基金会)。

联合国水环境会议 united nations water conference 1977年联合国为研究全球水环境状况、探讨水资源保护及合理开发利用,在西班牙召开的专业会议。参加者有166个国家的代表。会议的主要内容:(1)探讨合理利用水资源的策略;(2)制定解决水问题所必需的国内、地区及国际标准;(3)制定水环境计划。(4)提出一系列行动建议,包括掌握水资源的可能利用量,正确评价水资源;制订长远、安全的饮用水计划和工农业用水计划等。

联合国新能源及可再生能源会议 united nations conference on nen and renewable sonrces of energy 第一次石油危机发生后,联合国为解决能源问题而召开的专门会议。这次会议是经1978年第33届联合国大会决定的,于1981年8月在肯尼亚内罗毕召开的,参加成员有135个国家,会议盛况空前。会议的中心议题,是研究如何从依靠石化能源转移到多种可用的再生能源和新能源,会议着重研究开发利用14种能源:太阳能、生物能、地热能、潮汐能、波力、海洋温差、风力、水力、木炭、薪柴、泥炭、牵引支物、油母页岩、油砂等。通过了内罗毕行动计划。

炼焦废水 water—water of referring coke 指钢铁工业中焦化厂在生产过程中排放的废水。炼焦炭废水中含有大量的酚氨、硫化物、氰化物、焦油等杂质,其中主要是含酚,酚的浓度有时可达1000—3000PPM,此外,在工业生产中,煤气厂、炼油厂、木材干馏厂及用酚类作原料或合成酚的各类工厂,在生产过程也会产生大量含酚废水。酚尘化合物是芳烃的含羟基衍生物,这类化合物在自然界中种类繁多,其毒性也各不相同,含酚废水是当今世界上危害大,范围广的工业废水之一。水中含酚0.1—0.2PPM时,鱼类即会死亡,浓度高于100PPM的含酚废水的人员,容易引起酚中毒。酚的中毒的典型临床表现是腹泻、黑尿、口腔发炎、头昏、头痛、精神不安等等。对含酚废水的处理,通常采用萃取法,蒸汽脱酚法,吸附法,化学氧化法,微生物氧化法,离子交换法等方法,也可采用废水循环作用,减少排出量的方法来降低对环境的污染。

粮食的微生物污染 粮食的微生物污染,按其来源可分为原生性微生物区系和次生性微生物区

系。原生性微生物区系是以种子的分泌物为生，且在正常的条件下并不损害种子，如草生假单胞菌可与引起贮粮变质的曲霉、青霉和微球菌有拮抗关系，它的数量占优势则被认为贮粮健全优良的标志；次生性微生物区系是指那些存在于土壤、空气和仓库等处，通过多种途径侵染粮食的微生物，当条件合适时，它们迅速生长繁殖，使贮粮发霉变质，其中尤以霉菌危害为甚，并且能产生150多种对人和动物有害的真菌毒素。预防措施：贮粮时降低含水量，除去破损、色变和霉变的粮粒，并保持低温和缺氧的条件，使霉菌失去生长繁殖的环境。

粮食粉尘爆炸预防 粮食存储及加工企业的灾害之一。粮食粉尘爆炸，主要的预防措施有：①控制粉尘浓度。这是最基本的预防措施，设备需有良好的密闭性能，防止粉尘；及时清除各种设施上的灰尘。②控制粮食及空气的湿度。粮食含水量一般在11—14%为宜，仓内相对湿度一般以65—75%为好，否则，粮食中含水量过低，仓内相对湿度低，粉尘容易飞扬，且还容易产生静电。另外所加工的粮食也宜有一定的湿度，以免粉尘飞扬以及摩擦时因空气干燥而引起爆炸。③严格控制明火。必须做到在有粉尘地方动火时，消除距动火点半径30米以内的粉尘；特别是对悬浮状粉尘，动火时要有严密防范措施，周围要以石棉或金属物遮档。④电气设备须符合防爆要求，配电间、控制室的建筑应独立设置或采取防尘措施，铺设地下电缆管线，接口处应封闭，避免架空裸母线。⑤在粮食筒仓的设计与布局中应考虑防火安全。筒仓的除尘室、提升系统都是易产生电火花的地方，宜在与筒仓毗连部设阻火闸，或以其他措施防爆，仓盖应用阻燃轻质材料，以保证有足够的泄压面积。⑥注意防静电、粉尘与粉尘、粉尘与空气及容器壁之间的摩擦均会产生静电，传动装置的皮带也会产生极高的静电荷。要控制输送谷物的速度，皮带电阻率应在1×10^{3}欧·厘米以下，机器设备要有良好的接地，筒仓要安避雷装置。⑦粮食筒仓发生火灾时，切不可大量用水，以防粮食膨胀，胀坏墙壁。

粮食人为灾害 指成品粮在流通过程中人为因素所造成的粮食损失和粮食浪费。中国每年在粮食收获、储运、加工和消费等环节中所造成的损失和浪费高达1300亿公斤，直接影响国民经济的发展。在粮食损失总数中，粮食干燥损失率1%—2.5%，贮粮损失率为10%；酿酒用粮每年高达100多亿公斤；每年喂猪用粮损失高达90亿公斤。全年的损失和浪费粮食1300亿公斤。减灾措施主要有：节约粮食，建立统一的粮食市场，修订粮食供应标准，取消全国通用粮票，发展节约型牧畜业，关停并转耗粮高、质量低的酒厂，加强鼠害治理，推广新的耕作制度，培育优良品种，粮食管理法制化，提高粮食后产系统建设的地位，提高粮食系统工作人员的素质，加强对粮食损失和浪费的研究。

梁峁防护林 在墚峁的斜坡和顶上农田以外的地方营造的用以调节地表径流和保护农田的森林。造林时宜采用水平沟、水平阶、鱼鳞坑等整地方法，以拦截地表径流，淤集泥沙，提高林木成活率并促进其生长。在黄河中游，可用白榆、刺槐、油松、山杏、臭椿、侧柏、柠条、紫穗槐、沙棘等乔灌混交林，增强防护效果。也可造一些柠条、沙棘灌木林作为放牧林，促进牧业的发展，由于水土流失地区的群众经济收入低，温饱问题还未彻底解决，而这些正是过度垦殖行为产生的根源。因此，营建梁峁防护林，必须考虑到农民收益，可选用经济价值较高的树种，目前在陕北丘陵地区，苹果、桃等品种的引进和推广，有效地达到了解决群众收入和防止水土流失的目的。

辽宁省北票矿区煤与瓦斯突出 北票矿务局先后发生过千余次煤与瓦斯突出，其中规模较大或损失较重的有：①1973年6月29日，三宝矿一井－226米水平二号反眼掘进面发生煤与瓦斯突出。放炮后延期20分钟突出煤岩1500吨，CH_4气体5.44万立方米，CH_4逆风流400米左右，此次突出使21人被埋住死亡，摧毁12.5米巷道支架，报废岩石反眼45米，造成采区停产7天。②1984年1月15日，冠山三井－330米水平东三石门东5A—中巷掘进面发生煤与瓦斯突出，放炮后延期4小时突出煤炭90吨，CH_4气体未测。此次突出因煤块埋人造成5人死亡。

辽宁省北票煤田台吉井区矿震 台吉矿井自1921年开采以来，到60年代末，未发生破坏性的矿震活动，微震也不多见。近20年来，随着开采深度的加大，频繁发生因深层采掘引起的具有一定破坏性的矿震活动。1970年，当台吉竖井采掘到地面以下500—900米时，井区开始出现微震活动。1971年采掘规模进一步扩大，微震活动的频度和强度明显增大。到1981年8月21日，井区共记录到$M_S>0.5$级矿震160次，其中有感矿震37次，破坏性矿震4次。尽管这些矿震震级不高，但由于震源一般只有1—3公里，最深7公里左右，所以也造成一定的破坏，如1977年4月28日发生的4.3级矿震，有感范围约1200平方公里，极震区约2平方公里，其烈度为Ⅶ度。在四个平硐的巷道内，均发现断层活动现象，其中－500米水平巷道内F_{10}断层，两盘相对位移10

厘米，穿越断层带的锚杆被错断。地面建筑物遭到破坏。400余座砖烟囱中，大约有10%倒塌，70%开裂；一些多层砖混结构房屋的墙体裂缝，最大宽度达8厘米；台吉街和西台街村的1164间民用平房开裂需要大修，其中113间成为危房。矿井下发生岩石冒落、风水管位移、龙门管折断、钢轨变形等现象。造成2人重伤，10人轻伤。1983年4月27日，该矿又发生2.7级矿震，台吉和北票镇均有感。这次矿震使矿井－550米的F_3断层冒落3平方米岩石，空车道底鼓，重车道弯曲。

《辽宁省地质灾害》 钟以章、蒋秀琴、陈爱萍编著，地震出版社1991年出版，该书在介绍区域自然地理和地质构造条件的基础上，论述了辽宁省地震、崩塌、滑坡、泥石流、地面沉降、地面塌陷、地裂缝、砂土液化等地质灾害的基本状况、形成条件、发展趋势，并且对沈阳、大连、鞍山、抚顺、本溪等13个城市的地质灾害进行了专门论述，最后提出了减灾对策和防治措施。全书21.7万字，共分6章，插有60余幅图表，对于认识辽宁省自然灾害规律，推动减灾工作具有一定意义。

廖振鹏 1937年2月8日生，四川成都人，1961年12月毕业于清华大学工业与民用建筑专业，研究员，科学顾问。1955年8月至1956年7月在广东工业厅任助理技术员，1962年1月至1992年11月在国家地震局工程力学研究所任实习员、副研究员和研究员。1980年至1982年曾在美国南加州大学从事地震工程研究。曾任国家地震局工程力学研究所工程地震研究室主任、副所长和所学术委员会主任。廖振鹏的研究领域涉及地震工程的各个分支，尤其在地震小区划、非均匀介质中的地震波动和强震地震学等领域作出了突出的贡献。80年代他致力于地震小区划和重大工程场地地震危险性评定问题的研究。由他全面负责进行的大连市地震小区划大大推动了中国地震小区划和减轻地震灾害的工作，获得了国家科技进步二等奖，他为国家地震局起草了"地震小区划工作大纲"，现已在全国范围颁发试行。他主编的《地震小区划》一书（地震出版社1990年出版）全面而系统地讨论了当前地震小区划的原则和方法以及为重大工程场地确定设计地震动参数的基本技术路线和工作步骤。他还指导和参加了一系列城市和重要工程场地地震危险性评定工作。这些工作曾获得国家地震局的科技进步奖。

在70至80年代，由他领导的研究小组进行了非均匀介质中波动规律的研究。廖振鹏同志提出了一种将无限域转换为有限域的透射边界。它可用于模拟波动的辐射条件，便于在有限元和有限差分计算中实现并且有与离散模型一致的精度。这一方法得到了著名地震学家Johnp wolf等的高度评价，廖振鹏等研究了有限元离散模型中波动的规律。研究结果有助于从波动有限元数值计算结果中正确地提取信息并建立稳定的积分格式。他们提出了一种适用于分析近场波动问题的有限元集中质量模型并正广泛应用于工程地震和强震地震学的研究。以上研究工作为实现复杂固体介质中波动的计算机仿真作出了重要贡献。

70年代廖振鹏率先在中国开展强震地学的研究。提出在真实地球介质内合成地震加速度图的经验物理模型，拓宽了预测近场强地震动的思路。用这一方法合成的地震动是与该地区地球介质内地震波的频散的衰减相一致的非平稳过程，并能考虑场地相对震源方位以及震源破裂方式对地震动的影响。这一研究结果对重大工程的抗震设计有重要意义并为进一步研究设计地震动的空间平动和转动提供了新的探索途径。

由于廖振鹏在科学上的卓越贡献，他被评为有突出贡献的中青年专家和享受政府特殊津贴人员。

烈度评定值 judged intensity 指用来衡量地震强度并与地震烈度相当的物理量。从工程地震观点出发，烈度评定的目的是决定抗震设计所需要的地震作用力。由于加速度可以从地震记录中直接测算，所以，人们常用地震时引起物体振动或破坏的加速度作为与地震烈度相当的物理量，对工程设计而言，有加速度值，就能进一步推算出作用于建筑物的地震力，从而确定采取适当的抗震措施。目前曾被许多国家用作抗震建筑的设计标准的是1904年意大利地震学家坎坎尼提出的数值。（如表所示）

地震烈度	最大水平加速度 (cm/s^2)	地震烈度	最大水平加速度 (cm/s^2)。
1	<0.25	7	10—25
2	0.25—0.5	8	25—50
3	0.5—1.0	9	50—100
4	1.0—2.5	10	100—250
5	2.5—5.0	11	250—500
6	5.0—10	12	500—1000

裂谷带 是现代地壳张裂的地带，也是地震活动的地带。地震活动主要集中在裂谷带内，离开裂谷带则很少；震源深度均在30公里以内，没有中源和深源地震。裂谷在大陆、海洋和陆洋过渡地带都有。

大陆裂谷,包括东非、贝加尔、莱茵和美国的盆地山脉等裂谷带,这些都是大陆内部地壳破裂的地方,常与第四纪火山,甚至近代火山相伴随。东非裂谷带中,地震活动最强的是西裂谷带,它在二十世纪初,有过强烈的地震活动,1910年在坦噶尼喀湖南部发生过7.3级地震。近年来,这一裂谷带上只有6级左右的地震,且都集中在卢旺达一带。前苏联贝加尔裂谷也是大陆内部有名的地震带。盆地山脉裂谷是美国西部的重要地震带,历史上发生过多次7—7.5级地震。海洋裂谷,包括大西洋、太平洋、印度洋和北冰洋的海岭洋脊部分,它们是近代地壳扩张的地带,地震大都发生在洋脊附近或转换断层处,成狭窄带状分布。

列车安全运行监控装置 列车安全运行监控装置,是以司机控制为主,防止列车冒进信号和超过规定的限制速度运行,保证行车安全的装置。当列车速度超过规定的限制速度时,该装置能按照模式曲线或机车信号显示的限速要求,实现限速或实施紧急制动,控制列车停车。主要功能1.监控功能,根据机车牵引制动原理,前方信号机关闭后,本装置可立即根据线路纵断面情况,调出相应制动曲线,并实现运行全程的连续速度监督和控制。2.显示功能,机车两端各设一个显示器,通过它可向司机随时揭示机车运行中的各种数据和参数。包括车速、信号机类别、信号状态、距前方信号机距离、限速、时间、列车管压力、柴油机转速及机车所在位置公里标等。3.记录功能,该装置实现机车运行全程的时实记录,可记录从出库到入库整个过程的全部所需数据。4.打印功能通过地面微机进行数据处理后可打印出:司机报单、某一时间、某一区间的详细数据、全程的详细数据,供分析用。5.自检测功能,能作到对所有数据区、程序存储区、接口等各部件进行自检测,显示故障点,发出报警。利用该装置的记录分析功能,可大为方便的判定事故原因和责任者,找出设备和生产组织的薄弱环节,研究司机操作的经验、失误和问题,确定对策措施。该装置适用于各种内燃、电力机车、移频、极频、交流计数自动闭塞区段和接近连续的半自动闭塞区段。它的广泛使用,对保证行车安全、提高机车运用效率和操作水平、强化行车管理必将起到重大作用。

列车冲突 列车、机车、车辆三者互相间、或机车、车辆与其它设备(如车库、站台、尽头线车挡等固定设备)发生冲突而引起各种损失的行车事故。

林带排水作用 沿渠道营建的农田防护林带吸收大量的渠道渗漏水,通过枝叶蒸腾到空气中,降低地下水位,防止或减轻土壤次生盐渍化,促进农田增产。据在内蒙河套地区观测,一株14年生的小叶杨,每年约蒸腾37.2立方米水,每公里斗渠上六行14年生杨柳林带,每年约蒸腾10.6万立方米水,降低附近地下水位12.8—18厘米;农渠上两行杨树林带,每公里每年约蒸腾1.4—1.9万立方米水,降低附近地下水位21.8—25.8厘米。在湿害或盐渍化较为严重地区,造林营林能够有效地防止湿害发展,同时,还可以绿化环境,促使田园风光的生成,在林带建造和树种选择上,应有规划有目的进行,如采用适生品种,与周围环境相协调等等。

林带增产作用 农田防护林带可以有效地改善农田小气候环境,改善土壤水分状况,促使农作物良好发育和正常生长,为农田增产创造有利条件。一般地,成年林带保护的农田,增产可达20—30%左右,在风沙、干旱等灾害较为严重的地区和年份,林带不仅能促使作物增产,还能提高土地利用率,实现本身的增值而提高土地的整体产出水平。如四旁植树,既美化了环境,调节了气候,又保护了农田,降低了风速等。在干旱半干旱地区或者风沙发生频率较高地区,应该通过多种形式营造农田防护林带,充分发挥林带的增产作用。

林火蔓延 森林植被燃烧后,火就会不断向四周扩展,通过热对流、热辐射、热传导的方式不断向前伸延,扩大燃烧面积,这种燃烧现象称为林火蔓延。影响林火蔓延的主要因素是:①可燃物种类和含水率。如矮小的干枯杂草、灌木燃点低,蔓延快。湿润、粗大的枯枝、倒木不易燃,蔓延慢。②风。是决定林火蔓延方向和速度的主要因素。风速大蔓延速度快,顺风火比逆风火蔓延快,侧风火界于两者之间。③地形。阳坡和山脊蔓延快,阴坡和山谷蔓延慢。④昼夜变化。白天有日光照射,气温高、湿度小、风速大、可燃物干燥,林火蔓延快,夜间与白日相反,林火蔓延慢。所以扑火人员应在夜间趁着火势弱、蔓延慢,抓紧时间一举打灭。

林垦说 中国古代防灾理论之一。它是指两层含义,一是指通过植树造林防止火灾发生;二是指开垦荒地,大力发展农业生产以防突发性灾害发生,管子曾云:"十年之计在于树木,为国者当谨山泽之守。"这一主张对后世产生了很深影响。如《宋史·太祖本记》就明确载道:"开宝中,诏缘黄河、汴河、清河、御河州县,准旧别艺桑棘外,别课民树榆柳,为河防。"另外管子在《治国策》中对提倡发展农业生产以促进国家富强也多有独到见解:"夫富国多粟,生于农。……民事农,则田垦;田垦则粟多;粟多,则国

富。"在《五辅篇》中亦云:"辟田畴,利坛宅,修树艺,劝士民,勉稼穑,修墙屋,此谓厚其生"。等等。

林木病害 林木在生长发育过程中,由于遭受其他生物的侵袭或不适宜的环境条件的影响,使得正常的生理活动受到阻碍,细胞、组织或器官遭到破坏,甚至引起整株死亡,因而造成经济上的损失,这种反常现象称为林木病害。

林木根朽病 该病是世界上一种分布极广的重要根病。可引起200种以上的针阔叶树发病。包括松、栎、杨、柳、桑、梨等。引起林木根系和根颈部分的皮层腐烂和木质部腐朽,最后枯萎死亡。检查时常可发现病根皮层与木质部间有白色扇状菌膜存在,同时在病根皮层内、病根表面以及病根的近土壤内常可见深褐色或近黑色扁圆形根状菌索。该病病源为担子菌纲伞菌及蜜环蕈。蜜环蕈常腐生在林区土壤、代桩、枯枝上。当蜜环蕈子实体上产生的大量担孢子成熟后,随气流传播,散落在伐桩上,萌发成菌丝体,开始向下延展至根部。病害发展一般不很快,根颈部的形成层呈环状被害后,林木很快枯萎死亡。各种林龄的树木都可受害。

林农间作 营造人工林的同时间作农作物的栽培方式。其优点在于能充分利用光热资源和土壤肥力,且可因有作物覆盖和经常中耕,而防止杂草竞争,减免病虫害,促进幼林生长,增加短期收益的作用。合理的林农间作在选择作物种类时应考虑树种的特性和年龄。速生阳性树种宜选择矮杆耐荫作物;浅根性树种宜间作深根性作物;深根性树种宜间作浅根性作物;早期能耐荫或生长缓慢的树种如红松、油茶等,初期可间种高秆作物如玉米、高粱等,但间作年限以造林后2—3年为度。随着幼树林的生长,作物的种类宜相应改变。为保护幼树在整地、中耕以及收获时不受机械损伤,农作物与幼树之间要保持一定距离。距离长短根据树龄、作物高矮等而定。

林一山 中国现代水利学家。山东省文登县人,1911年出生,为全国人民代表大会常务委员会委员,长江葛洲坝工程技术委员会主任。中华人民共和国成立后从事水利工作。负责组建了长江流域的综合治理机构——长江流域规划办公室并担任办公室主任,领导与组织长江水资源的综合利用和开发规划,并组织水利科技人员系统地搜集了长江流域的水文、地质、经济等各种基本资料,于1958年编写出"长江流域规划报告"和"平原湖泊综合利用蓄洪垦殖规划"。他先后参与领导了荆江分洪工程、丹江口水利枢纽,陆水试验水坝、鸭河口土坝工程、葛洲坝水利枢纽等大中型工程的水文、勘测、科研、规划设计及重要支流上控制性工程的规划设计工作。着重研究了长江三峡水利枢纽工程的开发方案。领导研究了三峡水库泥沙淤积、三峡大坝分期开发方案。水轮机组的设计制造、水库移民等重大问题。在库区移民工作中提出了"就地后靠"建设移民工程的主张。并于1958年完成了"三峡水利枢纽初步设计要点的报告"。林一山从事水利工作30余年,逐步形成了适合中国国情和长江实际情况的治理长江的思想体系。他从大规模的下荆江裁弯取直工程和上荆江防洪实践中,研究河床与水流的对立统一,河床约束水流,水流创造河床,而水流起主导作用的规律,用于指导长江流域的规划与治理,并在葛洲坝工程中取得了显著成效。他著有《河流辩证法与葛洲坝工程》、《河流辩证法与河道整治工程》。

林业部森林防火办公室 中华人民共和国林业部内设机构之一。主要职责是:贯彻执行国家有关森林防火的方针、政策和法规,检查监督和协调全国森林防火工作,指导航空护林;承办国家森林防火总指挥部办公室和武装森林警察办公室工作。地址设在北京市东城区和平里东街18号。

林业技术防治 采用各项林业技术措施,有目的的改变病、虫的生活条件,造成不利病虫害发生的环境,达到直接或间接消失或抑制病虫所带来的经济损失。林业技术防治主要采取的是人工措施或物理方法,干预病虫的生存环境。如选育抗病抗虫的优良树种,播种前除去带菌有虫的种子,合理耕翻土地,施肥除草,合理混交和配置林木结构,加强幼林和成林的抚育采伐,降低伐根,及时清理枯倒木,搞好林地卫生,及时更新迹地等等。主要是在病虫害发生前所作的最基本的工作,林业技术防治是贯彻"预防为主"的重要措施之一。

林业生产周期 亦称"林业生产循环期"。从直播造林或植树造林开始,到最终产品形成为止的全部时间。包括从播种或栽植开始到森林成熟为止的营林生产阶段和从成熟林采伐到原木进入贮木场归楞为止的木材采运生产阶段。由于林业生产周期长,并兼有种植业和采掘业的特点,其生产周期通常按上述两个阶段计算。其周期长短因树种、地理位置等的不同而有差异,短则几年,长则上百年。缩短林业周期,可以加速资金周转,提高林地利用率。但是,由于总周期的构成受两个阶段的制约,而在不同阶段因管理等方面的原因而又有各自的特点。故合理的生产周期对两个阶段的生产、采伐等方面工作应该起到良好的推动作用。否则往往引起不必要的损失。

林业鼠害 mouse disasterof forestry 鼠类对

林业的危害，主要因为：鼠类盗食种子，破坏幼苗树皮；采食成熟的树籽。严重影响到了造林建设，也使森林不能更新，对林区的破坏非常严重。据调查：内蒙古有些松林树苗受害率为8－9%。其中大部分已无存活的可能。只有树龄超过十年的树苗，才能不被鼠害。宁夏一地区播撒树籽营固沙林，由于跳鼠掘食，连续数年一苗未出。

林业消防队　中国公安消防机关派驻在国有林区从事森林消防工作的专业队伍。创建于1957年。目前，中国黑龙江、吉林两省和内蒙古自治区的国有林区都建立了林业消防队。其主要任务是：①负责贯彻执行国家森林方面的法规；②组织林区的国营林业企业事业单位、部队、铁路、农场、牧场、工矿企业、自然保护区和其它企业事业单位，村、屯集体经济组织的森林火灾预防；③进行森林防火宣传教育，制定森林防火措施；④进行森林防火安全检查；⑤检查本地区森林防火的设施建设；⑥扑救森林火灾。

临震预报　impending tarduguake foreast　对某地在几天至几小时内将要发生地震所作的预报。大地震发生前几天至几小时内，常出现小震活动密集或突然平静、动物异常大量出现、地下水位大起大落、翻花冒泡、地磁地电突变、出现地光地声等，是提出临震预报的根据，临震预报发出，人员、贵重器物应立即采取避震措施。如1975年2月4日19时30分辽宁海城地震，根据地下水、动物、地气、地温、地光、小震活动异常及其他征兆的时空分布规律，1975年2月4日10时30分辽宁省政府发布临震预报，立即采取避震措施，是海城地震减少损失的根本因素。

刘国栋　刘国栋（1934年生），辽宁省兴城县人。中国国家地震局地质研究所研究员、副所长。刘国栋1950年6月在原东北地质调查所参加工作，后转入冶金工业部华北地质勘察公司，1956年考入北京地质学院地球物理勘探系，1965年毕业于中国科学院研究生部并分配在该院地质研究所构造室工作。刘国栋于1966年3月8日邢台大地震时参加地震研究工作，并于当天赴地震现场开展地震地质考察工作。在1966年"邢台地震科学讨论会"上，做了题目为"邢台地震的地质背景及大震成因"的学术报告，继之又在该区从事前兆观测和深部构造的研究。他对中国东部几个大震区都及时地进行了现场考察和深部探测研究。他从事地震工作25年来，在国内外刊物上共发表论文70多篇，专著三部，主要内容包括；①大震孕育的深部环境和震源构造特征的研究。发现我国东部的强震基本上孕育在上地幔上隆区（带）的边缘或上方，强震震源常位于隐伏的高角度深断裂的顶部和低速——高导异常体的侧上方；②大震形成的动力学研究。认为华北地区的强震受控于青藏高原东北边缘的向外推挤和华北板块内部软流圈不均匀上隆的双重动力作用。前者导致壳内滑移，形成北东东向区域挤压应力场，后者形成局部垂直附加应力场。③深浅构造关系研究。认为华北地区新生代裂后的形成和演化与壳内或岩石圈内剪切带的向上传播和脆性上地壳的侧向伸展有关。④致力于各种电磁方法在深部构造、油气田勘探和地震预报中的应用研究以及地球物理学与地质学的结合。

刘恢先　刘恢先（1912—1992），江西省莲花县人，著名地震工程学家，中国科学院院士，曾任国家地震局工程力学研究所研究员、所长、名誉所长、第二至三届全国政协委员，第四至七届全国人大代表。曾任九三学社中央常委，九三学社黑龙江省委主任委员，黑龙江省人大常委会副主任，黑龙江省政协副主席。他还曾担任中国灾害防御协会会长，中国地震工程联合会理事长等职务。刘恢先，1933年毕业于唐山交通大学土木工程系，1934年赴美国留学，1937年获康奈尔大学博士学位。1938年回国，历任湘桂、黔桂、平汉等铁路工程师、浙江大学、西南联大土木工程系教授。1947年再次赴美，在设计公司任工程师和在大学任教授。新中国成立后，他于1951年回国。回国后，在清华大学任教授，1952年调到中国科学院工作，在哈尔滨创建工程力学研究所，带领全所人员，艰苦创业，把工程力学研究所建设发展成为国内享有盛誉的中国第一个地震工程研究中心。刘恢先是中国地震工程学的奠基人之一。最早在中国系统地、全面地开展地震工程的研究工作，他参加编制1956—1967年全国科学规划，编写其中的"地震对建筑物影响及其有效抗震措施的研究"部分。1958年他发表了"论地震力"一文，指出地震工程的研究方向，他研究了拦水坝的地震荷载。提出了先进的切合实际的计算方法。刘恢先很重视震灾的调查工作，曾多次率领科技人员深入现场，一方面协助当地居民重建家园，另一方面进行了广泛深入的震灾调查，总结经验，为抗震工程设计提供依据，他主编的《唐山大地震震害》一书，得到国内外学术界的高度评价。刘恢先组织领导和直接参加我国第一个（1959）和第二个（1964）抗震规范草案的编制。其中第二个规范草案具有世界先进水平，它成为我国后来编制的法规性抗震规范的基础。刘恢先更新了地震裂度的定义。同时研究了地震裂度的物理标准，在

他的领导和亲自参加下，我国制订了一个新的更加适用一地震调查和抗震设计的裂度表——“中国地震裂度表(1980)”。刘恢先很重视学术交流，多次参加国际会议，在国际上享有很高的声誉。他开创并发展了同美国、日本、独联体等国的地震工程学家之间的学术交流与合作。

刘世杰 男，汉族，1913年8月生，江苏无锡人，1935年毕业于沈阳满洲医科大学，1939—1942年留学日本，在日本国立公众卫生院和庆应义塾大学医学部读研究生，获医学博士学位。现为北京医科大学公共卫生学院名誉院长，劳动卫生学教授；1935年任天津市传染病医院医师、主治医师、院长，华北医药卫生委员会任防疫处长；1946—1948年在晋察冀及华北解放区人民政府及军区卫生部任保健防疫处长，在白求恩医科大学任教授；1949—1950年任华北人民政府防疫医疗大队长；中央人民政府卫生部保健处长；1950年11月任中国人民志愿军及东北军区卫生部保健部长；1952年调任北京医学院公共公共卫生系副教授、教授，劳动卫生教研室主任、系副主任、主任、名誉主任至今。是中国首批被批准的博士导师。为中华预防医学会副会长、劳动卫生学与职业病学会名誉主任委员。是中国最著名的劳动卫生与职业病专家之一。主要科研成果有：高温作业气象条件卫生标准、二氧化硅对细胞膜的损伤和柠檬酸铝的抗损伤效应、三硝基甲苯毒性机理及流行病学调查、石英粉尘对生物膜损伤的机理及铝等药物的抗损伤效应的研究。主要著作有《劳动卫生学》(1961年版)、《劳动卫生学与职业病学》、《工业卫生知识讲座》等。

刘潜 (1933——)男，汉族，山西省沂水县人，安全高级工程师。1955年赴前苏联列宁格勒列宁电工学院无线电系学习雷达专业，1966年回国在北京大学无线电电子学系任教。现任中华人民共和国劳动部科学技术委员会委员，中国劳动保护科学技术学会常务理事，专职副秘书长，中国科学技术协会工程学会联合会委员。《中国安全科学学报》主编，江苏工学院兼职教授。系享受国家特殊津贴的有突出贡献的安全科学技术专家。

刘潜先生从六十年代至今一直从事安全工程技术，安全科学学科创建理论研究，学会建设，安全科学技术(劳动保护)领域学位教育与高级科技人才的培养工作。他为在中国提出并全面确立安全科学学科体系及其基础理论进行了艰苦的开创性工作；为“安全科学”在国家三级学位教育的《学科专业目录》、国家《学科分类与代码》及《中国图书分类法》等中国科学、教育管理规范标准中取得独立的一级学科地位进行大量的积极有效的工作，发挥了应有的作用，具有特殊贡献，也为在中国高等院校和有关科学研究机构中创办“安全工程”学科、专业，确定该专业本科学士学位教育及“安全技术与工程”专业研究生硕士学位教育及促进博士学位教育都作出了重要贡献。刘潜先生于1991年创办并主编《中国安全科学学报》发行国内外，在国际学术界、科学教育界、劳动保护(安全科学技术)界、产业界均产生了重要影响；他在中国中央电视二台举办的《防灾安全讲座》中播讲的《安全科学》专稿受到了听众的好评。

刘潜先生主要研究成果“HRB—IS型混合可燃气防爆测量仪”荣获1978年全国科学大会颁发的“在我国科学技术工作中作出重大贡献者”奖状。他主要著作有：《谈研究生教育与管理》、《关于建立劳动保护的学科、专业体系的意见》、《劳动保护科学及其学科、专业建设——科学学问题》、《从劳动保护工作到安全科学》(系列论文)、《安全科学的基础政府与安全科学技术体系结构》、《安全科学研究的特点与方法》(与吴宗之合著)、《关于安全经济学的探讨》(与罗云合著)、《安全本质化与本质安全化概念初探》(与商争论合著)、《从系统安全到安全系统发展的理论初探》(与赵爱珍合著)、《安全法应成为一个独立的法律部门》(与吴荣俊合著)、《发展中的中国安全科学》(英文，与徐德蜀合著)、系列论文《安全科学技术也是第一生产力》(与徐德蜀合著)。

流言 rumour 也是通过非正式传播途径流传的、缺乏可靠依据又未得到正式公开确认的信息。流言实即传言，不过传言系就其传播方式而言，流言则侧重在其内容方面。流言容易当情况混乱不清时，或当社会失控，社会风气不正、人们处于忧虑不安的状态下，以及巨大灾害爆发时发生；在与人们生活与利益有重大关系的问题上流传。流言一般有不满性的、敌对性的、不安性的、恐怖性的、愿望性的、好奇性的；以及政治性流言、公共事务性流言，公共关系性流言和隐私性流言等多种类型。流言由于真伪难辨，或流传中失真，被称为精神传染病，常给社会造成严重危害，如政治性流言能动摇民心，扰乱社会秩序；公共事务性流言会制造紧张不安气氛，影响正常社会运行；公共关系性流言则常挑起人际与群体间的纠纷，相互猜疑破坏社会团结；隐私性流言甚至会致人于死地。流言内容及其传播状可以成为反映一个社会或群体中精神面貌、思想动向、干群关系、文明建设健全与否的一面镜子。

流域规划 basin planning 是江河流域治理开

发的战略布局，安排建设计划和进行工程设计的主要依据，是水利水电建设工作不可缺少的组成部分。按规划的主要对象，流域规划可分为两类：一类以江河本身的治理开发为主，如较大河流的综合利用规划，多数偏重于干、支流梯级和水库群的布置，与防洪、发电、灌溉、航运等枢纽建筑物的配置；另一类以流域的水利开发为目标，如较小河流的规划和地区水利规划，主要包括各种水资源的利用、水土资源的平衡以及农林和水土保持等规划措施。其规划的范围，一般是以一个完整的集水区为主，干支流可同时进行规划，也可以分别进行。另外，对有向邻近流域分洪或引水的问题，还必须研究和制订跨流域的规划。

硫化矿物自燃　具有自燃倾向性的硫化矿物被开采破碎后，在适当的供氧、储热条件下氧化收热并升温，当温度超过其着火点时所产生的燃烧现象称为硫化矿物的自燃。硫化矿物的自燃过程类似煤的自燃过程，但不同金属形成的硫化矿物的氧化能力各有差异，其中以铁、钼、铅、锌、镍等金属硫化矿物较易氧化发热而自燃。即便是同种金属形成的硫化矿物，它们的氧化能力也因矿物晶体的不同而不同。此外，同种硫化矿物中，含硫量高的比含硫量低的自燃性强，硫化矿物越破碎，自燃性也越强。酸水能加速硫化矿物的氧化。因此，酸水是硫化矿物氧化的催化剂。矿井的开拓布置、通风方式、回采工艺等决定了硫化矿物的供氧、储热条件，因此，它们的改变既可加速硫化矿物的氧化、缩短硫化矿物的自燃发火周期，也可抑制硫化矿物的氧化，延长硫化矿物的自燃发火周期，甚至还能使硫化矿物不自燃。

硫化氢中毒　硫化氢（H_2S）为无色、具有臭鸡旦样气味的气体。多为制造二硫化碳、人造纤维，硫化染料、制革、制药等生产过程中排放的废气。有机物腐败也产生硫化氢。硫化氢的全身毒作用在于它能和细胞呼吸酶中的三价铁结合，使酶失去活性，造成组织和细胞缺氧，特别是神经组织。轻度中毒以刺激症状为主，中度中毒可有明显的中枢神经系统症状：头痛、头晕、全身无力恶心、呕吐、晕厥、呼吸困难。重度中毒除上述这些症状，继而出现谵妄、躁动、抽搐、昏迷，最后发生呼吸麻痹，严重时发生“电击样”中毒而死亡。急救时应迅速将患者移至空气新鲜处，人工呼吸或吸氧；昏迷者可给细胞色素C、葡萄糖和维生素C。车间空气中最高容许浓度为10mg/m³。

硫化物——氧化型矿井热害　是指由硫化物氧化生热，造成矿区局部生热异常而引起的矿井热害。分布在各地区的富硫矿床中。在富硫矿带的浅部和构造破碎带，由于硫化物的氧化生热，可形成矿区局部热异常。铁、铜、铅、锌等金属的硫化物吸附空气中的氧，容易发生氧化发热；随着热量的不断积聚，温度逐渐升高，在适宜的外界条件下，氧化过程逐渐加速，可使矿石发生自燃。硫化物矿石自燃又进一步提高了岩石的温度，加剧了矿井热害。硫化物一氧化型矿井热害以铜官山铜矿、向山铁矿为代表。该类型矿井热害的防治措施主要是封闭采空崩落区进行综合性防火降温等。

硫氧化物污染　硫氧化物是硫的氧化物的总称。通常硫有4种氧化物，即二氧化硫（SO_2），三氧化硫（SO_3 硫酸酐），三氧化二硫（S_2O_3）和四氧化硫（SO_4）。在大气中比较重要的是 SO_2 和 SO_3，其混合物用 SO_X 表示。硫氧化物是全球硫循环中的重要化学物质，SO_X 是大气污染、环境酸化的主要污染物。化石燃料的燃烧和工业废气的排放物中的大量 SO_X，全世界 SO_X 的人均排放量每年约1.5亿吨。硫氧化物与水滴、粉尘并存于大气中，由于颗粒物（包括液态的怀固态的）中铁、锰等起催化氧化作用，而形成硫酸雾，会造成大气能见度降低，腐蚀金属材料和建筑物。严重时会发生煤烟型烟雾事件，如伦敦烟雾事件，或造成酸性降雨，如北欧、北美和我国西南地区的酸雨等。目前采用燃料硫、排烟脱硫等技术来降低或消除硫氧化物（主要是 SO_2）的排放，也有用高烟囱扩散的方法使排放源附近的 SO_X 浓度降低，但这会污染远离污染源地区。

六害　对卖淫嫖娼、制作贩卖传播淫秽物品、拐卖妇女儿童、私种吸食贩运毒品、聚众赌博、利用封建迷信图财害命等六种社会丑恶现象和犯罪活动的简称。1989年9月30日中国公安部发出专门通知，11月13日中国国务院又召开电话会议，统一布置全国范围的扫除行动，始用了“六害”一词。“六害”的核心是想不劳动而暴富，都是性质最严重、为害最大的、历史遗留下来的社会灾害。“六害”是全球性问题，它的复活也有国际联系。扫除“六害”绝非轻而易举，要下大功夫，花大力气，是必须长期坚持的艰巨任务。

六烧六不烧　six burn and six mon－burn　防火规定之一。在防火期内，集体单位在野外生产用火时，应认真执行“六烧六不烧”的规定。即：①不经批准不烧。②领导不在场不烧。③没有组织好足够的人力不烧。④不打好安全防火线不烧；⑤三级风以上不烧；⑥不通知毗连地区不烧。此外，必须严格履行审批手续，由用火单位提出申请和实施计划方案，报请

市、县(旗)护林防火指挥单位批准,并须在防火戒严期前烧完。贯彻六烧六不烧原则,对集体单位如此,对个人或林区居民的用火也应参照,通过强化他们的护林意识和规范他们的用火行为,使他们逐渐形成良好的用火习惯,便能大大降低森林火灾的发生,并减少不必要的经济损失。

六十至八十年代埃及尼罗河严重污染 早在1962年,埃及议会就通过了环境保护法,政府也颁布了许多惩治工业污染的条令。但几十年来生效甚小,环境污染的危害反而更严重了。埃及人民议会会员,开罗大学科学系主任哈桑博士说:"环境污染在埃及的危害已超过了警戒线"。1982年一家外国公司受埃及环境保护顾问局的委托,抽样调查了两个工业城市和18个重大的工业污染案例。结果表明:尼罗河三角州地区集中了埃及国营工厂企业的43%,这些工厂企业毫无节制地倾泻废污。玛丽沃特湖面上团团粉红色烟雾终日不散。当地居民在六十年代中期年捕鱼量达八千吨,现仅为一千吨。海尔旺市曾是闻名的旅游城市,自从建立了钢铁炼焦重工业后,全市浓烟滚滚,污水横流,公园树木凋零,一幅荒凉景象,旅游资源破坏殆尽。埃及水泥生产的15%飞散在大气之中,每年浪费六十万吨,价值三千万埃磅(每埃磅约合人民币二元)。开罗市的垃圾在尼罗河两岸堆积如山,地下水道失修堵塞,街头污水四溢,蚊蝇滋生,鼠虫横行,河水与农作物受到严重污染。

在哈桑博士等有识之士的不懈努力下,埃及政府已注意到环境污染问题的严重性和紧迫性并在加紧采取防治措施。1983年1月内阁通过了防治河流污染的新法令并拨款4500万埃磅防治污染。目前,各工厂企业已逐步装置防治污染的设备,河两岸的垃圾堆已经分段清理,地下水道修峻工程也已经开始,尼罗河正在恢复她健康清洁的本来面目。

六十至七十年代日本七吕久慢性砷中毒事件 七吕久砷矿位于日本宫崎县延冈市西南,1950年开始生产三氧化二砷,早在1925年就发生过矿毒事件。1961年宫崎大学一学者在七吕久川下游延河动船户地区的调查表明:水田土壤砷含量达338.2PPM,纹地地区土壤的砷含量达437.2PPM,而水污染的对照区大淀区大流域土壤砷含量仅为5.7PPM。1966年赴岩户小学任教的齐腾亚健发现三名七吕久学生体质明显地比其他儿童差,其中一人常有胸痛,次年又发现另外的学生有类似情况,在进行家访中,看到七吕久废矿区草木不生。从而进一步对七吕久地区53户260人中的46户222人做了调查访问,并于1971年10月首先在一次集会上发表了七吕久矿毒事件报告,因而引起社会上的重视。宫崎县环境保健会同流行病学、临床、环境监测等部门进行了砷污染调查。同年11月对七吕久地区55户269人中的234人(92%)进行了健康调查。根据体格综合制定结果,对15人作进一步详细检查,认为其中8人疑有砷中毒后遗症。1972年7月专门调查委员会作出结论,确诊8人中的7人是慢性砷中毒症。1973年2月,日本政府把七吕久慢性砷中毒症定为公害病。据最新资料报导,七吕久地区的硫砷铁矿砷含量为30.18%,铁为25.60%,硫为14.42%,从1925年以来已生产三氧化二砷2890吨,排放到环境的约250吨,废渣样品中的砷82500—45500PPM,砷窑附近的一家住宅的顶棚土的含砷量竟达800PPM,屋顶尘土砷为100PPM。

从七吕久地区确诊为慢性砷中毒的48名患者的临床症状来看,慢性砷中毒的皮肤病变100%,呼吸系统症状54%,鼻粘膜萎缩25%,嗅觉减退29%,听力障碍83%,视力异常31%,结膜炎48%,多发性神经炎25%,其它神经症状46%。

龙卷风 由强雷暴云底伸展出来的漏斗状云,当伸达到地面或水面时,往往引起强烈的旋风,这种旋风气象上称为"龙卷风"。简称"龙卷"。这是一种出现在强对流云内的具有垂直轴的小范围强烈旋转的涡旋,生消迅速,常伴随出现强风、大雨、雷电、冰雹等天气,是一种破坏力最强的小尺度风暴。龙卷风可分为陆龙卷和海龙卷(即水龙卷)两种。龙卷风的水平尺度很小,在地面上其直径一般在几米到几百米之间,最大可达1公里左右;但从地面向上,其直径渐大,一般为几公里,最大可达10公里。龙卷风的移动为直线,移速平均为15米/秒,最快曾达万米/秒,龙卷风的移动距离一般为几百米到几公里,个别可长达300公里,但最短的仅30米。由于龙卷风的中心气压很低,水平气压梯度很大,所以,常导致强烈风速,最大风速估计可达100—200米/秒,这是龙卷的一个重要特征。在北半球,龙卷风多作逆时针旋转,极少数做顺时针旋转,当龙卷风成对出现时,这两个龙卷的旋转方向正好相反,一个是逆时针旋转,另一个是顺时针旋转。龙卷风中心大小只有1—2公里,为下沉气流,中心外围为极强的上升气流,速度可达50米/秒以上,即所谓的旋风区,龙卷常出现在旋风区内升降气流切变最强的部位。龙卷风的另一个显著特征是持续时间很短,一般仅有几分钟至几十分钟,最长也不过几小时。龙卷风可同时在几个地方出现,龙卷气旋有时可产生一系列的龙卷风。例如

1967年3月26日，在中国浙江北部和上海一带出现的一个龙卷气旋，共产生了13个龙卷风。美国是世界上发生龙卷最多的国家，平均700次/年，主要出现在中西部各州。近年有所增加。据1980年后的5年统计，平均每年约出现900次龙卷。中国的西沙群岛一年四季均可发生龙卷，以8、9月为最多，发生时间多出现在白天的6—14时，尤以6时前后为最多，上海地区也是龙卷风多发区，在1962年—1971年10年间，共出现了108次龙卷，且集中出现在7—9月的12—18时。龙卷形成时的天气形势和条件与雷暴、飑线类似，但要求强雷暴云中的对流现象比雷暴或飑线更强烈，所以，龙卷常出现在飑线，低压、冷锋、准静止锋、台风等天气系统之中或气团内部。

龙卷风造成内河船舶交通事故 龙卷风破坏力很大，能吸起江、湖、海水，能摧毁房层，拔起树木，对船舶有极大破坏。我国长江下游、淮河流域及湘赣地区，春季经常出现龙卷风。虽龙卷风多为局部性，面积不大，但较难预测和防范，故危害性极大，多次造成重大毁船死人交通事故。

龙卷雷暴 雷暴是积雨云中所发生的雷电交作的激烈电现象，属中小尺度对流性天气系统。产生雷暴的积雨云称为"雷暴云"。若在强烈发展的雷暴云中部或底部出现龙卷时，则称这种强雷暴为"龙卷雷暴"，也称为"龙卷风暴"。龙卷的形成与强雷暴云中强烈的升降气流有关，大多数龙卷发生在具有旋转上升气流的强雷云右后侧的龙卷气旋中，雷达回波上反映的钩状回波所在的部位即是强雷暴云中升降气流切变最强的部位。观测事实表明，产生龙卷的雷暴云比其它雷暴云更高、更强，且龙卷出现的概率随着雷暴云的高度、强度而增大。一般认为，阵雨、雷雨、冰雹、强飑、龙卷风这几种对流性天气所要求的积雨云高度和强度，大致上依次一个比一个更大。

龙卷气旋 从雷达、航空、气象卫星照片上，或在中尺度天气图上进行中尺度分析，发现龙卷风往往在小型闭合的气旋性环流，即称之为"中气旋"的系统里，这种产生龙卷的中气旋叫做"龙卷气旋"或"龙卷巢"。龙卷气旋的水平尺度一般为100公里—300公里，其直径约为30公里—130公里，大多发生在强积雨云主体的侧面。这种强对流云主体称为母体云。由于母体云向右后方排出大量的饱和湿空气，被龙卷气旋旋风区吸入，而后凝结上升形成云柱而产生龙卷漏斗，当龙卷漏斗接触地面或水面即为龙卷。所以，龙卷的形成，与母体云内特别强烈的辐合上升及湿对流发展关系极为密切。龙卷气旋在雷达荧光屏上的重要标志是呈现螺旋状带的钩形（或6字形）回波，这是龙卷上空环流的表现。另外，一个龙卷气旋可能产生一个龙卷风，有时还可接连不断地产生几个、几十个以上的龙卷风。在龙卷气旋中，若有龙卷风连续生消，则其路经可长达几百公里。由于龙卷气旋生命史短、尺度小，因此难以发现和预测。一般是通过雷达跟踪、卫星图片、实时稠密的气象观测等探测手段，结合天气图中尺度分析等，进行综合诊断的。

龙卷预报 龙卷风预报是相当困难的。主要原因是由于龙卷风的范围太小，来去突然，造成人们对其内部结构及成因了解不多。目前龙卷风预报主要是通过分析龙卷出现时的天气形势背景，不稳定度及雷达监测、加密观测等办法进行综合分析来制作的。由于龙卷风的形成与强积雨云中强烈的升降气流有关，且观测事实也表明产生龙卷的积雨云比别的积雨云更高、更强，龙卷风易产生在这种母体云的侧面。因此，要预报龙卷风的发生，就要加强对这类积雨云的观测。此外飑，冷锋，静止锋及台风等天气系统也有可能产生龙卷。龙卷预报，首先要预报是否有强对流发生的可能性，同时还要注意中尺度天气系统，如中低压是否可发展成龙卷气旋；其次，要注意台风、冷锋、飑线等是否能产生龙卷等。在有条件的地方，应该充分利用雷达观测、跟踪监测来形展预报龙卷的活动。

龙卷灾害 tornado damage 龙卷风具有强大的破坏力，所经之处，轻者仅能卷起稻草、衣物、毁坏作物等，重者则可拔树倒屋、掀翻车辆船舶、摧毁建筑物，有时还可把人甚至把牛吸卷带走。一般而言，龙卷风经过的地方，都会遭受不同程度的损失。如旋转的强风可把整幢轻结构房屋推倒；由于龙卷漏斗中心气压急剧下降，可引起附近紧闭门窗的房屋发生爆炸性膨胀而自毁。再如，1986年2月5日，一股龙卷风袭击美国休斯敦东北的胡克斯机场，有300架飞机被摧毁，甚至有的飞机竟被卷起抛入附近湖中。由于龙卷风通过的路线全留下严重破坏的痕迹。因此，它是目前已发现的破坏力最强的一种灾害性天气系统。龙卷风的巨大破坏能力是由龙卷中强大的风速和强大的内外气压差造成的，这两种作用把龙卷在前进途中所遇到的一切物体作力所能及的摧毁，同时被龙卷强风驱使而四处横飞的杂物，碎块象弹片一样打击其它物体。因此，经过龙卷袭击后而不遭破坏的建筑物和设施几乎是没有的。龙卷的破坏力虽大，但它影响的范围却很小，通常在几十米远的地方则安然无恙。又由于龙卷风大多发生在白天，当

它袭来时，空中乌云骤起，遮天蔽日，天空马上就黑下来，并发现呜呜地怪啸声，这时人们若及时采取防护或躲避措施，一般是来得及的，可避免和尽量减少人身伤亡。如若在室外，要尽可能避开树木、墙壁、烟囱、车辆等，卧在空旷的地方，脸朝下，双臂护住两耳和头部，双手抠住地面平平卧倒，这样龙卷风一般不能把人卷起来。如果在室 内千万不要往外跑，最好最快的办法是往桌子、床下等能藏身的地方躲藏，也可选择墙壁打塌的死角躲藏，这样有可能保证人身安全。

楼兰古城 西域城郭名。汉武帝时故址，在今新疆罗布泊西北岸。昭帝时迁至扜泥，即今若羌，更名鄯善。该城地处绿洲，扼丝绸之路北道之要冲，是西域诸国中自然条件较好和农业、畜牧业较发达的地区。另外，这里地理位置也非常优越，西南通且末（今且末）、精绝（今民丰）、拘弥（今于田）、于阗（今和田），北达东师（今吐鲁番西北），西北接焉耆（今新疆焉耆县），东至白龙唯，直通敦煌。由于位居要冲，因而吸引各国使者、商人往来不断，盛极一时，加之西汉政府在这里大搞农田水利，开河挖渠，因而很快成为西域屯田积谷和军事运输的重地。东汉、魏晋、十三国时期的楼兰古城虽仍为重要的军事据点，但由于风沙侵袭和丝绸之路北道的迁移，这里已失去“屯田良地”的地位。由于风沙危害的愈演愈烈，楼兰古城到隋代时已成为“并沙碛之地，绝水草难行”的荒漠地带。不断北移的沙漠不但使楼兰古城变成废墟，且使原丝绸之路故道 完全被淹没，成为塔克拉玛干沙漠腹地的一部分。

露天财产保险 指企业财产保险中特约承保的符合有关仓储规定的露天堆放的财产因暴风暴雨所致损失的附加险。该项保险必须经被保险人特别要求后，作为企业财产保险的附加责任给予保险。

露天矿爆破事故 在露天矿爆破作业过程中发生的事故称露天矿爆破事故。露天矿爆破常见的方式有梯段爆破、药室爆破、裸露爆破、降震爆破等。在这些不同方式的爆破中，如不按规程要求进行，均有可能发生拒爆、早爆、迟爆、爆破地震波、空气冲击波、噪声及有毒气体等所导致的人身伤亡及设备损坏事故。在进行梯段爆破时，若装药量过多，炮眼布置不合理，则爆破产生的飞石会对爆区附近的人员、设备、道路及建筑物造成严重危害；在进行药室爆破时，由于一次装药量常达几十吨至数千吨，炸药的能量非常集中，故爆炸时将产生地震波、空气冲击波、飞石、噪声及有毒气体。若不事先采取预防措施，将对人身及周围环境造成极大危害，地震波较强时，还将引起滑坡事故；在裸露爆破中也易发生飞石及空气冲击波伤人事故。若药炮敷设方法不正确，还易出现哑炮及因此造成的伤害事故；此外，在不同形式的爆破中，如爆破器材选择不合理，装药、填塞、起爆等操作不正确，均有可能发生拒爆、早爆、或迟爆等爆破事故以及由此引起的人身伤亡事故。因此，在露天矿爆破作业中，必须采取以下措施来防止爆破事故的发生：①爆破设计时应留设足够的安全距离；②爆破时应设置爆破警戒区，并做好警戒工作，无关人员不得进入警戒区内；③爆破器材的选购、贮运及使用必须按有关规定进行；④严格按要求进行装药、填塞、起爆等作业；⑤出现哑炮时应由受过专门训练的人员进行修理；⑥在临近边坡处爆破时，应采取预裂爆破、缓冲爆破等降震爆破措施；⑦电力起爆时，应查清爆区附近的各种电源情况，防止早爆事故的发生。

露天矿滑坡监测 当边波已出现大范围滑动征兆时，必须对滑体的范围、移动方向、移动速度等情况进行监测，以便有针对性地采取治理或避灾措施。有时，边坡虽无明显变形迹象，但予计将很可能发生滑动的区段，亦应进行监测，便于及早发现和采取防治措施。监测工作是防止滑坡事故危害必不可少的组织技术措施。它不仅具有事前预防作用，而且为事后滑体处理提供了可靠依据。滑坡监测方法有：①几何监测法。这是一种直观的，简单易行的监测法。它通常是在边坡上设置观测线或观测点通过仪器或肉眼来测定滑体的变化情况。一个滑体上可设一条或多条观测线。一般在滑体中央部分沿预计的最大滑动速度方向设置一条，在其两侧再设若干条。每条线上设几个观测点都应视具体情况确定，一般每个台阶上设置。观测点分控制点和工作点两种。前者设在滑体外稳定的地表或边坡上，后者设在滑体上，观测所得到的数据资料，通过处理绘出相应断面图、平面图、位移变化图等，借此判断滑动情况。②钻孔引伸仪及倾斜仪监测法。钻孔引伸仪是一种测定岩体沿钻孔轴向移动的装置。自不稳定岩体打一钻孔至稳定岩体内，将一根不锈钢丝的一端固定于钻孔内稳定岩体上，钢丝另一端引至孔口。孔口安装一钢丝拉紧装置及钢丝长度读数装置，在不同时间将钢丝拉紧至一定值后读钢丝长度，便可得出不同时间锚固点至孔口不稳定岩体沿钻孔轴向的移动值。钻孔倾斜仪是测定钻孔不同深度倾角变化的仪器。整套仪器包括传感器、带导槽的钻孔套管、电缆及孔口指示器等部分。监测时将套管下至钻孔内预计的滑动石以下，当电缆一端的传感器顺套管导槽徐徐滑行时，

电缆另一端的孔口指示器就显示出钻孔不同深度的倾角变化。根据不同时期的测定结果，就可得出钻孔不同深度的移动量、移动方向和移动速度。③多点边坡位移记录仪监测法。多点边坡位移记录仪是一种用于边坡监测、滑坡预报及边坡滑动规律的自动监测仪器，能对十个边坡测点同时进行连续遥测并打印监测数据，当某测点的滑动速度超过预置值时，仪器还会发出警报信号。由于仪器的控制系统能根据边坡滑动速度的变化自动改变巡检频度，加上具有较高的灵敏度和很大的监测量程。因此，可用于滑动速度极小的初期监测，也可用于滑动速度很大的后期监测。④微震音监测仪监测法。岩体在变形破坏过程中，应变能以弹性应力波的形式突然积放在岩体中，由"震源"向四面传播。形成"微震音"或"岩音"。岩音中包含诸如岩频度、幅度分布、岩音持续时间及积极的能量等各种信息。检测并充分利用岩音的这些信息，就能监测岩体的稳定程度和预测岩体的破坏。微震音监测仪就是通过对岩音多种参数的监测、鉴别、处理而获得有关岩体稳定信息的仪器。

露天矿边坡滑坡预报 露天矿边坡滑坡预报包括滑坡地点、滑体形态及规模、滑坡发生时间三个要素。滑坡地点的预报是根据工程地质条件、水文地质条件、岩石力学性质及边坡构成要素等影响因素，进行综合性分析后做出的。通常可分为稳定区、较稳定区、易滑动区、极易滑动区等类型。滑坡预报为边坡监测指定了重点地区，使监测工作更有针对性。对滑体形态和规模一般不作单独预报，而是在稳定性分析时作出预测，而在滑坡时间预报阶段，根据情况再作计算。

滑坡发生时间是滑坡预报的最重要方面。一般来说，露天矿边坡滑坡从出现征兆到最终滑落都要有个渐变过程，甚至长达数年。因此，滑坡时间预报又分为长期预报(几个月至几年)、短期预报(几天至一、二个月)、临时预报(8小时至1—2天)。实际上，短期预报和临时预报最重要。滑坡从早期征兆到滑落完成要经历三个阶段，即初始期、恒速变化期和加速变化期。而加速变化期的出现及发展，则予示滑坡的来临。因此，要提高滑坡的预报的准确性，除对滑坡机理要有深刻认识外，主要应及时进行科学准确的观测，掌握真实完整的观测资料和进行正确的分析判断。及时准确的预报可以为防治和避灾工作提供可靠的依据，避免人员伤亡，最大限度地减少财产损失和对生产的影响。

1980年7—8月，冶金工业部长沙矿冶研究所在湖南湘潭县磷矿，用该所研制的多点边坡位移自动记录仪对一滑体进行了连续46天的监测，成功地记录到这次边坡滑动和滑落的全过程。监测预报滑体在8月20日5时前滑落，实际在19日22时48分滑落，预报时差仅为6小时。由于该矿根据预报采取了安全避灾措施，结果未造成任何生命财产损失。

露天矿边坡破坏类型 露天开采破坏了边坡岩体内部的初始应力平衡，在次生应力场作用下应力重新平衡引起岩体位移，导致边坡破坏，边坡破坏有以下几种类型：①散落：散落是台阶坡面的岩石受风化作用裂解为小碎块，当台阶坡面角大于岩石的内摩擦角时，岩石碎块便脱离岩体滚向坡底。散落现象常见于易风化的硬岩——页岩、砂岩及弱胶结构的砾岩中。散落破坏可以使台阶坡面角变缓，使平台变窄。在非工作帮设立安全平台和清扫平台即是为承接和清理散落碎块。散落破坏在台阶形成初期是不可避免的，随着坡面变缓，这种破坏变形就趋向稳定，散落特点是块度小，所以一般不危及生产及人员安全。但如果人在坡底滞留或工作，也会造成伤害。②崩落(塌落、坍塌)：当边坡岩体内存在有层理、裂隙、断层等构造弱面时，如弱面体倾角大于岩石的内摩擦角，坡面岩体会突然脱离母体而迅速下落，这种破坏形式即崩落。崩落破坏的特点是发生突然且体积较大。它是露天矿台阶事故的一个主要类型，是日常生产中需要着重防范的一种边坡隐患。③滑坡：当边坡一定面上岩石的应力超过弹性变形范围时，岩体发生塑性变形，即滑坡，滑坡前一般在滑体后缘先出现裂隙，而后缓慢滑动，或周期性快慢更迭，最后骤然滑落。其延续时间快则数分钟，慢则达数年，由于滑坡时滑体范围一般较大，所以常造成生产系统的严重破坏，甚至矿毁人亡。因此，大中型露天矿，尤其是深凹露天矿都把滑坡视为重大灾害，投入大量人力、物力进行防范。④流动：当边坡上部有松散粘土或砂质粘土时，如果含水量超过其塑性上限时，粘土由塑性状态转变为流动状态，可沿倾角为4°—6°或更小的斜面向下流动。局部的小量的流动是时常发生的，但不构成危害，当其量相当大时，可形成泥石流而造成重大灾害。一般来说，露天矿极少发生这种灾害。⑤倾倒：这是一种不同于滑坡，但又和它有某些联系的边坡破坏类型。当边坡内部存在有与坡面成反倾向的弱石，并且将岩体切割成许多个互相平行的块体，当这些块体很陡、近于直立时，常发生倾倒破坏。这种破坏形式因与特殊的岩石赋存状态相联系，所以，一般也不常见。上述几种破坏类型有时很难截然分开，例如，边坡滑动常因含水量的突然增加而变成流动。

除上述几种破坏类型外，尚有沉陷及底臌两种破坏形式。沉陷即岩体在垂直方向的降落。多发生在裂隙发育的松散土岩中或古代有开采活动的地区。底臌是当边坡底部有软岩层时，因受上方岩体的压挤而隆起的现象。这两种变形并非露天矿边坡所独有，且发生概率极低。崩落和滑动是露天矿边坡常见的，并能造成重大的实际危害的两种破坏类型。因此，它们是露天矿边坡稳定研究的主要内容。

露天矿边坡加固措施 露天矿边坡加固措施主要有①预应力锚杆(索)加固法。用预应力锚杆(索)加固边坡，锚杆是设在穿越滑动面的钻孔中的钢盘，有时用钢索取代钢筋，称为锚索。锚杆加固的作用原理是，锚杆插入钻孔中锚固后，用张拉设备在锚头给锚杆施加预应力，使滑体向稳固的岩体压紧，锚固段砂浆与钻孔壁周围岩体间的摩擦力将锚杆的应力传递至钻孔深部稳固的岩体中，因而滑动面处增加了摩擦阻力，提高了滑体的稳定性。②抗滑桩加固法。抗滑桩是埋设于滑动面上下岩体中阻止滑体移动的桩形结构物。作用于桩体的滑坡推力一部分经由桩体传至桩前滑体，由桩前滑动面上的抗滑力平衡，另一部分由桩体传至滑动面以下稳固的岩体中。稳固岩体固定抗体，桩体抵抗滑体，从而起到了加固作用。显而易见，这种加固方法只适用于滑动面上下岩体较完整、坚固，且厚度较大的滑动边坡。通常抗滑桩设于下部滑动面较缓处，且桩前应保留部分滑动，借以给桩提供抗力。为了保证加固效果，支档一个滑体常需要许多桩，桩沿滑体走向排成一排或数排。最大桩距以滑体不从桩间滑出为原则，最小桩距应保证不破坏岩体的完整性。滑动面以上桩柱长度应能阻止滑体不从桩顶滑过，滑动面以下桩柱长度应保证桩柱足够稳定。抗滑桩一般有两种，即小断面的钻孔柱和大断面的大型钢筋混凝土桩。③档墙加固法。档墙是露天矿边坡防治工程中经常采用的有效的加固方法。根据其受力状态和用途的不同，可分为护坡墙、普通档墙(档土墙)、抗滑档墙。护坡墙的作用是保护边坡坡面，防止大气降水对坡面的冲刷和风化以及防止松碎的边坡岩(土)体表面散落、崩解、塌落。普通档墙的作用是防止由土体或呈碎裂结构、松散结构的岩体构成的运输崖道或台阶边破倾倒、坍塌和小型滑坡。抗滑档墙用于中小型滑坡防治工程，可以抵抗较大的滑坡推力。

露天矿边坡稳定 露天矿边坡稳定性问题包括最终合理边坡角度、边坡形状、边坡监测、滑坡防治等内容。露天矿边坡角度和边坡形状对矿山生产规模、剥率比、开采境界、安全生产、经济效益都产生重要影响。在安全与经济两方面具有极重大意义。确定和保持稳定合理的边坡角度和边坡形状，防止边坡事故，是露天矿设计的基本任务之一，也是贯穿整个生产过程的基本的安全管理任务。在我国有数十个大中型露天矿山发生过边坡事故或进行过边坡治理。在众多的乡镇露天采矿场边坡事故就更为严重。边坡事故常造成重大经济损失和人员伤亡。包括中国在内的世界主要产矿国家，都对边坡稳定性问题给予了特别注意，从科研到实践不断开展系统的大规模的工程研究，寻求防治对策，并取得了重大成果。

露天矿粉尘危害 在露天矿进行凿岩、爆破、铲装运等作业时产生的粉尘危害称露天矿粉尘危害。在露天矿进行钻机凿岩作业时钻头的快速冲击和钻杆的高速旋转使粉尘从 钻孔中大量排出；在露天爆破作业中，炸开矿物的同时，伴随着大量粉尘的产生，并洒落在附近地面或飘散在周围空气中；在用铲斗铲起或卸下矿物时也将产生大量粉尘；当露天矿采用溜井运矿时，在上、下卸矿口或破碎硐室的卸载漏斗底部等处也易产生粉尘。此外，当露天矿采用汽车运输时，由于路面较差，且凿岩、爆破、及铲装运过程中产生的大量粉尘堆积在路面上，因此，汽车通过时，将扬起大量粉尘。随着露天矿坑深度的加大以及作业点的集中和作业强度的增大，通风的难度也在加大，从而使得粉尘的危害也更加严重。可见，露天矿作业过程中所产生的各种粉尘不仅污染作业场所及矿区环境、危害工人健康，而且还给生产带来严重影响。因此，需采取以下措施进行防治：①在露天矿凿岩机掘进面，铲斗的铲卸处及溜井上下卸矿口等产尘作业点必须采取密闭、喷雾洒水、湿式作业、开掘净化通风井巷及安装除尘装置等综合防尘措施防尘；②对采场公路应定期喷洒水或其它吸尘性强的化学溶液；③提高各种大型设备司机室的密闭效果，或在其中安装除尘净化装置；④爆破作业时，应尽量避免产生大量 粉尘；⑤在深凹的露天矿作业时，必须加强矿井通风；⑥在布置露天矿工业广场时，应将废石场、破碎场等产尘点及产尘艺环节沿矿区全年风频最小方向布置。此外，对长期接触粉尘的作业人员，还必须通过戴防尘口罩等个体防护措施来防止粉尘对其健康的危害。

露天矿滑坡事故 因露天矿边坡滑落所造成的事故叫露天矿滑坡事故。当边坡岩体存在裂隙、倾斜节理、断裂等地质构造弱面，或受地下水的浸蚀、软化或高水压的作用而位移，或受爆破震动及地震动影响，或长期受降雨、大雨或暴雨的冲击，或坡度过

陡等情况时，均有可能发生滑坡事故。边坡滑落是露天矿最常见的事故，它不仅压坏和埋没露天矿场的机电及运输设备，影响正常生产，而且还严重威胁到矿工的人身安全。因此，需采取以下必要的措施进行预防：①对边坡岩体的岩性、地质构造、风化程度、赋存状态及水文地质条件等进行分析，并在此基础上对边坡的稳定性作出评价；②当边坡内存在高压地下水时，应采用水平疏干孔、密封排水沟、疏干巷道或深井潜水泵等进行疏干；③在边坡境界以外修筑截水沟或引水渠，防止地表水流入露天矿场，浸浊边坡。生产期间的大气降水和涌水需通过地下或地面进行排除；④在最终边坡附近爆破时，应采用预裂爆破，降低爆破对边坡的影响。处在地震区的边坡应进行加固并有应急措施；⑤工作边坡的角度不得超过有关规定；⑥用先进的监测仪器对边坡进行监测，并及时 对滑坡事故作出预测预报；⑦对重点边坡部位及有滑坡危险的边坡应采取砌筑挡墙、打抗滑桩、安预应力锚杆、削坡减载、排水疏干等综合措施进行加固；⑧在边坡台阶上修筑挡石墙、防止滚石 伤人；⑨出现边坡变形和滑坡迹象时，必须设点观测，当发现边坡垮落或片帮、大块浮石或伞檐时，立即停止作业，并采取安全措施进行处理；⑩加强边坡的管理和维护，指定专人负责边坡安全。

露天矿火灾 在露天采矿作业过程中发生的火灾称为露天矿火灾。在露天矿进行采掘运输等作业时，需要使用挖掘机、推土机、空压机、铲斗机及运输卡车等大型设备，而这些设备大多数是通过燃料油或液压油来进行驱动和控制的。一旦燃料油和液压油泄漏并接触火源时将造成露天矿火灾。这也是露天矿最主要的火灾，轻则损坏或烧毁设备，重则导致人员伤亡。因此，必须采取措施预防：首要的措施就是先要加强各种燃油和液压设备的维护保养和检修，使设备的密封装置处于良好状态。杜绝燃料油和液压油的泄漏；其次是在易发生燃料油和液压油泄漏的设备上安装火灾自动报警及自动灭火装置。一旦出现火灾，报警装置的温度传感器便能探测到，并及时通过声光信号进行报警，接着警报器就自动打开灭火装置，将箱内贮存的灭火溶液通过胶管或喷咀喷洒到漏油部位，迅速将火灾扑灭；其三，加强露天矿火源的管理，在一切大型燃油或液压设备附近禁止一切与生产无关的火源存在，对生产必须的火源，应采取防范措施，防止其引燃燃油和液压油。

露天矿机械伤害事故 在露天开采过程中，因机械设备所造成的伤害事故称露天矿机械伤害事故。露天开采常用的机械设备有电铲、机械铲、挖掘机、装载机、铲运机、牙轮钻、潜孔钻、推土机、空压机等。这些机械设备具有功率大、运转速度较快等特点，加之采场人员复杂，因此，常有可能发生撞击、辗压、挤伤、夹伤等伤害事故。又因工作平台空间有限，如果机械设备超出规定运行范围，则有可能从台阶上坠下，造成伤害事故。此外，电铲、钻机等带电机械还可能引起触电事故。因此，必须采取以下措施预防机械伤害事故的发生：①加强机械设备操作人员的岗位培训，推行标准化作业；②机械设备工作时，严禁人员上下和进行修理工作，无关人员不得进入其作业范围之内；③钻机、挖掘机、推土机等重型机械设备不得在距平台边缘小于 2 米的范围内停留、行驶或工作；④同一平台上同时作业的多台电铲之间应保持一定的距离；⑤带电机械设备应保持电缆完好，操作人员应遵循有关的供送电和停断电制度，设备停止作业后，应将其移至安全地点并切断电源；⑥操作人员不得离开正在运转的机械 设备，并应与周围其它正在运转的设备随时保持准确可靠的信号联系；⑦在雨雪、浓雾天气及无良好照明条件时，禁止重型机械设备作业；⑧加强机械设备的检修和维护，使其保持良好的运行状态。

露天矿水灾 因露天矿区的地表水或地下水造成的灾害称露天矿水灾。造成露天矿水灾的水源主要是地表水和地下水。露天矿地表水主要来源于雨雪水和河流，当这些水流从地面流入露天矿后，则有可能造成冲毁边坡、淹没或淤塞开采台阶等事故。露天矿岩体的孔隙、裂隙或节理中贮存的水，即为露天矿地下水，它能对岩体产生软化作用，使岩石的机械强度降低，并改变岩石的工程地质特性。此外，在冬天寒冷的季节里，边坡浅部岩体中的水 还能冻结边坡。使边坡深部岩体中的水不能从边坡中渗透出来，从而导致边坡中的水压增大，当地下水的静水压力与动水压力同时施加到边坡滑落体上时，降低了边坡岩体的抗剪强度，同时也使岩体的抗滑阻力减小，下滑力增大，从而导致边坡破坏，造成滑坡事故。因此，必须采取以下措施来预防露天矿水灾：①在露天矿周边山坡上修截水沟或筑堤坝，将雨雪水截住并引至露天矿区之外，或引至有抽水设备的水池及其它安全地带；②通过河流改道或其它有效措施将河水引至露天矿区之外；③建立露天矿排水系统，将流入或渗入露天矿的雨雪水或河水以及从边坡中涌出的地下水排至露天矿区之外；④当露天矿区之外有地下水渗入矿区之内时，则需在露天矿最终边坡角以外的一定距离修筑防渗墙。防止地下水渗 入矿区内；⑤当露天矿内存在涌水大、水文地质复杂且影响

到边坡稳定性的含水层时，必须采取疏干措施进行治理，对疏干过程中出现的陷坑、裂缝及可能出现的地表陷落的范围及时圈定和标示，并采取必要的安全措施；⑥加强排水疏干设备及防水设施的管理，保持其良好的工作状态。

露天矿滑坡的预防及处理 露天矿边坡稳定具有极其重大的意义，因此，必须采取措施预防边坡破坏，对已发生的边坡变形，亦应采取适当办法妥善处理。预防处理露天矿边坡破坏的主要措施有：①矿床的疏干及防排水，疏干排水是防治露天矿边坡破坏的十分重要的措施。它可增加岩体强度、减小裂隙水、孔隙水压力、减小岩体容重，这些都有利于边坡稳定。（参见“露天矿矿床疏干及排水”条）；②采矿工程措施。主要有削坡减重，坡底回填，予留矿柱，合理设计开拓系统，开采程序等（参见“预防露天矿滑坡的采矿工程措施”条）；③边坡加固措施。当边坡出现滑动征兆时，需采取加固措施，阻止边坡继续滑动（参见“露天矿边坡加固措施”条。）

露天矿矿床疏干及防排水 露天矿矿床疏干及防排水是防治露天矿边坡破坏的十分重要措施。按其防治对象可分为：

一、地面防水。对矿区范围内或者虽然不在矿区范围，但与开采地区有地下水力联系的地面蓄水、流水，在技术可能，经济合理的原则下，采取防治措施，防止其流入或渗入采场，这就是地面防水。地面防水的主要设施是：①砌截洪沟，当露天矿周围有流向采场的汇水面积时，为了防止大气降水流向采场，应在基建初期，在境界线外部适当部位修砌截洪沟，用以拦截地面流水并将其导出矿区。也可根据采掘工程的发展制定截洪沟布置方案，分期分批建设及远近期相结合，截洪沟的设计应考虑到：沟与河流交汇处的转角一般小于60°，以弧形连接；沟出口底部标高最好在河道相应频率的洪水位以上，一般应在常水位以上；截沟通过坡度较大地段时，可设置跌水或陡槽，但应避开转弯处；沟的弯段转角不宜过大，以防止水沟淤塞或过度冲刷，弯段最小半径一般不小于设计水位时水面宽度的5倍，并在沟底设适当的横向超高。②河流改道。当露天矿矿区有河流通过时，应采取改道措施。河流改道的工程布置应注意以下问题：1.改道后的新河道需符合采场防洪和安全的有关规范标准的规定。新河道与采场的距离视具体地质情况而定，煤矿一般要求不小于300米。2.新河起点要顺应河势，避免强迫水流急转弯，新河终点应选在河槽较稳定地段，并与原河道平顺衔接，不干扰原来水流性质。3.新河道的平面和纵横断面的设计应大体符合当地天然稳定河道的规律并尽量减少土石方和防护工程量。4.新河道弯段与直线段平顺连接。园曲线的中线半径不小于5—8倍设计水位水面宽。两曲线间直线过渡段的长度一般不小于4倍的稳定河宽，弯段部位外侧应加强砌护，必要时河底设横向超高。5.新河道纵坡坡度由计算确定，但不得超过允许冲刷流速。如因改道导致河道纵长缩短，纵坡度太大，可用跌水或陡槽消能形式调整，但不得设于转弯处。新河道两岸边坡角应能保证边坡稳定。新河道断面形状由设计确定。若采用底宽不同的横断面时，要设足够长度的渐变段，并以缓变方式平顺连接。③修筑防洪堤坝及调洪水库。当露天矿的出入沟及境界低于设计洪水位时，为了防止洪水危害，应修筑防洪堤坝。当平场横断小型地表水流时，若地形不允许采用改道方案或技术经济上不合理，可在采场上部切断水流修建调洪水库。防洪堤坝和调洪水库的工程规格应根据当地洪水位波浪高度、安全超高地基岩性、筑坝材料诸因素由设计确定。

二、采场排水。凹陷露天矿要承接大气降水，蓄纳因技术经济原因无法疏干排除的地下水，因此，需采取排水措施。排水方式主要有：①采场坑底贮水的排水方式。它是在坑底设水泵站或采用潜水泵将水排至采场以外的排水方式。它的优点是基建工程量小，投资少，经营费用，施工简单。缺点是移动，拆迁频繁，干扰采掘生产等。它适于在水量小或允许淹没高度大；采场范围大；采场不宜结冰的情况下使用。②井苍贮水的排水方式。它是在采场边界以外掘蓄水井巷贮存降水及地下涌水，用水泵将水排至地面的排水方式。它的优点是对采掘工作基本没影响，井巷对采场有疏干作用，泵站固定。缺点是基建工程量大，基建期长，投资大，扬程高，运营费高。它适于在水量大、采场范围小、新水平准备困难；矿岩水理性差；易结冰；深部有陈旧老巷可利用；或排水与地采相结合的采场使用。③井巷自流的排水方式。当采场附近有低凹地势可供排水时，把采场与低凹地用井巷连通，采场内的水自流排出。这种自流排水方式的优点是不用能源，不用设备。运营费用极低；对采掘工作影响很小；对矿场有疏干作用。缺点是基建工程量大，投资大，井巷布置复杂。凡具备自流排水地形条件的采场，应优先考虑这种排水方式。④综合排水方式。它是在采场条件受限制不宜采用单一排水方式时，同时采用两种或两种以上排水方式的排水方法。它的优点是能克服单一方式的不足，综合其优点达到在复杂情况下实现排水目的。缺点是排水环节多，管理复杂。它适于在采场面积大，条件复杂的情

况下使用。

三、矿床疏干。矿床疏干是降低地下水位,保证边坡稳定的有效措施。疏干对象应包括顶底板及矿体本身,尤应注意底板疏干的重要性。按时间顺序分,有预先疏干和生产时期疏干两种。预先疏干是在露天矿基建时期进行,是基建工作的一个程序,它应大大超前于矿山工程。疏干范围应距露天矿边缘不小于200—500米,厚度不小于30—40米。生产时期疏干是在整个开采期间进行的。它在时间上应超前于采剥工程1.5—2年,在深度上应超前于延深工程不小于一个工作水平。常用疏干方法有地表疏干法、地下疏干法和联合疏干法。地表疏干法较为广泛使用的是降水孔疏干法,即在地表先按设计打大口径钻孔。钻到需要预先疏干的含水层内,在孔内安设深井泵或潜水泵,将水抽至地石排除,借此降低地下水位,使开采地段处于疏干降落漏斗之中,以满足采剥工艺的要求,地下疏干法又称巷道疏干法。通常是在露天采场坑底以下或最终境界线以外适当位置开凿疏干巷道,直接或借助辅助钻孔降低地下水位。联合疏干法是同时使用地表、地下两种疏干方法。它是在矿区水文地质,工程地质条件复杂,采用单一疏干方式效果不好或经济不合理时采用。

露天矿运输事故 在露天矿运输作业过程中发生的事故称为露天矿运输事故。露天矿常见的运输方式有:公路运输、铁路运输、皮带运输、水力运输、架空索道运输、溜井(槽)运输及斜坡道运输等。公路运输设备为汽车,且用自卸式。铁路运输是通过电机车牵引矿车在轨道上进行运输。由于露天矿采场路面及路基铺设较差,运输线路常随矿体规模及形态的变化而变化,车辆运输过程中观望条件差以及采场运输空间有限且人员较多等原因,在露天矿公路及铁路运输过程中,常易发生车辆从运输平台掉下及车辆撞人、挤人、压人等事故。在沟槽或斜井中用敞露式皮带运送矿物时,若皮带倾角较大或矿物块度大并混有泥水则易发生矿物下滑和卡带事故。通过沟槽进行水力运输时,因沟槽坡度较大且水流具有很大压力,故易导致矿浆剧烈撞击并四处飞溅,极易伤人。若沟槽无盖,还会发生人员掉入沟槽事故。在索道运输过程中,若防护不当,易发生掉碴伤人事故。用溜井(槽)或斜坡道运输时,则会发生类似井下溜井(槽)或斜井运输时发生的事故。针对上述事故,需采取以下措施预防:①保证汽车卸矿平台有足够调车宽度。规定不同地段的车速。并视具体需要设置路标,护拦及挡车装置。尽量改善路面条件,因路面较滑时汽车应采取防滑措施。严禁用自卸式汽车运送易燃易爆物品。采用单向交通制,避免车辆集中,两车间距离不得小于有关规定,并禁止人员搭乘货车;②铁路运输时,应有避难线和安全线。路基及铁轨的铺设应符合要求。道口处应保证良好的观望条件,人(车)密度较大或观望条件差的道口应设看守或安装自动信号装置,铁路检修时,禁止车辆通行并在两端设停车信号;③加强对运输设备操作人员的培训,规定必要的行车速度,完善调车和运输信号系统。车辆通过的桥梁大于10米时,桥两侧应设护轮轨,桥下常有行人通过时,桥上两侧应设防护网;④皮带运输时,上运及下运倾角、带宽等均应符合有关规定,并要求采用空载启动和在沿线设置紧急启动及制动装置;⑤水力运输时,沟槽旁应留人行道,沟槽上应加盖板或金属网,并禁止人员靠近沟槽;⑥索道从公路、铁路、建筑物或经常行人的上方通过时,需采取防护措施。索道各站应设专用是电话和信号装置;⑦溜井上部卸矿口需设格筛、照明装置和安全护栏,下部放矿室附近应设安全通道及通风除尘设施;⑧加强露天运输设备的检查和维修,确保运输设备处于良好运行状态。

卤代烷灭火系统 以卤代烷作为灭火剂的灭火装置,该系统由灭火剂贮罐(或容器)、控制阀、输送灭火剂管及喷嘴等组成,按控制方式可分为自动或手动控制两种系统,目前多为这两种控制方式并用,可以转换。按灭火方式可分为全淹没(又称全充满)灭火系统及局部喷射灭火系统两类,前者用于整个空间的保护,后者用于局部设备的保护。卤代烷灭火系统按使用的灭火剂类型分为1211灭火系统和13001灭火系统,按系统结构型式分为组合配式和独立单元式系统,按照安装方式可分为固定式与半固定式系统,适用扑救可燃,易燃气体,液体火灾及电气设备火灾,在密闭,通风不良的场所,如防空洞,地下室,矿井等处不宜使用。

陆地灾害分布规律 指陆地灾害发生的区域性特征。其主要表现是:(1)空间等间距规律。破裂的等间距现象普遍存在于自然界中、台网络分布、条带分布、对称迁移都存在等间距现象。自然灾害就是在这等距空间中产生的。(2)强度分布规律。大小灾害发生的数成一定的比例关系,这种关系可以用公式来表示:$tgND=ab\cdot D$。D——灾害等级,ND——不同等级灾害的发生次数,a、b——系数。这个公式表示了自然灾害的强度分布规律。

陆龙卷 land spout 从强积雨云云底下垂的小尺度漏斗状云体,伸到陆面的尘粒,称为"陆龙卷"。陆龙卷是一种激烈的风的涡旋,通常呈气旋性

(即逆时针)旋转。由于陆龙卷体内气流的旋转力很强,所以,常将地面上的人、畜、器、物、树木、石块、泥沙、尘土、水等挟卷而上,吸卷至空中带往它处。陆龙卷的直径比海龙卷的直径稍大些,一般在100米——1公里之间,极少数可达1公里以上。风力大是龙卷的重要特征,而陆龙卷的风力更为强烈,是自然界里最激烈的涡旋。据测定,陆龙卷中心数十米的地方风速最大,一般为100—200米/秒,再往外风速便迅速减小。陆龙卷的发生条件是强烈对流不稳定、较强的干湿舌交汇处及风场的辐合区,但详细的发生机制还不太清楚。美国落基山脉东部、密西西比的中部平原地区,为陆龙卷多发区,这与墨西哥湾不稳定的暖湿偏南气流活动有密切关系。中国上海地区也是陆龙卷多发地区。

陆上货物运输保险 承保陆上火车、汽车运输的货物。根据承保对象中责任范围,分为以下几种:陆运险。承保被保险货物在运输途中因自然灾害或意外事故所造成的全部或部分损失以及由于被保险人对遭受承保责任内危险的货物采取抢救、防止或减少货损的措施而支付的合理费用。陆运一切险,除承保上述陆运险的责任外,还负责被保险货物在运输途中由于外来原因所致的全部或部分损失。陆运险和陆运一切险是陆上货物运输保险的两种基本险别。此外还有陆上货物运输战争险,这是一种附加险,负责赔偿直接由于战争、类似战争行为和敌对行为武装冲突以及各种常规武器包括地雷、炸弹所致的损失。陆上冷藏货物运输保险,专门承保冷藏货物在运输途中因自然灾害和意外事故以及因冷藏机器或隔温设备的损坏或者车厢内贮存冰块的溶化造成被保险货物解冻而遭腐败的损失。

陆震 continental earthquake 又称大陆地震。即震中位于大陆的地震,因地震纵波与横波都能传播到地面,破坏性一般比同样大小的海震强烈,加之陆震多为浅源地震,而且陆地又是人类赖以生存的基地,因而,震级不高也能给人类生命财产造成不同程度的危害。

绿党 green party 泛指发达资本主义国家绿色组织中主张参政的派别,积极参加竞选,谋取席位,在议会中争取更多的群众,实现自己的主张和要求。这些派别为区别于一般绿色组织,在80年代初纷纷成立绿党。从1981年开始,芬兰、比利时、前联邦德国、奥地利的绿党纷纷进入议会。前联邦德国绿党在1983年大选中占有27个议席,从而打破了议会中长期存在的三党格局(基督教民主联盟、社民党和自民党),成为议会中"第四大力量",而且其代表在1984年还进入欧洲议会,占有7个席位。绿党因其源出于绿色运动,故仍主张环境保护和生态平衡,实行社会福利,基层民主和采用非暴力,还反对霸权主义和强权政治,实行和平主义政策,力求通过谈判解决争端,还建议建立无核区,无化学武器区,反映中下层人民的要求。

绿色和平组织 green organization forpeace 国际性生态环境组织。1971年由加拿大人戴维特·麦克塔加多倡议组成。总部设在荷兰。会员100余万,分布于15个国家,其中美国拥有会员57万。该组织从事反核军备和反滥杀鲸鱼,要求保持人类和平和维护自然生态环境等宣传活动。在国际上以斗争态度坚决和富有持久性而著称。每年经费500余万元,主要靠出售印有反核军备的汗衫,图片和会员订阅机关报刊的收入。该组织1972年以来就在法国南太平洋核试验基地穆鲁罗瓦岛周围海域进行抗议航行,80年代中期以来,十分重视南极洲的自然保护。

绿色疗法 即通过绿色植物治疗疾病的一种方法。绿色植物通过太阳光、水分、土壤等因素可有自身的生长规律,有某种疾病的人可以通过种植绿色植物或者观察其生长状况而疾病得到治疗。因为在某种程度上,植物能够激发人们在静物面前不能作出的反应,从观察一粒种子入土,再看到它怎样破土而出,怎样长出绿叶、开花、结果等一系列环节,能使人们产生一种奇迹般的感觉,这种刺激是诗歌、音乐或其它艺术形式很难实现的。在美国一个植物园内指导园艺治疗项目的琼·弗莱奇勒说:"在花园里,病人学会了说话,学会了如何正确举手抬足,这样的效果是其它方式的治疗所不可能达到的。"现在园艺治疗已成为一门严谨的学科,人们不断研究植物与人的感官的联系,如玫瑰的香味,树叶的感觉,花开是什么样子的,树摇有什么声音,还有把颗颗种子变为收获后的盘中餐是怎样一种滋味。这种绿色疗法是一种简便易行的治疗方法,它对保证人类的身体健康避免各种危害人体健康的各种疾病的发生起很大的作用。

绿色食品标志 是一种特定质量标志,它是专门用来证明出自良好生态环境、无污染、无公害、安全营养食品之用。随着商品经济的进一步发展,作为知识产权的商标的保护领域越来越大,给"绿色食品"标志商标进行注册保护,既是扩大商标保护范围的有益尝试,又是更好地用来维护消费者的权益。因此,对"绿色食品"标志必须用法律进行保护,它是开发与推广这项全新工程的必不可少的手段。目前中

华人民共和国农业部已将"绿色食品"标志作为证明商标向中国国家工商行政管理局商标司申请注册，并经审查核准注册，其商标专用权受《中华人民共和国商标法》保护，这将有力地促进环保产业的发展。"绿色食品"标志将由中华人民共和国农业部统一负责颁发和使用管理。目前"绿色食品"标志已在五个食品类别的约1000多种商标上注册，受到法律的有效保护。

绿色运动 又称生态运动。于本世纪60年代末，70年代初在能源危机、生态失控的条件下产生，又在80年代同民主、和平运动汇合中发展壮大，已遍及整个发达资本主义世界。追随绿色运动的人大多是35岁以下的青年，绝大多数是知识分子、少数工人、农民、家庭妇女。在运动中，自发的绿色组织诸如"环境保护——绿色行动"、"争取充分就业和环境保护"等组织相继产生。他们主张，对内要求恢复生态平衡，实现社会公平，实行基层民主和采用非暴力，建立以生态平衡为基础，并能充分保证人权和民主权利的社会制度。对外反对霸权主义和强权政治，主张消除各阶级冲突，实现缓和，要求解散北约和华约两大军事集团，谋求建立无核、无化学武器区，谴责工业化国家对第三世界的掠夺和剥削，呼吁建立新的国际经济新秩序。由于绿色组织派别繁多，内部矛盾分歧较大，激进派强调绿色运动的根本任务是环境保护而不是参政，因而反对参政，而现实派认为只有参政才能更好地实现自己的主张和要求。绿色组织在目前还难以被确认为独立政治力量，因而只称绿色运动。

绿洲 oasis 荒漠中水分条件较好，生长繁茂植物的地方。荒漠中许多河湖沿岸分布着胡杨等树种组成的荒漠天然林，沿河两岸 及湖泊附近土壤多是荒漠疏林草甸土和草甸土，经过开垦后稍加改良即可种植农作物。开发荒漠的主要环节和顺序一般是：引水灌溉，造防护林，改良土壤，治理盐碱，发展农牧业。绿洲是荒漠中自然条件最好的地区，适宜人类的生产与生存。开发绿洲必须合理运用各种措施，禁止盲目无序的开发，否则，绿洲便会消失而变成荒漠。中国西北地区的新疆自治区内的著名塔里木河下游的沙漠绿洲走廊，近年来因开发不当而造成沙化严重，绿洲面积趋减，区域生态环境恶化而威胁到该地区人们的生产与生活。

绿洲效应 oasis effeit 由于绿洲的出现而使绿洲周围地区生态环境趋于好转的现象叫绿洲效应。如在荒漠中水分条件较好的地带，引种树木和栽培农作物，形成了人类参与了的人工生态系统，而人类对环境认识的提高和对生态环境的能动改造，使其对周围环境的正向影响不断强烈，而逐步发展自己，扩大绿地面积，减少风沙危害等。根据绿洲效应，调整人们对沙漠绿洲地带的经济活动行为，减轻对绿洲本身的损害和增加绿洲对外的辐射，以形成良好的绿洲环境。在沙漠治理上，正确运用这一原理，对迅速减少风沙为害有重要的借鉴意义，尤其是在从沙区边缘的农区地带向沙漠腹地的推进过程中，作用尤显。

氯和氯化氢污染 pollution by chrine and hydrogen chloride 氯气是具有强烈窒息气味的、有毒的强氧化剂。易溶于水生成盐酸和次氯酸。次氯酸又可分解成盐酸及新生态氯，能刺激眼睛粘膜，并使上呼吸道发炎肿胀、充血，严重时引起深呼吸道损伤而发生支气管炎、肺炎及肺水肿。吸收高浓度氯气会产生喉头水肿或声门 痉挛而导致急性窒息，或使呼吸中枢麻痹，出现所谓"闪电式"中毒死亡。当空气中含氯气0.03—1PPM时即可嗅觉，且对鼻腔和喉头粘膜有刺激作用，引起胸部疼痛和咳嗽；空气中含氯量达40%时，人在10分钟内即可中毒死亡。城市大气中的氯气、主要来自电解食盐制烧碱以及盐酸、六六六、滴滴涕、漂白粉、氯乙烯、氯丁橡胶等化工农药产品生产过程中的排气。但含氯废气一般都加以处理或回收利用，往往只是在发生"跑"、"冒"、"滴"、"漏"事故时才有多量逸散。1964年日本富山事件，就是由于化工厂氯气管破裂，大量喷出氯气，而造成500多人致伤，47人死亡的严重事件。

氯化氢是有刺激性的无色气体，溶于水即成盐酸，氯化氢主要来自于印染、制药、制革、氯碱工业、氯乙烯的制造、农药、六六六和滴滴涕等生产过程，在大气中呈气溶胶状态时，具有强酸性，会腐蚀皮肤和粘膜。

大气中的氯和氯化氢在湿度较大的条件下，也会腐蚀金属表面，破坏机件。当浓度较高时，氯气会抑制植物进行光合作用影响其生长发育。

氯乙烯中毒 chloroethylenc poisoning 氯乙烯化学式 $CH_2=CHCl$。常温、常压下为无色气体，沸点-13.9℃，易燃、易爆，微溶于水及极易溶于有机溶剂。氯乙烯是制造聚氯乙烯的单体，也可与其它化合物制成共聚物，为合成纤维、涂料、绝缘材料等的原料。急性中毒呈麻醉前期症状，严重者呈昏睡，神志不清，甚至死亡。慢性影响即长期接触氯乙烯可对人体很多方面产生有害作用，如硬皮病，雷诺氏症，肢端溶骨症，血小板减少与肝损害等，统称为"氯乙烯病"。氯乙烯是人体致癌物，已得到我国和外国的

一致承认,它可诱发肝血管内皮肉瘤。预防:重点是做好设备及管道的密闭,清釜先抽风,灌水排去剩余氯乙烯,并减少清釜次数。车间空气中最高容许浓度为 $30mg/m^3$。

铝尘肺 aluminosis 长期吸入粉末状铝及其化合物引起的以肺部损害为主的全身性疾病。电解法生产铝、制造铝、金属颜料、人造磨料、铝粉烟火、炮竹等工业均可产生铝尘。患者主要表现为气短、咳嗽、咳痰和胸痛,伴有疲劳、失眠、食欲不振等。检查身体可见肺部有显著的弥漫性纤维化。预防措施与尘肺相同。①教:教育工人自觉执行规章制度,将防尘技术教给工人,采取群防群治办法。②革:改革生产工艺和生产设备,是消除粉尘危害的根本途径。③水:将干式作业改为湿式作业,降低粉尘的污染。④密:将粉尘的发生源密闭起来。防止粉尘扩散到车间。⑤风:采取机械通风、自然通风和局部通风方式将粉尘排出操作面。⑥护:即加强个人防护,增强体质。⑦管:加强规章制度的管理,加强技术管理,建立必要的防尘制度和防尘设备的维修制度。⑧查:接尘工人进行定期职业性体检,定期测定生产环境中粉尘浓度;定期检查有关规章制度落实及执行情况;检查有关标志是否齐全;检查防尘设备使用情况及防尘(除尘)效率;定期考核职工的防尘技术知识;坚持就业前的工人体检,并建立健康档案;检查当班工人是否佩带个人防尘用具等。

旅客列车防火安全管理试行办法 中华人民共和国铁道部 1984 年 4 月 24 日公布,同年 7 月 1 日起试行,共 8 条,规定旅客列车应建立统一的防火组织,由列车长负责,建立有运转车长,乘警检车组长,餐车主任参加的防火领导小组,落实各个工种防火岗位责任制,加强"三炉一灶"和电器设备的管理使用、配备适量的消防器材工具,还规定一定要做好旅客的防火,防爆工作,严禁将易燃易爆危险品带上车,对运行中发生火灾时,由列车防火领导小组统一指挥,依靠列车乘务员扑救,切断火源,疏散旅客和保护现场等都做了规定。

旅客的适航性 airfitness of passengers 判断有伤病的旅客是否适于搭乘飞机应考虑的因素和旅客患有某些疾病不能乘机航行的医学情况。判断有伤病的旅客是否适于搭乘飞机,主要应考虑下列因素:飞机中的各种环境因素,如低气压、缺氧、颠簸等是否会使病情恶化;对其他旅客的健康或安全有无不良影响;以及航线医疗设备及急救条件等。而这些因素的综合,也与乘送飞机的舒适性(即影响到乘客对其乘坐认可程度的的飞机物理环境的所有方面,如振动、噪音、温度、湿度、座椅空间等等对乘客的作用。这种作用对其是否再次乘坐这种飞机的决心有决定性影响)和旅行满意性(即旅客对其乘坐该种飞机完成一次旅行的各个方面,其中包括乘坐舒适性及诸如票价、准时、飞行时间、安全、娱乐、食物、空地通讯等等因素的认可程度)有关,所以从这一角度分析,对旅客的舒适性给予更多的重视,以增加旅客的适航性不仅必要而且是可行的。

旅客患有某些疾病或具有某种生理现象而不能乘飞机旅行的医学情况如下:①对于有下列疾病的,或长期处于痛苦状态的人,应该劝止作空中旅行:(1)重症贫血:(缺血)血红蛋白低于 60%(8.5 克)或红细胞数在 300 万/立方毫米以下的人。(2)心绞痛(心脏冠状动脉血运障碍)发作,尚须用亚硝酸甘油类药品的一日数次含在口内舌下作为治疗的,以及出现某些发作征候(如呼吸短促,口唇青紫,指端肥大)的人。(3)突发性疾病:重症心肌梗塞病人,尤其是脑出血后的和脑血栓的病人。(4)脑震荡:重症病人(必须乘机时出发前应和专科医师一起作出妥善护理措施)。(5)结核病:活动性肺结核,尤其是有空洞者。(6)脑器质发作性疾病:癫痫病人(必须乘机时,需和经治医生协商,得到允许并服用适量镇静药后再飞行)。(7)精神性疾病:精神病人(必须乘机时,最低要求需有人伴行,并尽可能做到由经治的神经科医师护送)。(8)迁延性精神性疾病:精神上有残废的儿童(必须乘机时,仅允许双亲陪伴,或病儿亲近的成年人伴行)。(9)传染性疾病:只要是在传染期内的传染病患者即便为常见的流感、肺炎等也不适宜。(10)腭骨、额骨的鼻窦炎症:即患有急性鼻窦炎以及急性中耳炎的人。(11)手术后:刚行骨折内脏手术以及长期住院刚出院的病人(必须乘机时,应由手术医师具体决定)。(12)听力有强度损害的人(以免航行中听力遭受更多影响加重残废)。(13)结石病:处于急性期的病人。(14)化脓性湿症:大面积化脓性湿症病人(尤不应飞往热带)。此外,患有肺气肿(尤以并发肺心病的)、胸膜炎、肺癌和脓疡的人、白血病患者(如红细胞计数每微升少于 300 万或血红蛋白值低于 8—9 克%,并且在乘机前刚接受过输血的)、急性阑尾炎和溃疡很浮的胃十二指肠溃疡病患者、视网膜炎、青光眼患者,原则上亦不宜乘机。②孕妇、婴儿和老人中有下列情况的,应劝止空中旅行:(1)非初次怀孕,并有习惯性流产和早产倾向的妇女。(2)妊娠晚期最后四周内,即接近分娩之前近一个月内的妇女。(3)出生不满两周的婴儿。(4)患有严重血管硬化症的老人。③残废人中有下列情况的,应劝止空中

旅行:(1)严重伤残者,无人护送的,原则上不宜乘机,在本次航行中不会对健康造成进一步损害,或能使用舱内的旅客坐席并能长时间保持正常姿势,也不需要特种药品和特种设备者例外。(2)患横贯性麻痹的病人,对是否适合飞行已由专门医师作出鉴定结论允许,而上机后又可妥善安置者例外;(3)多发性硬化病病人,如在缓解期,且已由负责医师作出鉴定允许习行者例外。(4)盲人,有人陪同或由空中服务员专门照顾者例外。

实际上,由于医学情况而绝对不宜搭乘飞机的旅客为数极少,不少病人可以在有人陪伴的情况下乘机,所以陪伴病人的人选很重要,尤其在远程航行中,切忌选老年人作为陪伴,因病人自进入机舱后,在时间性和卫生性方面都要求很高,一切需由陪伴人为他解决,民航班机虽有空中服务员,但需照料众多旅客,不可能承担病人的全部护理任务,陪伴应考虑健壮的健康成年人,以便病人在旅途中能得到有效的和良好的护理。

旅客法定责任保险 passenger's liability insurance 承保承运人在运送旅客过程中,因意外事故造成旅客人身伤亡事故,依法应由承运人承担的赔偿责任。运送旅客的方式有空运、海(河)运、陆上运输三种,对承运人所负责任限额也有三种规定:①国内空运航线所负责任限额,由国家法律来规定;国际航线所负责任限额按国家批准的国际公约或国内有关法律的规定来办理。②国际海运所负的责任限额按1961年4月29日签订的"统一海上客运若干规则的国际公约"的规定:承运人因疏忽或过失致使旅客受到损害,对每一旅客伤亡的最高赔偿责任为25万余法郎,世界各主要海运国家已参加了这个公约。③陆上汽车客运所负的赔偿责任,凡由于汽车事故而造成的旅客人身伤亡,如应由车主负责时,由交通监理部门或法院裁定的数额为准,我国对旅客责任实行强制保险。

旅客列车电控制动技术 旅客列车电控制动是在原自动空气制动机的基础上,将利用空气传递制动信息改为利用电流传递制动信息,仍用压缩空气执行制动的技术。这一技术能保证旅客列车在紧急制动时平稳舒适。重要的是在折角塞门关闭之后,仍有一套电控系统来保证旅客列车的行车安全。我国旅客列车电控制动技术的研究经历了较长时期。随着旅客列车编组辆数的增加和运行速度的提高,我国电控制动技术的研究纳入国家:"七五"重点科技攻关项目。目前我国采用的是自动式、多线、单管、双缸的作用制式。旅客列车电控制动技术由三部分组成,即机车电控制动部分、客车电控制动部分和导线连接装置。该技术采用自动作用的制式,具有良好的电转空、尾部能加挂1—2辆非电控车辆及阶段制动和阶段缓解的性能和特点,不仅符合我国国情,而且填补了我国旅客列车制动技术的空白。该技术的电控制线路贯通的情况下,即使列车中折角塞门被关闭,只要列车具有一定的空气压力,机车仍能施行电控制动使列车具有制动能力,这对于保障行车安全是有一定的作用,该技术经装车应用表明,能大幅度地减少列车纵向冲击力,能进一步提高列车编组辆数。由于能同步制动、同步缓解,为列车的自动控制提供了技术基础,而且能够提高对列车操纵的灵活性和列车运行的舒适度。能防止因列车折角塞门关闭而造成的行车大事故的发生。

旅游生态灾害 超能力承受旅游,将给旅游景点生态系统带来一系列料所未及的不良后果。每个旅游景点在单位时间内所承担的人数是有一定的限度。超负荷后将会产生以下不良后果:①植被会遭受破坏,过多人员践踏,难于生长。②生活垃圾增多,满山遍野都是废物,损害环境。③交通拥挤,排废量增多。④生活设施跟不上,影响旅游者的身体健康。因此,必须制定旅游景点的容量标准,合理流动,扩大景点,增加景点,分散旅游人员;加强旅游景点的环境保护,严格制度,确保旅游景点连续利用。

旅游公害 又称无烟工业污染。因开展旅游活动造成的环境污染。旅游是促进相互了解和各种文化、科学技术交流的重要形式,也是重要的经济收入来源,故被称为无烟工业。但旅游活动和旅游设施的大规模发展,会因为管理的不健全造成严重污染,景观破坏,如饮食用包装纸、盒、瓶及其它生活垃圾充斥、旅游者遗弃物品难以处置等。此类污染又会妨碍旅游的长期受益。解决的办法是有计划地安排旅游活动,加强对生活垃圾等的收集,加强宣传活动和经济管理措施,通过教育提高旅游者的环境意识和环境道德水平,并实施经济管理手段以切实保护旅游环境。

轮垦农业 亦称"撩荒制农业"。原始农业的一种,基本特征是:土地肥力的恢复主要依靠自然力,没有或很少有人类劳动的参与,盛行于原始社会后期。当时人们在村落附近或离村落稍远的地方,以简单的工具开垦出一块土地,撒播种子,不加管理,任其生长,等待收获,连续种植几年后,地力衰退,收成减少,即放弃这块土地,另选一处新的荒地依照前法进行垦种。如此不断更迭,轮换种植,使地力恢复,农业再生产得以继续进行,清代黄叔敬《台海使槎录》

所称“土性浮松，三年后即力薄收少，人多弃旧业，另耕他地”，即指这种农业。它仅适用于人少地多，生产力水平很低的状况。现在世界上仍有少数地区残存。

轮作 即倒茬。依据生产任务和种植对象，通常将轮作分为大田轮作和草田轮作两大类。大田轮作以生产粮食品工业原料为主，它包括为了满足专门的生产要求而建立的专业轮作，为了能多方面满足国家对农产品的需要而建立的水旱轮作，以及为后茬作物提供较好水肥条件的休闲轮作。草田轮作以生产粮食作物和牧草并重，它包括利用空闲季节和作物行间隙地种植绿肥，是用地养地相结合的粮肥轮作和绿肥轮作，以及生产饲料为主，同时也种植粮食作物或蔬菜作物的饲料轮作。一年生和多年生牧草由枝叶繁茂，对地表覆盖度大，能增加土壤有机质，创造良好的土壤结构，增强土壤抗蚀能力，因而保持水土作用大。合理安排进行轮作，能起到防止水土流失，增加产量的作用。

《论地震》 本书为李四光遗著，由国家地质总局书刊编辑室编辑，地质出版社 1977 年出版。该书将“李四光先生遗留资料整理小组”整理的有关地震地质工作的意见编辑出版。为了便于参阅，根据文章和谈话的内容进行了大致的分类，每个部分都编写了内容摘要，书末还编录了部分附图和有关的名词解释，摘要的内容主要是利用整理小组编写的资料，由于书内大部分内容均为谈话记录，故各篇内容虽有侧重但仍有重复之处，为使读者更好地领会作者的思想方法和作者对地震问题的看法，保持谈话内容之连贯，不失原意，故未做大的删节，并按时间先后编排。

作者以地质力学理论分析地震发生、发展的原因，独排众议提出了地震是可以预报的见解。指出地震之所以发生，主 要是地应力活动与组成地壳岩石抵抗能力之间矛盾激化的结果，是现今地壳运动的一种表现。地震的分布与现今活动的构造体系，或某种构造体系的活动构造带有密切关系。从而提出地震地质工作要以调查研究活动的构造体系和构造带为基础，圈定地震危险区和相对的稳定区即“安全岛”。在此基础上，在危险地带选择适当的地点，观测现在地应力的变化过程，探索地震预报的途径。

罗地安海法 rhodian sea law 是地中海贸易中心地最繁荣的古代希腊殖民地罗得岛(Rhodos)的海事习惯法。约在公元前 300 年左右制定。由于原本未被保存，无从考核确切年代。该法给后世罗马法制的制定带来一定影响，是一部对抛案货物有关规定的法律。船舶遭到海难时，船长于不得已情况下，为保全全船货物的安全而将货物一部分抛案的牺牲，其损失由全部货主按所委托运送的货物比例负担。

罗马公约 rome convention 为了保证因外国飞机发生意外事故而使机场的地面人员受到人身伤亡后获得适当赔偿，也为了使世界各国对此项赔偿有一个统一的规则，1933 年在意大利的罗马举行了一次国际民用航空法的国际会议，就飞机于地面对第三者所致的损失，商订了若干一致性的规则——通称“罗马规则”。该规则规定：航空承运人对地面人员的身体伤害应“绝对负责”。同时还规定了航空承运人对地面财产的损毁，亦应负“绝对责任”。

1952 年，世界各国航空业在罗马签订了一项公约，称“罗马公约”，对每一飞机的每次事故的最高责任和对每人的责任的限度作了明文规定：①飞机重量在 1000 千克以下(包括 1000 千克)，每次事故的最高责任为 50 万金法郎；②飞机重量在 1000 千克—6000 千克之间，每次事故的最高责任从 50 万金法郎开始算，然后再按飞机重量每超过 1000 千克外加 400 金法郎；③飞机重量在 6000 千克—20000 千克之间，每次事故的最高责任从 250 万金法郎开始算，然后再按飞机的重量每超过 1000 千克外加 250 金法郎；④飞机重量在 20000 千克—50000 千克之间，每次事故的最高责任为 600 万金法郎开始算，然后再按飞机重量每超过 1000 千克外加 150 金法郎；⑤如飞机重量超过 50000 千克，则每次事故的最高责任从 1050 万金法郎开始算，然后再按飞机重量每超过 1000 千克外加 100 金法郎。对每一个人的人身伤亡以不超过 50 万金法郎为限。(金法郎是指每一单位含有 900/1000 成色的 65.5 毫克的纯金)。

罗马俱乐部 clob of rome 1968 年成立于意大利首都罗马林赛科学院的国际名人组织，发起人和主席为意大利的经济学家、实业家和社会活动家贝切伊(Aurelio Peccei 1908—1984)。贝切伊早年曾在法国巴黎居住，深深仰慕具有革命传统的法兰西精神。曾被十月革命所吸引而访问过前苏联。1930 年毕业于大学经济系时论文题目为“关于列宁的新经济政策”。他仰慕马克思，并认为对于马克思留下的思想财富，应当使之适应于时代新的历史条件，如有可能，还要加进新思想。30 岁时曾到过中国，他仰慕中国人的素质，并认为这种最文明而宽宏大量的素质使中国人在紊乱的世界里保持着一种平衡感。罗马俱乐部的创建、组织和活动，绝大部分都打上了贝切伊的思想烙印。俱乐部的主要成员均由世界著名的科学家、社会活动家和大企业家所组成，还吸收了 19 所大学和研究所作为团体会员，以首先使用全

球模拟方法研究全球问题而闻名于世。其宗旨,一为促进和传播对人类困境有较为可靠和有深度的理解;二为在一切可用知识的基础上,激励那些能纠正现在情况的新的态度、政策和制度。并对人类当前面临的各种全球性的经济、政治、社会、自然资源和环境等问题进行研究。该俱乐部自成立以来,除1972年外,每年都要举行一次年会。如1982年10月,罗马俱乐部在东京召开题为"通向21世纪——全球问题及人类的选择"讨论会,回顾罗马俱乐部成立14年来取得的成就,并试图寻找解决全球问题的答案。1983年9月,在布达佩斯召开了世界粮食问题讨论会,讨论2000年时全世界60亿人口的吃饭问题,并发表过一系列有影响的报告,如《增长的极限》、《人类困境》、《明天的战略》、《重建国际秩序》、《人类的目标》等。除了这些报告和著作外,罗马俱乐部还经常就人类面临的重大问题,或者同一些国家的政治首脑、著名政治家举行联席会议,进行磋商;或者同政治决策者进行直接对话。最终创造出一个政治家的世界论坛,正是罗马俱乐部的目标之一。由于罗马俱乐部所探讨的问题都与人类发展的前途有关,曾引起各国决策者和公众的注意,所以不少人把罗马俱乐部视作是一个探讨未来学的国际学术团体。

罗灼礼 罗灼礼,男,1941年7月15日出生于广东省大埔县。1966年于北京大学地球物理系毕业后,一直从事地震科学事业,历任四川省地震局研究室副主任、副局长、副研究员、局长、研究员等职。现任国家地震局分析预报中心主任。他从事过爆破地震、测震分析、地壳构造、震源力学、地震前兆和综合预报方法的研究,领导、组织和参加过多次地震的预测、预报、大震现场考察和减轻地震灾害工作以及重大项目技术方案制定和实施,先后在国内外发表论文、报告和著作40余篇。

1972年他首先发现并提出强震发生前小震活动有沿主震震源机制的一条或两条节线来回迁移成带状分布的特征(后被人发展为地震活动条带),并认为可能是一种重要的地震前兆。他首先提出了震源应力场概念,把各种前兆通过源与场的关系联系起来加以解释。

1975年起研究震源孕育过程,提出了地震前兆的中、长期趋势异常是震源区应力、应变积累的结果,而短期和临震前兆是震源及其附近地区应力局部释放、断层蠕动及预位移所产生的观点。并把断裂稳态扩展及加速扩展作为短、临前兆的物理机制,运用于松潘等地震预报实践。

1980年起对具有全球意义的弧形断裂构造运动特征及其理论解释进行了研究,发展了弧形断裂构造应力场、垂直形变场和水平位移场的理论计算公式,并较好地解释了岛弧等弧形构造的形成、演化及其地震活动、震源机制等特征。

1984年研究了喜玛拉雅弧形构造及其东段地震活动特征和8级大震的危险性,指出喜玛拉雅弧有类似岛弧的特征,青藏高原有不断向南扩展,主边界断裂不断向南迁移的过程。

1988年起,他根据理论和实验结果,结合地震地质资料,提出了控制我国大陆及邻区现代构造运动和强震活动的主要构造滑移线,对潜在地震危险性判定,强震活动及其伴生的前兆现象时空不均匀性问题和地震预报,提供了新思路和途径。同时,他运用非线性动力学和分维理论,研究版内地震的自组织和自相似结构,提出了一些描述地震活动非线性和自组织特征的重要关系和递推公式,探索和发展新的中短期地震预报方法。

他为1976年四川松潘7.2级地震,盐源6.7级地震,1982年甘孜6.0级地震预报成功作出了重要贡献。尤其是松潘7.2级大地震作了较准确预报,政府和社会采取了有效防震措施,大大减轻了地震灾害,引起了国内外地震学界的重视和高度评价。

他曾多次参加国际学术交流和国际合作研究,他的学术论文在国际学术会议上宣读并在专业杂志上发表,引起很大反响。

他的研究成果先后获全国科学大会奖,省、部级科技进步一等奖、二等奖和三等奖以及多项专项奖。1988年被人事部批准为有突出贡献的中青年专家。

洛杉矶光化学烟雾事件 los angels photochemical smog episode 40年代初至50年代,发生于美国洛杉矶市的一系列光化学烟雾事件的统称。该市临海依山,处于50公里长的盆地中,一年中约有300天出现逆温,5—10月阳光强烈。大量汽车排放的含氮氧化合物,碳氢化物,一氧化碳的废气,在日光作用下,发生光化学反应,形成浅蓝色,有刺激性的光化学烟雾。1943年以来该地居民纷纷反应有眼睛或喉头刺激,几乎年年出现,其中以1952年一次最为严重,大批居民发生眼睛红肿,喉痛、咳嗽、皮肤潮红等症状,严重者心肺功能衰竭,导致65岁以上老人有近400人死亡,此外,植物大面积受损,车祸增多。

落下灰 nuclear fallout 当核武器爆炸时,蘑菇云茎和蘑菇云向上携带大量的土壤和地面物质,这些物质降落到地面叫落下灰。一个500万吨级的核弹爆炸,就会携带大约200万吨的土壤等物质,同

时还会产生500磅的裂变产物。卷起的物质先被汽化或熔化后凝结，与裂变物质一起混合，最后凝固成玻璃状的颗粒降落到地面。落下灰可在很大范围内造成对环境的污染和对人的辐射伤害。

M

马传染性贫血 简称马传贫，是由马传贫病毒引起的马、骡、驴的一种慢性传染病。病的特征是病毒的持续感染和临床反复发作，主要呈现以发热为主的贫血、出血、黄疸、心脏衰弱、浮肿和消瘦等症状。在发热期症状明显，在无热期症状逐渐减轻或暂时消失。马传贫1843年首次发生在法国，后经两次世界大战几乎遍及于世界各国。我国也有本病发生，为了预防和扑灭马传贫，必须认真执行《马传染性贫血病防制办法》，切实作好“养、检、隔、封、消、处”六字综合防治措施。

马耳他国际消防培训学校 成立于1987年10月，校址在马尔他首都瓦莱塔附近的哈里法尔旧时的英国皇家空军基地。学校主楼是以前的机场指挥塔，里面设有配备较先进的直观教具的教室，办公室和会议室等。在这里可以进行形象逼真的、灵活多变的消防业务训练。所有设备均由指挥室的综合系统监视与控制。训练场地设有各种不同高度和不同用途的模拟器材，可用它们进行各种火灾条件下的灭火训练。烟雾模拟塔楼设计非常灵巧，可模拟不同房间布局的建筑火灾，在三层至一层楼的进出口处可模拟轮船火灾情形。塔楼比一般烟囱还高，从塔楼顶层可进行滑绳自救训练。训练场上停放三架报废的飞机，可供学员进行飞机火灾扑救和救生训练。培训班的学习时间为12周。在此期间，学员要全部掌握消防设备和附属装备的使用、一般性维修技能，而且还要进行消防梯、呼吸装置以及救生和急救等训练。

马其顿战争 罗马征服马其顿王国的战争。在罗马兴起于意大利并向东部地中海扩张的过程中，与马其顿发生三次战争。第一次布匿战争(前215—前205)期间，马其顿王腓力五世与在意大利作战的迦太基统帅汉尼拔结盟，反对罗马，未获结果。第二次布匿战争(前200—前197)刚刚结束，由于马其顿与叙利亚争先瓜分埃及的海外领土，引起地中海东部地区的动荡不安。罗马趁势插手，组成反马其顿同盟。前197年，在北希腊的辛诺塞伐利打败腓力五世，迫使腓力五世承认希腊人的自由，罗马遂开始干涉巴尔干事务。而马其顿受到了严重削弱。第三次(前171—前168)罗马为消灭马其顿势力首先宣战。前168年6月，在马其顿南部沿海的皮得纳战役中，马其顿王伯尔修战败被俘。战争使双方均遭重大伤亡。马其顿被分割为四个自治区，彼此孤立，不得往来。事实上已成为罗马的属地。罗马还对参加马其顿同盟的各希腊城邦施以残酷报复，仅伊庇鲁斯一地就有几十座城市遭受洗劫，十五万居民被卖为奴。

马丘比丘宪章 Machu piechu charter 1977年12月在秘鲁首都利马召开了国际建协会议，总结了从1933年到雅典宪章(城市计划大纲)公布后四十多年来的城市规划理论与实践，对当前各国城市规划的理论与方法进行了广泛的讨论，提出了城市规划的新宪章，这就是马丘比丘宪章。宪章提出了新的规划指导思想，对城市规划的主要理论问题，如区域规划、城市增长、分区概念、住房问题、城市运输、自然资源、环境污染、工业技术、设计与实施、城市与建筑设计都提出了建设性意见。

马世骏 生态学家。历任中国科学院院士，动物研究所副所长，中国生态学会理事长。1952年起，从事治蝗研究，为根治危害我国农作物几十年的蝗害作出了重大贡献，获得国家二等发明奖。

马廷英 中国海洋地质学家、古生物学家，字雪峰，1899年生于辽宁省金县，1979年9月15日在台北病故。1927年和1929年先后毕业于日本东京高等师范、东北帝国大学，1936年获博士学位，同年回国。历任中国地质调查所研究员兼中央大学教授、中国地理研究所研究员兼海洋组主任、台湾省海洋研究所所长和台湾大学教授等。一生致力于研究珊瑚化石的生长节律、古气候和大陆漂移。撰有100余篇论著，重要的有《造礁珊瑚的成长率及其与海水温度的关系》(1937)、《大陆漂移及亚洲东缘现在的漂移速度(1957)、《由珊瑚礁年生长值看三大洋发展史》(1959)、《在气候与大陆漂移之研究》(1－19册，1943—1966)等。

马寅初 中国著名经济学家、教育家、人口理论的先驱。浙江省嵊县人，21岁时考入天津北洋大学矿冶系，毕业后被保送美国耶鲁大学矿冶系学习。26

岁在耶鲁大学改学经济学专业。33岁在哥伦比亚大学获经济学博士学位。1915年回国。1916年任北京大学经济系教授。1919年被推选为北大第一任教务长。1921年任浙江兴业银行顾问。1923年任北京中国经济学社副社长。1929年任国民党政府立法院财政和经济两委员会委员兼委员长，并任南京中央大学经济系教授兼系主任。1932年任上海交通大学教授并主持交大研究所工作。1949年被任命为浙江大学第一任校长。1957年7月5日在《人民日报》上全文发表他的《新人口论》。1958年遭到错误批判和围攻。1979年得到平反。建国后，他先后担任第一届全国政协代表，中央人民政府委员，政务院财政经济委员会主任，华东军政委员会主席，第一、二、三、四届全国政协委员，第二、四、五届常务委员，中国科学院哲学社会科学学部委员，中国人口学会名誉会长等职。马寅初在其《新人口论》中，针对我国的实际情况，提出了解决人口问题的根本途径，即积极发展生产；控制人口数量；提高人口质量。并建议：实行定期的人口普查，建立人口动态统计；实行计划生育，并运用经济手段推行，少生有奖，多生要罚，三胎以上重征税，以税代罚；加强控制人口重要性的宣传工作；提倡晚恋晚婚晚育，运用行政手段控制人口；运用避孕的办法，达到降低人口出生率的目的。马寅初还批判了马尔萨斯的反动人口理论。实践证明，马寅初的人口理论的基本观点是符合中国实际的，具有科学性和理论性。主要著作有《中国经济学改造》(1935年)、《经济学概论》(1934年)、《通货新论》(1947年)，《新人口论》(1979年)，《马寅初经济论文选集(上、下册)》(1981年)等。

马宗晋　现任中国重大灾害调研组组长，中国国家地震局地质研究所所长，中科院院士，兼任中国地震学会副理事长，地震地质专业委员会主任，中国地质学会理事和中国风暴潮学会理事，中国地质学会构造地质专业委员会和区域矿产专业委员会委员，他是《中国地震》、《地质学报》、《地震地质》、《灾害学》、《风暴潮》等刊物的编委。1978年被授于全国劳动模范称号，1986年被国家科技委批准为国家级有突出贡献的中青年科技专家，1989年获得首届李四光地质科学奖。

马宗晋研究员主要从事地质构造、地震地质、地震预报和地球动力学研究，发表了七十余篇很有影响的论文和八项综合研究专著与文集，国内外知名度颇高。以他为主要负责人的获奖项目有，全国科技图书一等奖一项，国家地震局一等奖四项。他治学系统严谨，重于观察，勤于思考，善于开拓和总结。在小构造和区域构造，在地震构造，地震预报和理论基础；在现今全球构造和动力分析；在全国重大自然灾害的综合调研与减灾对策等方面做了许多基础性、开创性工作。由于他一贯重视理论和实践的结合，所取得的重要成果都受到广泛的应用，并获得不同程度的验证，做出了突出贡献，如节理定性、分期、配套的原则与分法；渐进式地震蕴育模式与工作程序；地震活动的分期、分幕与大形势预测；大陆地震的特征、蕴震层、地震网络，多(应力集中)点场；全球三大系统与非稳定态、非对称地球动力模式；灾害群、灾害链与全国减灾系统工程等。他学科基础扎实，并不断吸取多学科营养，所以能在深部与浅部、地质与地球物理，历史与文学、地球与天体等多学科因于交互作用的探索中；在地震预报，地球动力学以及减灾等综合性甚强的研究领域中，发挥了十分活跃的学科带头人作用。在从事地震工作期间，他先后出访北美、南美、澳洲、亚洲共十几个国家，为中外地震科技交流作出了突出的贡献。他有很强的事业心和科研组织能力，作风民主，平易近人，热心培养中青年科研人员。

马瑾　现任中国国家地震局地质研究所第七研究室主任，所学术委员会主任，兼任中国地震学会常务理事及构造物理专业委员会主任，岩石力学与工程学会理事，高温高压岩石力学委员会副主任等职。她是《中国地震》、《地震学报》、《地震地质》、《岩石力学与工程学报》等刊物的编委。1988年被国家科委批准为国家级有突出贡献的中青年科技专家。

马瑾研究员在中国首次系统引入构造物理研究，并结合矿田构造、油气开发与地震预报开展研究，发展构造物理理论，取得了丰硕的科技成果。她在石油会战中，通过野外调查和构造物理实验，提出岩性组合决定构造变形组合特征的认识，总结出含油气层的有利储集部位，为油气开采做出了贡献，曾获石油部有关领导好评。她长期从事地震现场观测和科研工作，承担了大量研究课题，获得多方面的研究成果，曾获全国科学大会奖，并多次获国家地震局科技进步二、三等奖。

她在国内外刊物上发表论文60余篇，并著有《构造物理学概论》、《1976年唐山地震》(副主编兼作者)等专著。还翻译和主校《构造地质学》、《构造物理学基础》和《地球的应力》等书。

她先后领导建立光弹力实验室、相似材料实验室和高温高压岩石力学实验室，现合并为构造物理实验中心，拟申请成为国家开放实验室。经国内14个地学单位20名专家评议，认为该实验室是我国地

学界同类实验室中最有成效的。她作为筹建实验室的主要组织者作出了重要贡献。

她为培养构造物理专业人才付出了辛勤的劳动，先后培养博士生5名，硕士生11名。她还是中国科技大学研究生院兼职教师，讲授"构造物理学"。

她是中国构造物理学的学术带头人，为我国构造物理研究的普及和提高做出了突出贡献。她组织和主持了两届全国构造物理学术讨论会(1958、1987)和构造物理国际讨论会(1988，北京)，主编了两本构造物理文集。她在业务工作和学术交流活动的组织领导方面成绩显著。

玛雅农场 maya farm 位于菲律宾首都马尼拉附近，建于60年代，至今发展成为包括农场——饲养场——渔场在内的综合性农场和一个屠宰场——肉食加工厂——罐头厂的综合性农工联合企业。整个农场占地36公顷，饲养25000头猪，70头牛，10000只鸭。多年来，玛雅农场开展有机废料生产沼气及其它途径的综合利用研究，建立一个卓有成效的有机废料循环系统，使整个农、林、牧、副、渔生产形成一个符合生态原则的良性循环，不仅使农场获得很大的经济效益，同时在资源合理利用、环境和生态平衡改善方面，也取得极好的效果，被认为是当今世界上生态农业建设的典范。

码头 wharf 是在江、河、湖海岸供船舶靠泊，旅客上下，货物装卸和修造船舶的建筑。按用途分有货运码头、客运码头、工作船码头、轮渡码头、渔码头、舾装码头；按货种，货码头又可分为杂货码头、散货码头、渔码头等。码头是船港转运货物装卸作业的主要场所，在码头上各种事故灾害都可能发生，最常见的是火灾。尤其是装卸杂货、原油和成品油等易燃易爆物品、危险品的货码头，更要特别加强消防安全工作。水淹码头的事故也必须引起重视，特别是地处低洼的码头，既要预防暴风雨淹湿货物，更要当心大潮汛季节，潮水高涨漫过码头，浸入仓库造成灾害。现代码头，都有专门的起卸货物机械，平时当靠泊船舶移动时，注意这些机械不要和船舶碰撞，遇有大风时，起卸货操作更要注意，以免货物坠落伤人。遇有飑风过境时，要固定各活动部件及整体，以免移动。高桩板梁式码头不能超过额定负荷，否则会引起码头面变形、折断，甚至桩脚下沉，损坏码头。旅客码头要防止人流过份拥挤，特别是浮式码头，人流拥挤不仅易造成踩伤事故，甚至还会引起引桥断沉事故，造成重大人身伤亡。

麦场火灾保险 是一种农产品保险。我国举办的麦场火灾保险，主要是承保国营农场、集体单位或专业户、农民个体承包户收割的小麦，从进入场院开始至打场脱粒后入库的过程中发生火灾造成小麦损失的赔偿责任。其保险期限最长不超过一个月。发生火灾时，为了减少保险小麦的损失，对进行施救、抢救、保护、整理所支付合理费用，保险人亦负责赔偿。这种保险一般只承保小麦实际播种面积测定产量的七至八成。

麦红吸浆虫 又叫红虫，属双翅目，瘿蚊科。猖獗年份可造成小麦减产40－50%，个别严重地区可达80－90%。成虫红色，外形似蚊而小，体纤细触角和足细长，触角念珠状；幼虫体纺锤形，头退化，有触角，中胸腹板有一突出骨片，是弹嘴器官。一年一代，成熟幼虫在土中，结圆卵越夏越冬，小麦抽穗扬花时成虫飞出在麦穗上产卵，小麦灌浆时幼虫孵化取食浆液，造成减产，阴湿多雨，地势低洼时发生严重。防治措施：选用抗虫品种；小麦播种期进行土壤处理，成虫期喷药防治。

麦加利地震裂度表 gmercalli seismic scale 又称为西兆格烈度表，全称应为麦加利——肯肯尼——西北格地震烈度表。该表是德国人西北格在全面搜集宏观调查资料并在结合前人工作的基础上编成的，最初发表于1912年，现在使用的是1924年的修订版本。此表的特点是在每个烈度之下都配有很多方面的数据，便于野外地震调查的人评定烈度，又配上加速度，使抗震设计工程师对地震破坏力的计算有了物理基础。下面就是麦加利地震烈度表：

Ⅰ度。无感。<0.25伽(厘米/秒^2)。只有地震仪器能够记录。

Ⅱ度。很轻。0.25—0.5伽。在极电静环境中，极少数人有感。处在楼上的人更易感到。

Ⅲ度。轻。0.5—1.0伽。少数在室内的人感觉地动如汽车很快从旁驶过，事后回忆才知是地震。

Ⅳ度。中度。1.0—2.5伽。室内大多数人有感，室外感觉的人不多；家具轻轻摇动或颤动，靠着放的玻璃、陶瓷器物轻相碰击；震动有如载重汽车在不平道路上驶过。门、窗、屋梁、地板轧轧有声，盆中水轻轻荡漾。人们感到有如重物坠下，床椅摇晃如在舟上。惊醒一些睡觉的人，除了曾被地震吓坏了的人，一般不致惊慌。

Ⅴ度。颇强。2.5—5.0伽。室内的人普遍觉察，房屋全盘摇动，户外劳动中的人亦大多数有感。树梢与灌木如被风吹，摇晃可辨。悬挂物来回摆动。带摆锤的时钟停摆或增大摆幅，已停摆的也不恢复摆动，报时发条振响。电线摇摆碰击使电灯闪烁。壁上挂图和镜框与墙碰撞或发生歪斜，满盛水的器皿有水溢

出。酒杯等高脚饮具可以翻倒，靠着墙安置的物件倒下。家具发出响声，轻者移位。门窗自开自合，打破了玻璃。睡觉者普遍惊醒，个别惊逃户外。

Ⅵ度。强。5.0—10伽。人人惊慌，很多逃出户外，感到立脚不稳。盆中水剧烈振荡。书画等物从墙上或架上掉落，器皿打碎，家具移动位置或翻倒，教堂小钟和钟楼时钟自鸣。少数建造较好的房屋，壁面微有裂缝，灰泥从屋顶和墙上掉落。不良房屋损坏较大，但仍不严重，屋瓦和烟囱个别有坠下。

Ⅶ度。很强。10—25伽。室内大小陈设物品大批翻倒和打坏，损失很大。教堂大钟自鸣。河湖水面兴起波浪，底下污泥腾起使水浑浊。沙石成分多的堤岸有些崩滑。井泵水量有变化。多数结构坚实的房屋遭到一定程度的损坏，墙面发生小裂缝，灰泥大块崩落，屋瓦普遍滑下。许多烟囱裂缝掉顶，或跌出砖石，不结实的烟囱自屋面断裂，附着不牢的装饰物从高处坠落。骨架建筑物只是抹灰层和隔墙损坏，结构不良和老旧的房屋有少数毁坏。

Ⅷ。破坏。25—50伽。大树摇动或摧折。笨重家具移动、翻倒、石像、石碑及类似物于基座上扭转或倒下，坚固的石围墙折裂而倾圮。约近四分之一的房屋严重毁坏，个别坍塌，许多不能居住。骨架建筑的隔墙大部分倾塌；木造房屋扭歪或翻倒；教堂塔尖及工厂烟囱损坏尤为严重，且因其倒下伤害附近房屋，加重了破坏。陡坡和湿地发生裂缝，常冒水并夹泥沙。

Ⅸ度。毁坏。50—100伽。约近半数的砖砌房屋严重毁坏，坍塌的相当多，一般不能再住。骨架建筑脱离基础、互相扼扭，折断骨架栓柄，造成严重破坏。

Ⅹ度。毁灭。100—250伽。约近四分之三的建筑物遭到严重破坏，大部分坍塌。很好的木结构房屋和桥梁严重破坏，个别被毁。堰堤、水坝等设施或多或少损坏明显。铁路轻轻弯曲，地下管道折断，开裂或挠曲。石铺或柏油路面开裂，由于猛烈挤压出现宽大的波状褶皱。疏松、特别是潮湿的土地上发生裂缝，宽可达数厘米，在近水边的土地上出现与水道平行的大裂缝，可宽达一米。山坡表面疏松土层崩滑，下面岩石亦溃裂成块崩落于山谷之中。河湖水边的陡岸完全崩坏，滩上泥沙大量推移，改变地貌。井泉水位骤落，江河湖水拍溅上岸。

Ⅺ度。灾变。250—500伽。砖砌建筑全部倒塌，坚固的木结构房屋以及用柔性材料做成的小屋也只有个别幸存。桥梁等巨型建筑，即使是坚固的结构，亦遭破坏；粗壮的石柱破裂，钢梁折断。堤防、水坝全被破坏，常常是断错距离很大。铁轨剧烈弯曲以至绕折。地下管道全部破坏，不能使用。地面变化错综复杂；范围广大，与当地土质条件有关，一般是裂缝很宽，潮湿及含水多的地区尤为显著，溃裂错纵，有水平的也有垂直的，并冒出夹带泥沙的浊水。山崩、石坠现象普遍。

Ⅻ度。大灾难。500—1000伽。一切人工建筑倒毁无遗。地表大规模变形，影响地面和地下水系，造成瀑布，江河壅塞，水流改道。

麦加罗波利斯 meoalopolis 在中国，"麦加罗波利斯"有两种主要译法，一种是特大城市(巨大城市)，另一种是巨大城市带(特大城市群)。"特大城市"是表示象纽约和伦敦等超大城市的用语。芒福德用这个术语表示繁荣期已过，开始走向衰退的城市。在他所指的城市中，人们与他们的"生物自我"相脱离，被迫住在缺少设施和露天空间的破旧住房里。结果，健康恶化，发病率和死亡率上升，人类自身生产受到抑制。富人和中等阶级逃到郊区，政府官员不再忠于职守。随着"利润"和"地位"成为城市价值的基础，工厂变成中心机构并支配城市的一切活动。现在所说的特大城市，一般指百万人口以上的城市。特大城市的形成和出现，是城市化高级阶段的表现，但是特大城市的各种弊端，也在这个过程中逐渐表现出来。

"巨大城市带"是指若干巨大城市连成一体的地区。法国地理学家戈特曼(J·Gottman)于1957年着眼于美国东北部大西洋沿岸的，从新罕布什州南部到宾夕法尼亚州北部的大城市连续的城市化地区的特殊性，认为美国的这种地区，包括几个百万人口的城市，用过去的术语无法确切地表述这个规模。而把过去不十分明确的Megalopolis作为这类地区的代名词来使用。戈特曼认为，一个巨大城市带内，至少应居住2,500万城市人口，过着现代城市方式的生活。按照这个标准，世界上只有极少的地区可称为巨大城市带。现在世界上公认的巨大城市带有：美国东北部大西洋沿岸巨大城市带，日本北海道太平洋沿岸巨大城市带，欧洲西北部巨大城市带，美国五大湖沿岸巨大城市带和英格兰巨大城市带。在巨大城市带内，经济、社会、文化等方面的联系更加紧密，但这里发生的政治阴谋、犯罪等社会问题也非其他地区所能比。

卖淫 prostitution 指用性活动换取金钱或值钱物品的行为。妓院中公开卖淫为业的称为妓女，不在妓院卖淫的称为暗娼。卖淫这一世界性社会公害已有两千余年历史，自1949年联合国通过国际禁贩妇女公约后，各国大多只从法律上宣布取缔，实际并

未真正解决，卖淫现象继续泛滥。卖淫的丑恶及其多方面危害。最为突出是它培殖犯罪与传播性病及艾滋病，殃及民族祸延子孙。

中国历史上娼妓制度时明时暗，从未间断过。中华人民共和国一成立，立即坚决封闭所有妓院，并于1964年宣布已成功地消灭了卖淫现象；但自1982年开始，先在少数大城市及沿海城市中重新出现，随即快速蔓延到中小城市、大城市的城乡结合部，重要交通沿线以至部分农村乡镇，虽经3次“严打”仍然越演越烈，未能有效遏制住其继续发展趋势。

与解放前的卖淫比已大有不同。首先卖淫者都是在诡秘状态下活动的暗娼；文盲半文盲、无业者、个体经营者和农村妇女占多数；除少量被拐骗、贩卖外，大多数不是被迫而是为追求金钱、追求享受、或为追求肉体享乐而自愿卖淫，也有先被迫后转为自愿的。有两种方式：一类是于住户、私人出租房屋等窝点卖淫；或是于旅店、宾馆、招待所、路边店等处卖淫。有的经皮条客出面介绍，有的由卖淫者于街头或公共场合直接勾引。另一类则由咖啡厅、歌舞厅、餐厅饭馆、美容室、浴室、按摩室、茶座等职务身分为掩护，以陪酒、陪舞、按摩女、服务员、公关小姐、秘书名义出现；也有做临时工、当小贩、当保姆、当导游卖淫的；还有一种西方式应召女郎，专于大旅馆凭BP机电话上门服务。近年卖淫活动也有专业分工集团化倾向，卖淫价格大幅度上升，自然形成等级差别。嫖娼者多为国内外无组织的流动人员，如外国商人、旅游者、华侨、港澳台旅客、外省市供销人员、司机、承包人、个体户、私营企业主等等。

卖淫现象屡禁不绝，有其复杂社会背景因素，然而主要方面在于法规处置不严，认识模糊，不肯或不敢下决心严厉打击等主观因素。1991年9月七届人大常委会通过“关于严禁卖淫嫖娼问题的决定”，对刑法有关条款作了具体化补充或修正，使其更为完备，更便于执行，如要严厉打击组织、协助、强迫、容留卖淫者；对嫖客、卖淫妇女及发生单位同样处理，不能只处理一方；重犯者劳动教养。

脉冲星 pulsar 一种具有短周期脉冲辐射的恒星。现代观测表明，这类恒星的特点是，周期性发射短促的脉冲辐射，脉冲周期在0.03—4.3秒之间，周期通常有缓慢变长的趋势，每年约增长百万分之一秒到千亿分之一秒；脉冲辐射持续时间只有周期的百分之一到十分之几。绝大部分脉冲星只在辐射电波段发出辐射。天体物理学家普遍认为，脉冲星是具有很强磁场的快速旋转的中子星，其表面磁场达$10^{12}-10^{15}$高斯，脉冲周期对应于自转周期，脉冲星辐射的能量就是来自它的自转能。脉冲星直径的典型值约为20公里，其密度可达$10^{14}-10^{15}$克/厘米^3，质量在0.1—2个太阳质量之间。因此，它具有极强的引力场和射电辐射，这可能对地球产生某些地球物理效应。

曼哈顿工程 man hattan works 美国陆军部在1942年6月开始实施的一项制造超级炸弹（原子弹）的计划。同年10月2日，在美国芝加哥的实验室，参加此项计划的科学家第一次成功地获得了自持链式核反应，而后研制出一颗实验用原子弹，并于1945年7月16日在新墨西哥城靠近拉莫戈的沙漠地区成功的进行核爆炸。随后，按计划制造出两个原子弹。同年8月由美国空军的轰炸机把这两颗原子弹投到了日本的长崎和广岛。

慢性放射病 chronic radiation sickness 慢性放射病是由于放射性工作者较长时间或反复的受到超过容许剂量的照射而引起的全身性疾病。接触放射性作业的工作主要有铀矿的开采、选矿和冶炼；x、r射线和中子探伤；放射源测管道；同位素测厚度；放射性物质投抹夜光表以及放射源的制备；放射线测量土壤的成分；植物贮藏、育种和催长；医学上应用x、r射线、加速器和放射性同位素作诊断和治疗；核试验和放射性同位素在各项科研工作中的应用等。慢性放射病是可以预防的，主要预防措施有：积极研究改进和生产防护性能良好的先进的放射性机器、设备和防护衣具；建立和执行防护和剂量监督制度；凡执行放射性工作的建筑物或设备都应符合安全防护的要求，并制订有关的技术操作规程和安全防护条例；从事放射性工作的人员都应经过专门训练，正确使用防护用品和佩带个人剂量计；建立保健制度，就业前应做体格检查，如果有活动性肺结核、肝炎、肾炎、传染病、严重的器官和系统性疾病都不应从事放射性作业，持久性的白细胞低于4,000个/mm^3，血小板低于10万/mm^3，或贫血者也不应就业，此外对放射性工作者应根据不同工种和剂量分别进行半年、一年、两年一次的全面体格检查。

芒福德 munford lesis 美国人文学者、教师，也是继霍华德之后最著名、影响最大的城市发展理论家。芒福德曾就读于纽约学院，哥伦比亚大学社会研究院，毕业后在《日晷》杂志任文艺编辑（1919）并为各主要期刊撰写有文艺批评的文章。1942—1944年任斯坦福大学人文学科教授，1951—1959年任宾夕法尼亚大学研究教授，1963—1964年任华盛顿大学进修中心高级研究员。芒福德认为，城市功能正常，它就可为人类交往和文化提供适宜的舞台，人们

就会愉快、健康和满足。如果城市功能不正常，它就可能扼杀任何人性的希望，人们便遭受蹂躏（参见“内克罗城”）。他认为，现代城市是违反人性的，是主要社会问题和心理问题的原因。为纠正工业城市的弊病，芒福德制定了内容广泛的计划，这些计划多成为各国制定新城市发展规划时最主要的指导性原则。芒福德的作品十分丰富，有《乌托邦的故事》（1922）、《枝条和石头》（1924）、《黄金时刻》（1926，1934及1959年再版）、《褐色的几十年：美国艺术研究》（1931）、《城市文化》（1938）、《人必须行动》（1939）、《城市发展：解体和更新研究》（1945）、《历史中的城市》（1961）及其自传《我们工作与时代：一部个人编年史》（1978）等。芒福德曾多次获奖，其《技艺与文明》曾获达芬奇奖章，《历史中的城市》获国家出版奖。1964年他获英国自由勋章，1943年他被受封为英帝国爵士，获英帝国勋章。

盲目建设 不顾有没有客观需要的实际情况和前期工作有没有做成有没有做好，可行性研究不充分，建设条件不具备的情况下进行的项目建设。盲目建设因其没有经过充分的可行性研究和科学的论证，对生产条件和环境缺乏系统综合的考虑与安排，配套措施不完备，有的甚至是“拍脑袋”决定的项目，因此，难以达到预期的投资效益目标。不仅如此，而且有可能给社会和国家带来负效应，造成对国家资金和资源的巨大的浪费。盲目建设会造成重复，加剧产业结构不合理，阻碍科学技术进步和整个国民经济效益的提高。

毛白杨锈病 河南、河北、山东、山西、陕西等省毛白杨分布区均有发生。主要危害幼苗、幼树，大树也有少量发生。春天正常芽展出的叶片受侵后，形成黄色小斑点。以后在叶背面可见到散生的黄色粉堆，即病菌的夏孢子堆，严重时，可导致提早落叶，形成枯梢。该病由担子菌纲锈菌目栅锈属的锈菌侵染而发病，该菌以菌丝状态在冬芽内越冬，次年春，气温回升，菌丝发育并形成夏孢子堆，受病冬芽不能正常展开，形成满覆夏孢子的畸形芽。这些病芽成为田间初侵染的中心。该病适宜发病温度为18－25℃，湿度略低于空气的饱和湿度。防治时可清除田间病落叶，摘除病芽。发病期用100倍50%的代森铵和0.5度石硫合剂防治有一定效果。

毛汉礼 中国物理海洋学家。1919年1月25日生于浙江省堵暨县，1943年毕业于浙江大学，1947年赴美进修，1951年获博士学位，曾任美国斯克里普斯海洋研究所副研究员。1954年回国，历任中国科学院海洋研究所副研究员、研究员兼副所长，国家科委海洋组成员，国际海洋物理科学协会（I-APSO）中国委员会主席，中国海洋湖沼学会副理事长，中国海洋学会副理事长，中国科学院院士，《海洋学报》、《海洋与湖沼》副主编等。参加和主持了1957年“金星”号的“渤海湾及北黄海西部海洋综合调查”，参加和领导了1958－1960年的中国全国综合调查，以后又参加并领导了“中国海温、盐、密度跃层”、“东海北部气旋型（冷）涡”、“黄、东海环流和浅海动力学”等专题研究。他与日本海洋学家吉田耕造合作，于1957年提出的上升流理论模式迄今仍被广泛采用；他与同事在中国首次提出了浅海跃层的研究方法；对渤海、黄海、东海的水文特征和水团，对长江和杭州湾的咸淡水混合扩散问题，均有较详尽的研究。著有《海洋科学》和《海洋水文物理学的研究》等。

毛利润损失 gross profitlass 指利润损失保险中的保险标的净利润加上固定费用的损失。企业损益者只有两类费用支用：一类是生产费用，如原料费、包装费、运输费等。这类费用在营业中断后就无须支出，在利润损失保险中没有可保利益；另一类是固定费用，亦称维持费用，如工资、水电费、广告费等，这类费用在营业中断仍须支出，具有可保利益。因此，投保毛利润损失时就应该将净利润加上固定费用的损失或营业额减去生产费用的损失作基础。毛利润中的固定费用也可视具体情况投保一部分，如水电费，在停产后只需维持20%，即毛利润中只需要投保20%水电费。

玫瑰锈病 rust of rose 蔷薇和玫瑰病害之一。引起蔷薇锈病的是蔷薇多胞锈菌（phragmidium rasae－multifolrae Diet）；引起玫瑰锈病的是玫瑰多胞锈菌〔P·mucronatum（pers）schlecht〕。以菌丝在病斑处越冬，也能以夏孢子、冬孢子越冬。次年冬孢子萌发产生担孢子，主要危害叶片，但枝、果、芽亦能受侵。受病叶片正面生有不显著的性孢子器。叶片背面或叶柄上生有桔色锈孢子堆，使玫瑰叶片早落。防治方法：清除病枝、病叶；适施钾镁肥料；用0.5－0.8度石硫合剂或800倍多菌灵于春季至秋季喷洒植株，约10天左右一次。

梅世荣 研究员，生于1928年4月，四川广安人。1952年毕业于重庆大学物理系。毕业后分配到中国科学院地球物理研究所工作。1956年被派往原苏联科学院大地物理研究所，专门攻读地震学。1960年毕业，获副博士学位。同年十月回国。1960年10月至1963年在中国科学院地球物理研究所三室工作。1964年被派往甘肃昌马执行任务，任昌马地震

考察队队长。1965年被派西南地震考察队工作，承担西南“三线”建设地区的地震裂度任务，任该队副队长。1966年回地球物理研究所工作。1970年秋调国家地震局工作。翌年被派往新疆地震预报研究队工作，任副队长。1974年春回国家地震局分析预报室工作，历任室副主任、主任。1980年成立国家地震局分析预报中心后，任中心主任。是中国地震学会常务理事，地震前兆专业委员会主任，中国地球物理学会理事。《地震》杂志主编。《地震学报》与《中国地震》编委。

梅世荣从事地震科研工作三十多年，取得了许多重要成果。其成果主要在地震学与地震预报研究方面。

1952年至1956年，主要从事中国历史地震资料的整编分析与裂度鉴定工作。作为主要业务骨干参加完成了国家一百五十六项重点工程及开发黄河流域规划提出的地震裂度任务；参加了第一版《中国地震目录》与《中国地震烈度区划图》的编制工作。

1956年至1960年，在研究生学习期间的研究课题是《中国地震活动性研究》。1960年至1963年主要从事“地震波的应用研究”，带领一个课题组十人，研究了体波、面波、PL波特征，利用它们初步研究中国大陆的上地幔及地壳结构。发表数篇论文，其代表性论文是《中国的地震活动性》(“地球物理学报》，1960年)、《5－30PS波及上地幔构造的研究》(“地球物理学报”，1964年)、《两个新震相P_1、S_1》“科学通报”，1964年)等。

1964年至1965年接受国家地震烈度与区划工作任务，拟定完成任务的技术方案并在现场组织实施，任务完成时，领头撰写烈度鉴定的综合报告。

1966年邢台地震后，一直从事地震预报的监视工作与相应的研究。曾担任过邢台地震考察队副队长。前段时间主要研究地震活动图象与地震预报的关系。1970年发表《从华北地震活动的规则性看危险区划分的一个途径》一文，总结了1966年至1970年的主要认识，文中提出用地震空区可预报地震危险区，这在我国是最早的。同时文中指出了华北存在四个强震危险区，其中两个为事实所证明(海城地震与唐山地震)。1976年唐山地震后，环绕唐山地震预报的经验教训及提供的丰富资料，研究地震前兆的综合特征与综合预报方法问题。1980年至1981年主编了《1976年唐山地震》一书，先后发表有关文章多篇。如《地震综合预报的必要性与展望》(《国际地震动态》，1982年)，《中国大陆强震的预报问题》(《地球物理文集》，1983年)、《唐山地震短临前兆的复杂性与多样性》(《西北地震学报》，1985)、《唐山地震前兆的复杂性与规则性》(《日本地球物理学报》、1986年)等。

目前正深入研究唐山、海城、邢台等大地震前兆的形成机制，进而探索大陆地震孕育过程与成因。《唐山地震孕育环境、孕育过程与前兆机理的研究》共十余篇论文于1985年到1987年完成。她的文章还有《大陆地震的短临前兆》(1982年大陆地震活动与地震预报国际讨论会论文集)、《地震前兆与地震预报》，(《中国地震年鉴》，1983年)、《地震前兆的地区性》(《中国地震》，1985年)、《岩石膨胀与地震前兆》(《地震》，1986年)。《我国大陆地区两类地震前兆的特征，发生机理与预报途径的探讨》(《地震监测预报方法汇编》综合预报分册，地震出版社。)

她的研究成果曾获得国家地震局科学技术进步奖多次，其中一等奖(参加者之一)一次，二等奖一次，三等奖三次，国家地震局专项奖(综合预报攻关工作)一等奖一次。1986年被国家科委批准为国家级有突出贡献的中青年专家。1988年获国家科技进步奖二等奖(集体成果的首席代表)。

梅雨　春末、夏初，中国江淮流域至日本南部一带持续较长的阴雨天气。时值江南梅子黄熟季节，故称梅雨。又因此时温度升高，多雨潮湿，衣物极易霉烂，亦称“霉雨”。梅雨是太平洋副热带高压活动的结果。每年入春到初夏。太平洋副高增强并携带大量暖湿空气北上；此时，在中、高纬上空，常存在一个略成东北——西南向的低压槽，槽后不断有小股冷空气南下；冷暖空气在江淮流域至日本南部一带汇合，形成准静止锋；由于锋面活动不断产生气旋，出现大范围阴沉多雨带，形成梅雨。梅雨期间，雨量丰沛，空气湿度大，日照时间短，地面风力较小。江淮流域梅雨带出现在每年的6－7月间，有时5月也发生连阴雨天气。为期约半个多月。梅雨季节开始的一天称为“入梅”，一般在6月上旬；结束的一天称为“出梅”，多出现在7月上旬。梅雨期一般为20－30天，多数情况下，入梅早，梅雨期长；反之，则偏短。

梅雨是大型降水天气过程，多连续性降水；并常伴有雷雨，有时出现区域性大雨或暴雨等。雨量特别集中，常使江河水位暴涨，极易造成洪涝等灾害。如1954年、1969年中国江淮流域的大水。相反，某些年梅雨期降水很少，梅雨不明显，出现“少梅”或“空梅”，又易造成旱灾。如1958年、1965年中国江淮流域的严重干旱等。

煤尘爆炸条件　condition of coal dust explosion

煤尘具有爆炸性，但并不是所有煤尘都能发生爆

炸，只有符合以下三个条件的煤尘才能发生爆炸。

①煤尘本身必须具有爆炸性。煤尘爆炸，是煤尘在氧化过程中放出大量的挥发性可燃性气体，体积瞬间急剧膨胀，因而形成爆炸。

②空气中悬浮的煤尘要达到一定浓度，煤尘只有悬浮在空气中，并达到一定浓度遇火源才能发生爆炸。单位体积空气中能发生爆炸的最低煤尘含量，叫做煤尘爆炸下限浓度。单位体积空气中能发生爆炸的最高煤尘含量，叫做爆炸上限浓度。煤尘只在爆炸上下限范围内才能发生爆炸。

根据试验，中国煤尘爆炸的上下限如下表所列：

煤的种类	煤尘爆炸上下界限 g/m^3	
	下　限	上　限
一般褐煤	45～55	1500～2000
烟煤	110～335	1500～2000
煤尘爆炸威力最强的浓度可达 300～400g/m³		

煤尘爆炸威力最强的浓度，可以通过理论计算为 $112g/m^3$，但通过巷道试验实测为 300－400g/m³，这是比较符合井下实际的，这是因为在爆炸的尘雾中除煤尘外，还有岩石的尘粒。在井下当煤尘浓度 $10g/m^3$ 时，视线已受障碍，矿灯照明已难分辨一米以外的手指；浓度达 3－5g/m³，人员呼吸感到困难。而在井下正常通风状态下，煤尘浓度很少达到爆炸下限以上。但是在尘源附近，或在放炮、煤与瓦斯突出、瓦斯爆炸，或发生冲击地压或者斜巷中发生跑车时，巷道中沉降的煤尘被拍起，则煤尘的浓度，常常超过煤尘爆炸下限。所以说巷道中落尘拍起是煤尘爆炸的必要条件。例如 1907 年美国维奥明省罗克司普林附近的煤矿，由于钢丝折断，一列装满煤炭的矿车沿下山滑落，当矿车撞到巷道壁时，煤尘飞拍，被附近几盏明火油灯点燃，并引起爆炸，下山附近的 40 名工人被烧伤。

③引爆的热源和足够空气。我国煤尘爆炸的引燃温度在 610℃－1050℃，由于煤尘的性质和实验条件的不同，故煤尘的引燃温度各国的差异很大，原苏联煤尘的引火温度为 937℃－1150℃。井下能引燃煤尘的高温热源有以下几种：电气设备产生的电火花、放炮时出现的火焰、架线机车及电缆产生的电弧、斜井跑车产生的摩擦火花、矿灯故障产生的火花、井下明火均可引燃煤尘爆炸。统计资料表明：瓦斯、煤尘燃烧爆炸事故中，因电气防爆失灵而产生电弧火花引燃的事故占 57.5%，放炮引燃的事故占 32.5%，其他原因占 10%。

空气中氧含量直接影响煤尘的爆炸。据实验：当空气中氧含量低于 18%时，即使煤尘中含有 2%的瓦斯也不能引起煤尘爆炸。

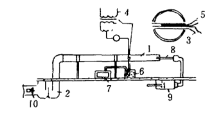
上述三个条件是煤尘爆炸的必要条件，缺一则不能形成爆炸。

煤尘爆炸特点　characteristics of coal dust explosion　煤尘能否单独爆炸的问题，在十九世纪曾激烈争论了几十年，有的认为煤尘可以单独爆炸，有的认为只有和瓦斯混合后才能爆炸，而不能单独爆炸。直到 1906 年法国古利耶尔无瓦斯矿井发生煤尘爆炸后这种争论才告结束。通过进一步研究，得到以下的结论：①煤尘能在无瓦斯的情况下单独发生爆炸；②煤尘能使小型瓦斯爆炸变成大规模的爆炸；③瓦斯燃烧或爆炸的火焰能引燃、引爆煤尘，煤尘燃烧或爆炸的火焰也可引燃引爆瓦斯；④煤尘和瓦斯共存时，则降低各自的爆炸下限浓度，使爆炸危险性增加。⑤煤尘爆炸后产生大量的 CO，其浓度可达 2－3%，是造成人员大量伤亡的根本原因。⑥煤尘爆炸是急剧的氧化作用，由于氧供应缺乏，所以煤尘的燃烧通常是不完全的，有一部分煤尘被焦化，粘结在一起，并粘附在支架和巷道壁上形成"粘焦"，这是煤尘爆炸的特有标志。如图中所示，但只有气煤、肥煤、焦煤的煤尘爆炸时，才会产生"粘焦"。





煤尘爆炸性鉴定　test of the explosibitity of coal dust　新矿井在建井前要对所有煤层进行煤尘爆炸性试验工作；生产矿井每延深一个新水平都要进行一次煤尘爆炸性试验工作。任何一个矿井的煤尘有无爆炸性，需采样送到煤炭科学院抚顺分院或重庆分院进行"煤尘爆炸性鉴定"才能确定。煤尘爆炸试验装置如图所示



煤尘爆炸性试验装置　图

1－燃烧管；2－通风排尘箱；3－铂丝加热器；4－变压

器；5—铂铑热电偶；6—冰筒；7—高温计；8—试料管；9—电磁打气筒；10—通风机。

煤尘爆炸性取决于煤尘的可燃挥发分高低，可燃挥发分越高，则爆炸性越强。煤尘中的可燃挥发分的含量以挥发分指数 V^T 来表示。煤的挥发分指数又叫做煤尘爆炸性指数。其公式如下：

$$V^T=\frac{\text{挥发分}}{\text{可燃物质}}\times 100\%$$

$$=\frac{\text{挥发分}}{\text{挥发分}+\text{固定炭}}\times 100\%；$$

$$\text{或 } V^T=\frac{\text{挥发分}}{100-\text{灰分}-\text{水分}}\times 100\%$$

中国对煤尘爆炸性鉴定的挥发分指数 V 的指标如下：

$V^T<10\%$时，煤尘不爆炸，属于无烟煤；

$V^T=10-15\%$时，煤尘爆炸性较弱，属于贫煤；

$V^T=15-28\%$时，煤尘具有爆炸性，属于焦煤、肥煤；

$V^T>28\%$时，煤尘爆炸性较强，属于气煤、长焰煤和褐煤。

从中国受检的矿井中，有煤尘爆炸危险的矿井占 88%，但有煤矿的煤尘挥发分指数 V^T 并不高，然而却有较强的爆炸性，所以说 V^T 不是衡量煤尘爆炸性的唯一指标。因此，必须通过煤尘爆炸性试验来确定煤 层有无煤尘爆炸危险。

煤尘的燃烧与爆炸 combustion and explosion of coal dust 煤破碎成煤尘，煤与空气接触的表面积大大增加了，则加强煤尘表面的氧化过程。煤尘的燃烧和爆炸，其实质是一个瞬间的剧烈的氧化过程。其化学反应方程：

当 O_2 充足，燃烧完全时：$C+O_2=CO_2+34057760J/kg$ 碳

当 O_2 不充足，燃烧不完全时：

$2C+O_2=2CO+10208960J/kg$ 碳

$CO+0.5O_2=CO_2+23681440J/kg$ 碳

井下煤尘燃烧爆炸产生大量的剧毒气体 CO，是造成井下人员大量伤亡的根本原因。

煤尘在接触高温热源时，会迅速放出可燃烧气体（即挥发分），比重轻，燃点低。

据实验资料：1 公斤挥发分为 20—26%的焦煤，受热后能放出 290—350 升的可燃性气体。这些气体燃烧后产生的热量又传给悬浮在空气中的其它煤尘。

如此重复上述过程，在此过程中，氧化反应的速度越来越快，温度越来越高，范围越来越大，并导致气体在高温条件下体积急剧膨胀，这就形成了爆炸。煤尘的爆炸，是由燃烧到爆炸的过程，但这个过程是在瞬间完成的。

煤尘的燃烧和爆炸，其本质都是可燃物的氧化反应，它们之间的区别在于两者的氧化速度、声光效应和危害程度上有很大的不同，煤尘爆炸要强烈得多。

煤矿工作面运输事故 在煤矿采掘工作面运送煤或矸石的过程中发生的事故称为煤矿工作面运输事故。因采掘工作面主要是用链板运输机运煤，且在此处人员多、空间狭窄、照明条件差、并要进行多种作业。如果链板运输机安装保养不好，回采人员不小心，便有可能发生以下事故：断链、防滑锚固定装置失灵运输机下滑、链板刮伤或绞伤回采人员等。在掘进工作面主要是用扒斗机或铲斗车装矸石，用人力推矿车运送，因此易发生挤伤、碰伤、擦伤、撞伤事故及粉尘危害。这些事故轻则影响生产，重则导致人员伤亡，因此，必须采取以下措施进行预防：①经常检查链板运输机导链的磨损情况，磨损严重者及时更换；②链板运输机的安装应保持平、直、稳，防滑锚固定装置应安全可靠；③禁止人员在链板运输机上行走或在其旁坐立；④固定使用的链板运输机必须有专人负责，并按要求定期检修；⑤铲斗车和矿车间禁止人员站立或走动，铲斗车装车时，矿车旁禁止站人；⑥电扒斗扒矿时，加强电扒道通风；⑦人力推运车时，应规定一定的间距和行车速度，并在矿车前挂信号灯。

煤矿石 包括洗煤厂的洗矿、煤炭生产中的手选矿、采煤过程中排出的煤炭与岩石的混合物（俗称白矿）。是一种比较主要的矿业固废弃物。我国积存的煤矿石已达 10 亿吨以上，并以每年 1 亿吨的速度增加。煤矿石的成份除了煤以外，还含有氧化硅、氧化铝、氧化钙、氧化镁、氧化铁、某些稀有金属和汞铁矿等等，发热量为 800—1500 卡/克。煤矿石长期堆放，会引起不少后果。如①占有宝贵的土地。②其中的硫化物将逸出而污染大气、水体和土壤。③可能引起矿石山的自燃甚至爆炸等等。自本世纪 60 年代起，许多国家都开始重视煤矿石的处理和利用。目前常见的方法有①回收其中的煤炭和黄铁矿。②利用其中的可烧部分（主要是用其中的洗中煤和洗矿）进行发电。③代替粘土作建筑材料。④提取一些化工产品，如硫酸铝、氯化铝等等。⑤制造陶瓷。⑥作为土壤改良剂。⑦生产低热值煤气。⑧作为井下、地面的充填材料等等。

煤矿平巷运输事故 在煤矿井下主要运输巷道运输过程中发生的事故。煤矿平巷运输指将采掘面

运出的煤或矸石运至采区车场，然后再转运至井底车场，或将溜井放下的煤和矸石经主要运输巷运至井底车场。运输方式有无轨运输、无极绳运输、架线式电机车运输、蓄电池机车运输、柴油机车运输等。无轨运输是通过内燃发动机牵引胶轮车辆进行运输的，车速快，灵活性大，效率高，但内燃发动机排出的有害气体危害工人健康，因此，无轨运输必须使用低污染柴油发动机，并装废气净化装置，同时应加强运输巷道的通风。无极绳运输是用钢绳通过摘挂钩方法来牵引矿车进行运输的，其运量小，运距短，转弯复杂，维护量大，常易发生断绳、脱钩、脱轨、翻车等事故。因此，需通过控制车速及坡度和矿车间距、及时检修等措施进行预防。架线式电机车运输是通过架线给牵引电机供电来进行运输的，目前多为窄轨运输。其运量大，速度快，但人员触及架线时，易发生触电事故。因此，架线的电压及架设高度均需符合有关规定。蓄电池机车运输是用蓄电池作为牵引动力来进行运输的，其运行费用高，仅用在有易燃易爆危险瓦斯矿井中，并要求对其进行维修和充电时要在地表或井下专门的硐室内进行。柴油机车运输是用柴油机作为驱动装置来进行运输的，它无需架线，灵活性大，但排出的油烟污染井下环境、危害工人健康，因此应选用污染小、输出功率适宜的柴油机，并通过加强通风和采取净化措施来消除有毒的油烟。此外，架线式、蓄 电池式及柴油机车均为有轨运输，若轨距、弯道半径等设计不合理，极易发生掉道和翻车事故；如制动距离不合要求，紧急情况下，还易发生撞车事故。因此，轨道的轨重、转弯半径、轨距等均应据机车和矿车的轴重、轴距、运行速度、运量大小等来确定，并通过提高制动闸性能、控制运行速度、改善照明及视觉和运行环境等措施来满足制动距离的要求。此外，平巷运输中，如果各种间隙不符合安全要求，也易发生事故，因此，需按规定在平巷中留出各种安全间隙。

《煤矿突水预报研究》 中国科学院地质研究所工程地质力学开放研究实验室许学汉、王杰等著，中国地质出版社 1991 年 11 月出版。本书是一部工程地质力学应用基础研究专著，也是我国第一部应用工程地质力学理论与方法研究煤矿突水预测预报问题的专著。它是"七五"国家重点攻关项目研究成果的总结。第一篇突水地质基础研究，全面讨论了酿成突水的基本地质规律与特征，以及由此决定的水文地质工程地质的基本条件与综合特性。第二篇突水理论基础研究，重点围绕突水机制问题进行理论探讨，从不同角度分析了突水通道形成与诱发突水的作用机制。最后一篇主要讨论了突水监测技术，以及突水预报的原理。本专著侧重酿成突水的地质基础和物理基础研究以及突水预测预报的应用基础研究。其主要特点是：在统一的工程地质力学理论指导下，既重视基础研究，又重视基础研究在突水预测预报中的应用；重视应用多种技术手段研究突水问题；重视突水机制的理论分析；并由上述几个方面推动突水预测预报的综合研究；重视理论研究与实践应用、解决实际问题相结合。每篇文章即相对独立，从不同侧面分别论述了煤矿突水的原因、机制、类型，为预测预报提供了有证据、有内容、有实例的科学基础，又在统一理论指导下互相联系，从整体上反映了以工程地质力学研究为基础，解决煤矿突水预测预报问题的完整理论体系和科学途径，体现了整体上的有机联系。

煤矿运输提升事故 coal mine fransportation aceident 在煤矿的设备、人员、材料、矸石及煤炭运输提升过程中发生的事故。在煤矿生产中，采掘面采掘出的煤和矸石要不断地经采区、大巷、井底车场、井筒、井口运至地面，再运至洗选厂或装车站。采掘用的设备及材料要不断地从地面运至井下或从井下运至地面。工人上下班也要用运输提升设备输送到井下或井上。运输巷道及采掘面所用的设备有有轨电车、无轨车辆、皮带运输机及链板运输机。提升设备有箕斗、罐笼、绞车、吊罐、吊斗、吊桶等。煤矿运输提升线路复杂，货载交换环节多，设备运转速度快，流动性大，运输空间有限，极易发生事故。据统计，我国的煤炭运输提升事故仅次于顶板事故，在我国煤炭工业各类事故中居第二位。主要有以下几方面事故：①运输提升设备及其连接装置失修或维修保养不好导致的事故；②运输提升所需的安全保护装置及设施失效或根本没有保护设施导致的事故；③运输提升道路的铺设及养护不良，使矿车或箕斗掉道导致的事故；④运输提升设备操作人员违章操作导致的事故；⑤职工安全意识低、工作时站位及操作方法不当或违反规定私自扒车、登车及跳车等造成的事故。随着煤矿采深增加及运输环节的增多，运输提升事故所占的比重也越来越大，并呈逐年上升趋势。因此，必须进一步完善运输提升方面的有关规章制度，加强对运输提升工作的管理，建立健全和落实运输提升安全责任制，不断进行技术革新和改造，提高运输提升的机械化和自动化程度，搞好运输提升质量标准化，为煤矿安全提升运输创造良好的条件。

煤气生产危害 hazard in production of coal gas 天然的或工厂生产的煤气，随其成分不同，理化性

质也不相同,共同的特点是易引起中毒、易发生火灾和爆炸。煤气中的一氧化碳含量越高毒性越大;氢气、甲烷含量越多越容易爆炸。煤气爆炸是煤气和空气混合达到一定比例,遇火源而发生爆炸,造成煤气爆炸的直接原因主要有:炉子点火时,先给煤气后点火;强制送风的炉子,风机停止运转,煤气窜入管道;煤气设备动火之前未赶净煤气,也未做含氧量分析,煤气设备含氧量超过限值,遇电火花或其火种;抢救煤气设备着火事故时,突然关闭闸阀或封住火封引起回火爆炸。煤气在空气中遇火源即可燃烧。煤气设备着火主要有下述几种原因:带煤气抽堵盲板、检修闸阀等时,遇到附近的明火或高温设备;煤气设备漏泄遇到火源;在停用煤气设备上动火,因设备内积存焦油、萘等可燃物未予清扫;煤气设备上存有硫化物引起自燃等。总之,煤气生产过程中,工人面临的主要危险是火灾、爆炸和中毒(窒息),要防止这些危险就必须遵循严格的安全生产规程。

煤气中毒 gas poisoning 指由于吸入一氧化碳气体而引起的机体损害。引起煤气中毒的原因有职业性接触如采矿、炼钢、炼铁、炼焦、铸造、锻造以及制造光气、甲醇、甲醛、丙酮、合成氨等,火车通过隧道的司机,救火员在救灭火灾时都可受到其危害。生活中接触如家庭中的煤炉、冬季取暖排烟不良,烟囱堵塞、漏气、倒风、门窗紧闭等均可引起中毒。一氧化碳与血红蛋白的亲和力比氧与血红蛋白的亲和力大 200－300 倍,而碳氧血红蛋白的解离却比氧合血红蛋白慢 3,600 倍,一氧化碳一经吸入,迅速造成机体组织缺氧,严重者可因缺氧窒息而死亡。一氧化碳中毒的程度主要与一氧化碳的浓度和接触时间有关,当浓度为 0.02%时,2－3 小时即可出现症状;浓度为 0.08%时,2 小时即可昏迷。青年人较老年人敏感,孕妇、嗜酒者、肥胖者、慢性心血管病及呼吸系统疾病患者,贫血及营养不良等对一氧化碳的敏感性也较高。临床上将一氧化碳中毒分为轻度中毒、中度中毒、重度中毒。部分重症患者,苏醒后可出现不同程度的神经精神症状,主要表现为神经衰弱,震颤麻痹综合症,大脑皮质综合症,瘫痪、中毒性精神病等。这些症状通常可以完全恢复,但需要一定的时间,轻者数月至一年治愈,多数需 2－3 年治愈或减轻,极少数患者留有持久的症状,成为后遗症。本病的防治:加强急救措施,改善组织缺氧和新陈代谢,控制脑水肿。同时应加强一氧化碳中毒的宣传,认真执行安全操作规程,加强个人防护。

煤炭气化 coal gasifcation 有地上气化和地下气化两种。地上气化指采出煤炭后进行热加工的一种过程,即以煤炭作原料,以氧或氢作气化介质,控制氧化程度,使煤炭转化成为一氧化碳、氢和甲烷等可燃性气体。地下气化的原理与地上气化基本一致,区别仅在于地下气化是在未经开采的煤层中进行,通过从地面钻进的一批特定钻孔,把气化介质送进煤层,使煤炭在地下进行"发生炉煤气"反应,生成的煤 气从另一批特定钻孔引出。由于地下气化工艺流程相当复杂,目前在世界上还未能广泛采用。

煤炭气化的目的,一方面是制取清洁的气体燃料;另一方面是制取化工合成用的气体原料。由于煤炭自身氢碳比低,含有灰分、硫分等杂质,在开采、运输、燃烧过程中会污染环境,尤其是燃烧时热效率低。为了合理利用煤炭资源,减轻运输压力,降低对环境的污染程度,提高煤炭总利用率,开展煤炭转化技术的研究非常必要。

煤炭气化,是煤炭转化技术研究的一个重要部分。19 世纪以来,科学家研究出的煤炭气化方法已达 100 多种,特别是在近 50 年来,各种新的气化技术和炉型纷纷涌现,使煤气在城市燃烧气、冶金工业还原气与燃烧气、化工合成原料气等方面占有重要地位。以煤为原料生产合成气,国外称为"一碳化学"工业,是煤炭化学工业的基础,发展前景十分广阔。

煤炭污染 coal pollution 煤炭在生产、运输和燃烧过程中所产生的污染。煤炭是污染型能源。在开采过程中不仅煤尘会进入工人肺部产生矽肺病,而且在运输时也会形成微尘、污染大气。由于煤炭是多种高分子有机化合物和矿物质的混合物,煤的燃烧会排出大量的二氧化硫、氧化氮、煤烟、煤灰和粉尘还有重金属,这些有害物质都可以直接使湖泊酸化,建筑物和金属表面损害、农作物减产、森林衰退、疾病增加、气温升高。中国是世界上能源以煤炭为主的国家之一,至 1989 年,煤炭占全部能源的 76%,且煤炭多直接燃烧,燃烧设备陈旧,加工技术落后,从而造成大气的严重污染。1989 年全国排尘量达 2200 万吨,排 SO_2 达 1600 万吨,主要为燃煤所致。减少煤炭污染的主要控制措施有:①采用多种热源,实行集中供热的方式。结合城市建设、工业技术改造,实行热电联产,吸收企业余热,集中使用锅炉,取代分散小型锅炉;②利用多种气源,发展城市燃气。回收企业排放的废气、煤矿瓦斯等,利用天然气、石油液化气,取代居民燃煤炉灶;③发展煤炭洗、选加工,推广民用型煤,取代原煤散烧;④采用技术先进的锅炉和除尘设备,降低烟、尘出口浓度,提高除尘效率;⑤改善煤的燃料构成,通过加工转化和综合利用,实现煤的气化、液化,同时要发展无污染和少污染的新能

源,如风能、太阳能、沼气等,⑥加强法制和宣传教育工作,使人们充分认识大气污染的危害,自觉行动起来,开动脑子降低污染物排放量。

煤炭洗选危害 hazard of coal washing and dressing 在选煤厂的煤炭洗选加工作业过程中所产生的各种职业危害。煤炭洗选加工即是将原煤中的杂质去除,并按用户要求加工成不同规格和质量的精品煤。为了将产出的原煤直接进行洗选,以减少原煤的运输环节和降低运输费用,选煤厂通常设在矿井附近,并附属于矿井。煤炭的洗选加工则是在选煤厂通过分选、破碎、筛分、选矸等工序来完成的。加工过程中易产生下列危害:①各工序均采用机械连续作业,操作人员易被机械伤害。②煤炭破碎过程中产生的煤尘和瓦斯易于积聚,且浮选药剂常为油型,因而易发生爆炸和火灾事故。③洗选作业所用的电源的电压通常为6000伏、380伏,且作业环境较潮湿,易发生触电事故。④厂房多为高层建筑,作业中易发生坠落事故。⑤厂区内沟渠、暗井较多,易发生跌落事故。⑥煤的破碎、筛分及运输过程中产生大量粉尘和噪音,危害工人健康。为防止煤炭洗选加工过程中各种事故的发生及降低粉尘和噪声对工人健康的危害,需采取以下措施:①洗选设备应安装联锁装置,设备操作人员必须按规定穿戴劳保用品上班。对设备进行检修、吊装和清理设备底部或内部杂物时,必须戴安全帽,并严格执行"停电挂牌"制度。②原煤准备、焙烧、干燥、浮选等车间和各类煤仓、油脂库、药剂库、氧气库及电石房等重点防火区域严禁明火作业和吸烟,并需按规定配备各种消防器材、设备及设施。如确需在重点防火区进行明火作业时,必须经有关部门批准并采取防范措施后方可进行。③贮存易燃易爆物品的仓库必须满足防火防爆要求,车间内不得贮存易燃易爆物品。发现原煤中雷管和炸药等爆炸品时,应及时取出并交有关部门处理。在煤仓内不得用雷管和炸药清仓和破拱。原煤准备及火力干燥车间应采用防爆设备,干燥机控制系统应设置报警和闭锁装置。④所有电气设备均应接地,检修设备时,必须停电,并设专人监护。禁止带电检修和用水冲洗机电设备及输电线路,保持车间干燥。⑤各种平台、洞口、通道、楼梯、过桥及其它需经常行走和作业的高处必须设置护栏和醒目的警告标志。厂房内的各种明暗井、孔洞、沟渠均须加盖板或设置围栏。⑥破碎设备应加密闭罩;胶带运输机的装卸料处必须装设吸尘罩。在粉尘浓度较高的场所还可配合喷雾洒水、地面洒水、风水合吹等措施防除尘;在有尘毒危害场所作业的工人必须配戴防尘防毒用具。⑦对破碎机等设备产生的噪声和振动分别采取吸音、隔音、隔振、减振、阻尼、消音及戴耳塞等措施进行治理。噪声特别严重且前述措施难以凑效的车间,还需建立隔音室,以确保工人健康。

煤炭液化 coal liquefaction 对固体煤炭经过专用设备以特殊方法进行化学化工,使它转化为烃类;或把煤气再合成为烃类(或醇类),成为液态后,可作液体燃料和化工原料使用。

煤炭液化是煤炭转化技术中的一种。从工艺上可分为直接液化与间接液化。直接液化是在高温高压下加氢,使煤炭直接生成液态物质;间接液化是先把煤炭气化,制成煤气,再合成为液体燃料。工业上实现煤炭液化的方法,以间接液化为主。煤炭液化技术复杂,难度高,投资大,比天然石油成本高,目前还没有竞争力。但从长远观点看,天然石油储量远不如煤炭多,而且过量开采,使许多含油层遭到破坏,石油匮乏的日子终将到来,那时煤炭必将取代石油成为动力与工业生产上不可缺少的二次能源。现在,世界上许多国家正在大力研究煤炭的液化技术。

煤炭液化技术要求的煤种只限于褐煤和长焰煤,碳化程度高的无烟煤不适合于液化。煤炭通过液化可脱除硫、氮等,使用时对环境的污染程度大为降低。煤炭液化技术最早起源于德国。第二次世界大战后期,德国消费的碳氢化合物约有47%是通过煤炭液化技术获得的。中国的煤炭液化技术也具有一定基础,但需要进一步推广应用。

煤炭与环境国际会议 international conference on coal and environment 由联合国科学技术发展中心(UNCSTD)与中国科学技术委员会联合主持。1991年12月1日至6日在北京举行。参加会议的有中国、印度、原苏联、德国、美国、罗马尼亚、日本、巴西、英国、澳大利亚、加拿大等26个国家共133人。

会议的主要议题是研究煤炭与环境的政策及技术选择等问题。与会代表、专家分别介绍了本国相关的技术、经验与观点,交流改进现有能源政策与技术和采用合理的能源政策与先进技术的经验。

会议的研究讨论主要有四个方面:①研讨与煤有关的能源需求,能源战略的全球观点。为解决环境的难题,对中国等一些国家的能源系统中煤炭在现在及未来的作用进行评估。②研讨煤炭的能源政策问题。如鼓励清洁煤技术应用的全球性政策,鼓励清洁煤技术应用方面的地区性合作政策;鼓励清洁煤技术应用的国家性政策及以煤炭为基础的能源系统减少排放的有关政策。③研讨清洁煤技术有关的技

术及技术的选择和技术的合理转让问题，如采煤过程中提高煤质的技术；工业、动力方面及家庭用的清洁煤以及对设备的改进等。④加强能源管理，提高能源效益，降低能耗，减少环境污染。中国国家科委邓楠以《开展对环境无害的煤炭技术革命保护全球环境》为题作了发言。

会议的结论性意见是：①以煤炭为基础的能源工业，应当努力改变煤炭生产的现状，提高效率，大力发展无害煤技术，做到既能满足经济发展的需要，又把对环境的污染减少到最低程度。②只有通过国际合作，使发展中国家获得无害煤技术，才能使全球环境问题逐步缓和。③建立一个制度，使煤价格能有利于减少环境影响。④外来投资应该为煤炭加工提供资金。⑤建立一个全球性资料库，为各国提供廉价的煤加工技术。⑥建立全球性选煤机制和专门机构。

煤炭自燃发火初期征兆 指自热阶段征兆。(1)煤炭自热阶段的征兆是：①煤炭的温度上升；②流经火源后的矿井空气中的氧含量减少；③流经火源后的矿井空气中的相对湿度增加；④流经火源后的矿井空气中的二氧化碳和一氧化碳增加并放出一些碳氢气体。(2)煤炭干馏和接近燃着的征兆。随着自燃过程的发展，接着就是出现水蒸气，开始煤炭的干馏过程，放散出各种碳氢化合物，同时CO、沼气的含量也相应增加。矿内大气中出现特有的气味。如汽油或煤焦油味，煤炭的温度逐步上升，可能达到着火温度以上而着火。此时出现如下征兆：①矿内大气温度上升，有发火危险的地点及其附近产生雾气，在煤炭自热区域之外，较冷的巷道表面上则凝结出水滴，即通常所称的巷道壁出汗的现象；②出现有煤炭和坑木的干馏产物散发出来的气味；③矿内大气、水和煤壁的温度不断上升；④井下涌水的酸度不断增加。

煤炭自燃倾向性 煤炭在与氧气接触时有可能自燃。这是煤的一种自然属性，通常称之为煤炭自燃倾向性。关于煤炭自燃现象很早就有人进行研究。自十七世纪以来，提出的假说就不下数十种，其中知名的有：黄铁矿作用学说、细菌作用学说、煤氧复合学说、酚基作用学说等。但是通过实践与实验有的被否定，有的还不能圆满地解释煤炭自燃中的所有现象。例如黄铁矿作用学说是试图解开煤炭自燃之迷的最早的尝试，也曾经一度得到人们的公认。然而后来发现许多完全不含黄铁矿的煤层也发生了自燃，所以生产实践否定了这一学说的可信性。为了考查细菌作用学说的可信性，有的学者曾将具有强自燃性的煤炭置于温度为100℃的真空环境里长达20小时，任何细菌都已死亡，然而煤的自燃倾向性并未减弱。目前比较为人们所认可的煤炭自燃学说是煤氧复合学说，煤炭具有吸附空气中氧的特性，包括表面吸附及化学吸附，在吸附过程中还伴随有煤与氧的化学反应，从而产生相当的热量导致自燃。有的学者通过实验证明，单纯的表面吸附产生的热效应虽然微不足道，但在化学吸附过程中，煤氧发生化学反应，生成的热量足以导致煤的自燃。酚基作用学说是把煤炭中的不饱和化合物酚基最易受到氧化而当作导致自燃的原因。其实这还是煤的氧化问题，所以有人把它当作煤氧复合学说的补充。由于煤并非一个均质体，品种多样，化学结构、物理性质、煤岩成份、赋存状态、地质条件均有很大差别。它的自燃原因与过程是一个相当复杂的问题。历史上各国学者关于这一问题的研究，提出众多的解释是可以理解的。否定了的，虽然不能作为解释煤炭自燃的完美学说，但在某一地区，对于某一类别的煤炭却可能是形成自燃火灾的特殊因素，黄铁矿作用学说解释高硫煤的自燃就是一例。抓住这一特殊因素对作好自燃火灾的防治也是具有指导意义的。

煤的自燃过程一般可分为三个阶段。见图

(1)准备期又称潜伏期；(2)自热期；(3)燃烧期。

具有自燃倾向性的煤炭当其与空气接触时，吸附空气中的氧(O_2)而生成不稳定的氧化物羟基(OH)与羧基(COOH)。开始阶段既观测不到煤体温度的变化，也看不到其周围环境温度的上升。煤的氧化进程平稳而缓慢，但是煤的重量略有增加，着火点温度降低，化学活泼性增强，这个阶段通常称为煤的自燃准备期，又称潜伏期。经过潜伏期之后，煤的氧化速度增加，不稳定的氧化物分解成水(H_2O)、二氧化碳(CO_2)、一氧化碳(CO)。氧化产生的热量使煤温继续升高，超过自热的临界温度(60－80℃)煤温上升急剧加速，氧化进程加快，开始出现煤的干馏，生成芳香族的碳氢化合物(CXHy)、氢(H_2)、一氧化碳(CO)等可燃性气体，这就是煤的自热期。自热期的发展有可能使煤温上升到着火点温度(Ts)，而导致自燃。煤的着火点温度由于煤种不同而变化，无烟煤为400℃，烟煤320－380℃，褐煤270－380℃。如果煤温根本不能上升到临界温度(60－80℃)或上升

到这一温度但由于外界条件的变化，很快地降了下来，这样便进入风化状态，自燃倾向性较弱的煤炭在氧化进程中常常会出现一般的煤炭燃烧现象，如产生烟雾，生成 CO、CO_2、各种可燃气体以及出现明火等。

从煤的自燃发展过程可见：煤的自燃实质上就是自身氧化加速的过程，其氧化速度之快，以致产生的热量来不及向外界放散，而导致了自燃。

煤的氧化过程既可在常温下发生，也可以在高温下进行，伴随氧化过程的发展其周围空气中的氧含量必然降低。煤的氧化进程可以人为的使之减速或加速，参入碱类化学物质可以加速；参入氯化物可以抑制煤的氧化进程。

煤炭自燃倾向性鉴定　煤炭的自燃倾向性鉴定能够为安全生产提供重要依据。所以，我国《煤矿安全规程》规定：设计矿井前，所有煤层的自燃倾向性，由矿务局或地质勘探单位提供煤样和资料，送煤炭科学研究单位作出鉴定。

煤炭自燃倾向性的鉴定方法，各个国家不尽相同。但大多数还是以煤的氧化性为基础的。原则上可以将它分为两大类：1. 以确定煤炭低温时的氧化性为基础的方法；2. 以确定煤炭高温时的氧化性为基础的方法。

我国根据奥尔良斯娅－维谢洛夫斯基的着火点法原理，制订了自己的煤炭自燃倾向性鉴定方法，并作了煤炭自燃倾向性的分类(见下表)。该法的实质，就是利用煤炭经过氧化后(空气或者其它氧化剂)，其着火温度相对降低的原理进行分类。煤炭经过一定氧化过程后，其着火温度降低得越大，越易自燃。

煤炭自燃倾向性分类表

煤样名称	煤的自燃倾向性等级					煤的化学成分(%)			
	着火温度 T_0(℃)	△T0－2　(℃)							
		容易自燃的	自燃的	可能自燃的	不自燃的	V^r	C^r	O^r	W^r
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ				
褐煤、长焰煤	＜305	＞20	＞12	—	—	＞42	＜80	＞12	＞5
长焰煤、瓦斯煤	305—345	＞40	40—25	25—12	＜12	40—45	75—81	8—12	2—5
瓦斯煤、肥煤、炼焦煤	345—385	＞50	50—35	35—20	＜20	22—40	81—88	5—10	＜3
贫煤、瘦煤	380—410	—	＞40	40—25	＜25	10—22	87—92	＜6	＜3
无烟煤	＞400	—	＞45	45—25	＜25	＜10	＞89	＜4	—

注：表中△T0－2 是还原煤试样与氧化煤试样的着火温度差，为煤炭自燃倾向性的鉴定指标。

煤田自燃　指具有天然或人工露头的煤田，由于太阳辐射，地面空气氧化，异常地温等原因使煤层发生燃烧的现象。其主要危害是烧毁煤炭资源，污染环境，破坏生态平衡。我国煤田自燃主要分布在北纬35－45°之间，其西起帕米尔高原，东至长白山，形成长约 4800 公里，宽约 1500－1800 公里呈东西伸展的条带状自燃区。在该区域内，由于地理、地质、人文等不同因素影响，总趋势是西强东弱。据初步统计，全国共有煤田自燃点 96 个。主要分布在西北、华北，如新疆、宁夏以及内蒙古、陕西、山西、河北等省(区)。其中新疆地区煤田自燃最严重，在 88 个煤产地中，有 42 个煤自燃火区，自燃面积达 102 平方公里，不少地区每年以一米的速度向深部发展，每年烧掉煤炭约 1 亿吨，造成经济损失 35 亿元。宁夏汝箕沟煤矿，其煤质低灰、低硫、低磷、发热量高，是一种高品质的燃料，有"煤中之王"之称，占宁夏出口创汇的一半以上。该煤矿有大小新老火区 17 处，1986 年以后平均每年烧掉煤炭 100 万吨，按同期出口价核算，相当每年造成 1.2 亿美元的经济损失。

煤污病　又称煤病、煤烟病、黑霉病、灰霉病，全国各地均有发生，危害杨、柳、榆、椴、槭、臭椿等树。该病多发生在叶表面，严重时也危害大枝、叶柄、花、果等部位。被害部似覆盖一层黑色煤烟状物，堵塞气孔，阻碍光合作用，影响植物的生长。黑色覆盖层就是病菌的菌丝体、分生孢子和闭囊壳。引起煤污病的病菌种类不一，主要是子囊纲的真菌，煤污病的菌丝、分生孢子和子囊孢子都能越冬。当叶面有昆虫分泌物或植物渗出物时，菌丝孢子经气流或昆虫传播到叶上即可生长。不通风、闷温的条件有利于发病，因此，成林要及时修枝、间伐透光可防病；防治与煤污病发病有关的昆虫，也可达到防治效果，用稀黄泥浆喷洒叶面也有一定防治效果。

煤与瓦斯突出　在煤矿的开采过程中，突然从采掘工作面的煤(岩)体内向采掘空间喷出煤(岩)和

瓦斯(沼气或二氧化碳)的动力现象称为煤与瓦斯突出。对于煤与瓦斯突出机理的研究,虽然取得一些成果,但尚未得出统一完整的煤与瓦斯突出机理理论。目前国内外多数研究者认为,煤与瓦斯突出是由地应力、瓦斯和煤的物理力学性质等因素综合作用的结果。煤与瓦斯突出的发生与发展,大体要经过四个阶段:即①准备阶段。工作面附近煤体处于临界应力状态,但尚未与煤体力的联系。②发动阶段。随着采掘的进行,工作面附近的高应力状态被破坏,伴随着裂隙的产生和煤的破碎,导致瓦斯的剧烈解吸和煤的进一步粉化。③扩展阶段。在弹性变形能和瓦斯能的共同作用下,煤体迅速连续破坏,形成煤和瓦斯的混合抛出。④煤体破坏停止,瓦斯涌出逐渐减弱。

煤与瓦斯突出是矿井中的一种严重自然灾害,世界上各主要产煤国大都发生过。1969年7月13日前苏联的顿巴斯煤矿,一次突出煤14200吨,突出瓦斯250000立方米;1975年8月8日天府矿务局三汇一矿,突出煤(岩)12780吨,瓦斯140000立方米。就目前我国的200余个突出矿井而言,突出情况具有如下特点:①突出矿井分布面广,部分地区突出严重。200余个突出矿井,分布于我国20个省(区),其中四川、湖南、辽宁、河南、贵州、江西等省突出情况比较严重。②突出分布在不同类型的煤层。在我国的突出矿井中,有煤层群,也有单一煤层;有急倾斜煤层,也有倾斜和缓倾斜煤层;有薄煤层,也有中厚和特厚煤层。③突出深度不一。由于受地质条件和其他因素的影响,突出深度差别很大,有的距地表垂深500—600米,有的则只有50—60米。④中小型突出占绝大多数。据统计,突出强度在50吨以下的占73.77%,突出强度在50—100吨的,占13.45%,突出强度在100—500吨的,占11.15%,突出强度在500—1000吨的,占0.91%,突出强度在1000吨以上的仅占0.7%。

煤(岩)与瓦斯突出强度 煤(岩)瓦斯突出时每次所抛出的煤(岩)数量(以吨为单位计量)和涌出的瓦斯量(以 m^3 为单位计量),则称为煤(岩)与瓦斯突出强度。由于突出时所涌出的瓦斯很快向工作空间扩散,很难计量,因此,目前仅以突出的煤(岩)数量作为划分突出强度的依据。据此,可将煤(岩)与瓦斯突出划分为四种类型①小型突出:突出强度小于100吨;②中型突出,突出强度在100吨(含100吨)至500吨之间;③大型突出:突出强度在500吨(含500吨)至1000吨之间;④特大型突出:突出强度等于或大1000吨。根据突出强度的大小,便可估算煤层或区域的危险程度,从而可采取不同措施进行预防。

煤与瓦斯突出预测预报 应用各种技术手段预先查明煤层和采掘作业点煤与瓦斯突出危险性及可能性,并对突出危险倾向进行科学估计的方法。突出的预测就是根据采矿地质资料和突出发生的规律来确定矿井、煤层及区域的突出危险程度。具体说,就是要收集如下资料:原始应力场的大小与分布;采动附加应力,特别是煤柱的集中应力;异常地质构造;煤层瓦斯压力与含量,煤的瓦斯放散初速度;煤层结构、厚度,煤可破坏类型及坚固性系数;水文地质条件;围岩的结构、厚度及力学性能等。并根据这些资料及已有的突出资料在采掘工程图上制成突出预测图,根据此图即可作出煤与瓦斯突出的预测。按预测的时间和范围,可将突出预测分为区域性预测、局部预测和日常预测三种。按预测出的突出危险程度可将被预测的区域划分为无突出危险区域、疑突出危险区域、一般突出危险区域和严重突出危险区域。突出的预报则是在预测的基础上,根据钻探、采掘及专门为此测试的有关资料,进一步查明突出有关因素的具体细节,并随采掘工作的推进,随时掌握这些因素的变化和突出动态情况,然后综合有关资料对突出的强度、位置、时间及可能造成的破坏作出预报。预报方法较多,但效果较好、国内外使用较多的方法是钻粉——瓦斯流量法。每打完1米,测定其钻粉量和头一分钟内的瓦斯流量,然后计算两个突出危险指标,将这两个指标与突出危险分界指标比较,即可对煤与瓦斯的突出危险倾向作出预报。

煤渣 coal slag 工业固体废物的一种,火力发电厂、工业和民用锅炉及其他设备燃煤排出的废渣,又称炉渣。煤渣属于排出的量大面广而尚未充分利用的资源。煤渣的物理、化学性质取决于煤的品种、煤粉的细度、煤的燃烧方式,以及灰渣的收集和输送方式等。煤渣的化学成分为 SiO_2—40—50%、Al_2O_3—35%、Fe_2O_3—20%、CaO—5%及少量镁、硫、碳等。其矿物组成主要有:钙长石、石英、莫未石、磁铁矿和黄铁矿、大量的含硅玻璃体(Al_2O_3 $2SiO_2$)和活性 SiO_2、活性 Al_2O_3 以及少量的未燃煤等。煤渣的弃置堆积,不仅占用土地,与农业争地的矛盾十分突出,而且放出含硫气体污染大气,造成空气污染。此外,由于场底地质方面的原因,渣分下渗,会引起地下水源污染和水质硬度增加。在某些情况下,煤渣甚至会自燃起火。18世纪就开始利用煤渣制造三合土,作为建筑材料。20世纪以来,世界都在进行煤渣的综合利用,日本、丹麦等国煤渣已全部得到利用。煤渣的主要用途是制造建筑材料,如制造砌筑砂浆和墙

体材料，水泥混合材料、作轻混凝土骨料。煤渣的综合利用，有利于环境保护，很有发展前途。

煤自燃防治 是指预防和治理煤自燃的各种方法和措施。煤自燃防治工作实行预防为主，综合治理的原则。预防的基本途径是减少矿体破坏和碎矿堆积，以免形成有利于矿石氧化和热量积聚的漏风条件。预防措施主要有：①选择正确的开拓开采方法，合理布置巷道，少留煤柱，提高回采率，加快回采速度。②采用合理的通风系统，减少采空区和矿柱裂隙的漏风，工作面采完后应及时封闭采空区。③预防性灌浆。在地面或井下用粘土制成泥浆，通过钻孔或管道灌入采空区，泥浆包裹碎煤表面，隔绝空气，防止氧化发热，是防止自燃火灾的有效措施。④均压防火。用调解风压方法以降低漏风风路两侧压差，减少漏风，抑制自燃。⑤阻化剂。把防止煤氧化的化学制剂（如 $CaCl_2$、$MgCl_2$ 等）溶液灌注到可能自燃的地方，使其在煤表面形成抗氧化保护膜，降低煤的氧化能力。治理措施主要有：①在火灾初起时用水、砂或化学灭火器直接灭火。②用隔绝灭火法。在采空区或巷道内发生的煤自燃，无法直接灭火时，采用隔绝灭火法，主要方法是在火源进、回风两侧的合适地点修筑密闭墙封闭火区，使火源缺氧熄灭。常用的材料有泥、木、砖、石等。③联合灭火法。目的是加速封闭火区灭火，防止漏风。最有效的方法是向封闭的火区灌注黄泥浆或细粒页岩、飞灰，也可灌注 N_2 和 CO_2 气体进行堵漏。

美菲战争 1899 年到 1901 年，美国侵占菲律宾的殖民战争。1898 年，菲律宾反对西班牙的殖民统治、争取独立的战争取得了决定性的胜利。当时，美西战争正在进行，美国在支持菲律宾独立的幌子下，于同年 8 月占领了马尼拉。美西战争结束后，西班牙将菲律宾转让给美国。1899 年 1 月，美菲举行谈判，由于美国坚持不承认菲律宾共和国政府，谈判陷入僵局。同年 2 月 4 日，美国侵略军向菲律宾革命军发动进攻。1901 年 3 月，阿奎纳多政府向美军投降，接受美国统治，菲律宾共和国被扼杀。战争期间，美国侵略军大肆烧杀，使菲律宾人民的生命财产遭受重大损失。战争中，六十多万菲律宾人惨遭杀害，战争结果使菲律宾沦为美国的殖民地，长期受美帝国主义的压榨和掠夺，阻碍了菲律宾社会经济的发展。

《美国地震学会通报》 该刊主要刊登美国地震及其有关科研工程人员对地震和地震有关现象的研究情况，其中包括理论、实验和观测考察等内容。同时也进行学术活动的报导。是在 1911 年由美国地震学会创办的刊物。

美国保险商实验所 1894 年成立，当时是电气产品的试验所，主要是测试芝加哥托马斯·埃地逊电气公司的白炽灯泡。1968 年脱离美国火灾保险协会而独立。地点在芝加哥市，建筑面积达 4 万多平方米。该所实行总裁负责制，现有人员 3500 人左右，其中有工程师 780 人。除了在美国建立的伊利诺斯州的北布鲁克、加州的圣克拉克、纽约州的梅原维尔、佛罗里达州的坦帕四个大型检测中心外，在美国和世界各地还拥有 203 个检测站。该实验所下设一个工程技术部和一个“跟踪”检测服务机构。工程技术部下设电气、防盗和报警、预防伤害和危险品保安装置、消防装备以及暖气、空调和冷冻设备等 5 个检测分部。该实验所工作内容主要包括以下三个方面：①制订、更改或作废美国保险商实验所技术标准；②根据标准，对申请测试鉴定的器材进行鉴定，并将合格者分类登记成注册目录后，免费发给有关单位。这种目录每年发行一次，每两个月发行补充目录，以供用户使用；③定型鉴定测试跟踪抽查鉴定。通过鉴定，合格的产品才允许贴上该实验所认证合格标志，对不合格的或令其改进工艺，或撤销其已获得认证的资格。每年跟踪鉴定的产品约为 5 万件次。每年发行 30 亿张美国保险商实验所认证合格标志，一般情况下，市民根据所购商品是否贴有此种标志即可辨认商品的真伪和质量的优劣。

美国保险市场 american insurance market 美国保险市场在当今世界保险市场占有举足轻重的地位。二次世界大战以来，美国保险市场在世界保险市场占份额一直居于首位。但现在呈下降趋势。根据“西格码”的统计，1965 年美国所占的份额为 64.6%，至 1985 年在世界保险市场所占降为 50.1%，1986 年为 43.2%，1987 年为 38%。之所以下降，主要原因是由于日本、西德等工业发达国家经济地位的崛起，从而导致了保险市场份额的再分配。同时由于近几年美元大幅度贬值，也加剧了美国保险市场地位的下降。

美国的非寿险市场主要包括财产险、意外险等保险市场。其中内河运输、保证、忠诚和工人补偿四种保险是非寿险市场的主要业务。长期以来，美国的非寿险市场不断发生变化。从保费收入来看，美国的非寿险市场占世界非寿险市场的比例由 1965 年的 65.8%降为 1986 年的 49.4%。费率也在不断下降，尽管费用也降低，起到了一定的抵消作用，但损失率不断提高，从而导致了损失储备的增加。1955－1970 年，损失储备增长率为 8%，1970－1987 年，增长率

则为15%。虽然许多工业官员都同意进一步降低费用,但由于诉讼的增加,以及美国的法律较为偏袒保产的利益,再加上私营保险公司之间的激烈竞争,降低费用也绝非易事。投资运用是美国非寿险市场上一个很重要的经营手段。保险人的直接业务经营往往出现亏损,需要用投资收入来抵补。1988年美国非寿险市场赔付率为105.4%,投资收入为273亿美元,税后利润则达148亿美元。

1965年美国的寿险市场占世界寿险市场的份额为63.1%,1985年则为41.5%,1987年美国寿险保费递增6.5%,居世界第九位。

同直接保险市场相比,美国的再保险市场在世界再保险市场上的地位不那么显赫。1987年美国再保险费占总保费收入的7.6%,比欧洲国家要少得多,居世界第八位。直接非寿险业务分给再保险人的比例低于10%,居世界第十位。寿险业务分给再保险人的比例为4%,居世界第六位。在美国再保险市场的业务结构中,寿险占20%,非寿险占80%。近几年,美国再保险市场一直疲软。除了灾难事故增多等原因外,承保能力过剩,竞争加剧,也是很重要的原因。1988年,再保险净保费收入由115亿美元降到106亿美元,综合赔付率为103%,业绩不佳。由于1989年相继发生了Hugo飓风及加利福尼亚地震等灾难,再保险业绩受到不利影响。

美国暴力犯罪 crimes of violence in america 是指在犯罪过程中使受害者遭到身体损伤或有伤害企图的犯罪行为,包括凶杀或谋杀、强奸、伤残斗殴、抢劫绑架等类型。美国是世界上暴力犯罪率最高的国家,近年暴力犯罪的一再增多,使美国公众忧心忡忡。据1981年统计:每23分钟发生一次凶杀,6分钟一次强奸,58秒钟一次抢劫,48秒钟一次严重人身伤害。到1984年全国共发生127.3万起暴力犯罪案件,其中凶杀1.87万起,强奸8.42万起,抢劫48.5万起,人身伤害69.5万起,到1990年全国约有200万人受害。美国暴力犯罪①大多数发生在大城市,但分布不均衡,黑人聚居区最高。②多在夜间发生。③犯罪多为社会下层的男性青年。④新科技工具的使用,手段更加残忍。暴力犯罪的原因很复杂,从根本上说是其制度腐朽性的集中表现;具体而言,失业、贫困、种族不平等、思想文化的过度自由化、多元化、色情化、法制对犯罪的宽容、打击不力、枪支自由买卖等都有一定关连。

《美国采矿协会志》 原名《采矿协会志》(Mining Congress Journal),由美国采矿协会主办,创刊于1915年,全年24期。美国采矿协会是由美国各矿山公司和制造采矿设备厂商组成的行业团体,会志主要报道行业新闻以及该会动态和设备新产品。主要栏目的:矿业新闻、采矿设备及矿产品、安全与防护、学术论文、文摘、各厂矿数据资料等。

美国得克萨斯理工大学国际干旱半干旱研究中心 international center for arid and semiarid land studies texas tech university 创建于1966年。从事干旱区环境与人类关系的综合研究;有关研究任务的协调、人员培训、咨询服务,文献编纂和信息传递。拥有多种干旱区研究文献,可与美国主要大学图书馆进行联网情报检索。主要出版物有《国际干旱半干旱区研究简讯》(每年3期);《展望与回顾》、《奥戈拉拉区域潜水资源研究》;《干旱区研究协会论坛》等。

《美国的罪与罚》 crime and punishment in america "美国与美国人丛书"的一种,作者董乐山,光明日报出版社1988年6月出版,分12个专题,共19万字。美国是一个以高度法治自诩的国家,也是暴力充斥、犯罪率最高的国家。此书以通俗生动的笔触,介绍美国过去和当今有代表性案件、犯罪组织和人物,并介绍了美国的刑律、侦破机构、监狱、著名犯罪学家和律师等,也回答了美国何以犯罪率最高,其根源何在等问题。

美国防火工程师学会 1950年成立,设在麻省波斯顿市巴特里马奇大街60号,是一个多国家的防火工程师专业学会。该学会下设建筑联络、材料易燃性能与其它学会合作、工程教育工程注册、火灾服务联络、火情检测、研究工作等专业委员会。目的是负责防火工程的教育,推动防火安全工程学术工作的开展,促进防火工程科学技术的发展。在会员中保持较高职业道德标准。该学会每年5月份召开一次年会,颁发一次消防人员年度奖。出版刊物有《技术报告》、《通报》、《年鉴》。

美国风险及保险协会 american rish and insurance association 创立于1932年,原名为美国大学保险学教师协会(American Assocliation of Uuniversity Teachers of Insurance)。迄今为止,其会员已超过2000多人,其会员包括来自世界各地的个人、学术机构及保险界。半个世纪以来,一直致力于保险学术的研究及保险学教育的发展。在工商业推动危险管理运动的过程中,该学会加强了危险及危险管理的探索。1960—1961学年,在与"危险及保险管理学会"合作策划下,首先在美国将危险管理这一学科列入大学课程。1961年,为了使学会的名称更符合会员的学术追求,正式投票将名称改为现今的"美国风险及保险学学会"。该学会的宗旨是:1.从注重对经

济、财政、法律、管理、销售以及社会形态的风险不定中，去推广改善对危险管理与保险学学生的教育；2.鼓励研究危险管理与保险的所有重要问题，并交换心得；提供论坛以便推动危险管理与保险事务的学术研究；出版刊物，以宣传本会宗旨；促进与维系具有相似目的及志趣的其他美国与外国机构的联系。为实现上述宗旨，该学会的主要活动包括如下几项：出版刊物、召开年会及风险理论研讨会、设立危险及保险季刊奖、怀特奖及古柏纪念奖。

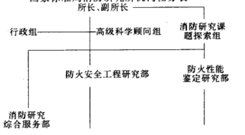
美国工厂相互保险研究所 1953年成立，设在麻省的诺乌特。该所是美国工厂相互保险组织中的一个机构，受工厂相互保险组织领导。宗旨是不断提供新技术，减少被保险对象的火灾损失。该所分为两个研究部，即①基础研究部，主要研究和分析起火机理，火灾从初期到蔓延扩大过程的形态、要素等。②应用研究部，任务是开发抑制爆炸的方法，防焰剂、爆炸抑制剂和处理方法，调查研究建筑部件、材料的耐火性能、防火性能。同时，还研究各类高架货库自动水喷淋灭火系统的设计；塑料生产过程中的粉尘爆炸危险性和抑爆技术；水滴粒径、水压、水量与灭火效果的关系；油品燃烧过程中的热量分析；建筑内装饰材料、织物的燃烧特性；研制新型的水喷淋头、控制阀和报警灭火联动装置；承包一些工程项目的实体试验，为工程的消防安全设计提供数据。该研究所在波士顿市的罗得斯兰区建有一个规模很大的试验场——工厂相互保险试验中心，进行各种燃烧、爆炸、灭火等大型试验。仪器设备较完备，试验过程和试验数据贮存、处理，全部采用电脑系统控制。

美国公路安全规划标准 the road safety programme standards fthe U. S. A 美国联邦运输部根据1966年公路安全法制订的，共有18项规章制度：①机动车辆的定期检验；②机动车辆的注册登记；③摩托车的安全规定；④驾驶员的教育；⑤汽车驾驶员的执照规定；⑥法典和法令；⑦交通法庭；⑧酒精对公路安全的关系；⑨交通事故地点的鉴别和监视；⑩交通记录；⑪紧急医疗服务；⑫公路设计、修建和维修；⑬交通工程服务；⑭行人安全教育；⑮交通警的服务；⑯危险废渣的控制与清除；⑰学生安全运输规章；⑱交通事故的调查与报告规定。另外附的使用汽车检验标准，其中主要检验项目有制动系统、转向系统、悬挂系统、轮胎和车轮配套等。

美国公路交通安全局 cnational highway trffit satetg administration 简称NHTS 是美国运输部（或称美国交通部）的一个组成部分。该局是根据1970年国家公路安全法令成立的。它主要负责有关机动车辆的设备、驾驶人员和行人的交通安全工作，并负责实施联邦和国家的最高车速限额每小时55哩（每小时88公里）。该局根据安全规则，颁布了联邦机动车辆安全标准，其中规定机动车辆及其部件的安全性能标准；对机动车辆的易损性、抗撞性检修的简便性进行研究，并向汽车制造厂商提出改革汽车缺陷的要求，该局有权制定各种车辆的燃油消耗标准，为了给节约燃料和公共交通安全规划标准打好基础。该局进行了广泛的科研和实验，并对汽车和汽车部件的研制，驾驶人员和行人的安全事项进行研究并作出规划。该局还负责收集有关汽车安全的科技情报，提供给联邦、各州和地方政府、工业部门、各大学及其他有关单位参考。国家公路交通安全局在各州设有地方机构。

美国国家标准局消防研究所 1974年建立，地点在华盛顿市西北郊国家标准局院内，建筑面积11万平方米。是美国政府创办的最大的消防研究中心，也是美国联邦政府主要的消防研究机构。隶属国家标准局工程试验部。现有工作人员100人。其中外籍专家约占10—15%。年度总预算为1000多万元，

国家标准局消防研究所机构任务表



消防研究综合服务部	防火安全工程研究部	防火性能鉴定研究部
(1)纵火研究组	(1)工程设计思想研究组（火场疏散，火场心理等）（探火、抑火、烟气控制）	(1)结构、构件、材料、耐火性能研究组（构件、材料、家具）
(2)电脑服务组	(2)燃烧生成物毒性研究组（探火、抑火、烟气控制）	(2)形成“爆”条件的研究组
(3)外协办公室	(3)防火系统研究组（探火、抑火、烟气控制）	(3)缺氧条件下燃烧特性研究组
(4)情报资料室	(4)火灾危险性分析研究组（从火灾统计资料中分析火灾形成条件）	(4)消防试验方法研究组
	(5)火灾模拟试验研究组（工人模拟火灾的发生与发展）	

50%来自议会拨款。该中心的宗旨是通过提高人们对火灾的认识,改进防火和灭火以及减少火灾的破坏作用,来减少美国因火灾造成的伤亡和经济损失,进而推进消防科技的进步和发展。任务主要是从事和支持各方面的火灾研究,收集火灾研究方面的研究学术报告和世界各国火灾方面的情报资料,为防火和灭火提供有价值的科技知识。另外,还从事消防技术规范和各种标准试验方法的研究。

美国海岸警卫队 united stateo coast guaid (USCG) 1915年正式成立,其前身是1790年建立的海上缉私巡逻船队,1915年在其职责中加入海难救助业务而改用新名至今,按1956年"美利坚合众国军队的有关组织及机能"法令成为美国军队的一支。它的职责包括甚多,主要如下:①保护美国所管辖水域的上空、水面及水下的人命和财产的安全。②支援因经济、科学、防卫和社会上的其他需要而进行的水上运输业务。③设置能立即对付战争或其他非常事态所需特殊任务的体制。④警备和确保船舶、港湾、水域航路及有关设施的安全。⑤执行美国所管辖水域的法律和条约。⑥保护海洋环境。⑦有效地利用公共资源并进行国际协作。从职责范围看,它不仅对海难事故进行救助,还牵涉到各种事前防止措施,事后处理及管理、训练等方面。

美国海岸防卫队组织庞大,目前,拥有军队编制人员38,000名,地方编制人员5,000名,还有辅助人员12,000名和志愿人员32,000名。总部设在华盛顿,司令大将军衔,下设大西洋和太平洋两大方面司令部。大西洋方面辖七个管区,太平洋方面辖五个管区。还有一些机构设于海外,如在伦敦的欧洲司令部及驻日本的劳兰台。

美国海岸警卫队拥有2,000余艘潜艇、飞机165架,其中直升飞机132架,主要的是:①破冰船6艘。②长距离巡逻船19艘、中距离巡逻船23艘。③巡逻艇79艘。④海洋调查船2艘。⑤港口托轮(兼有消防能力)29艘。⑥设标船78艘。⑦作业船10艘。⑧灯船3艘。⑨练习帆船1艘。⑩其他救生艇、运输艇、灯塔巡逻艇、港口水路保安艇等杂用艇。

陆上航空基地26个,30个船艇基地及小艇基地160个。

美国对环境保护中的海洋污染方面工作交海岸警卫队承担,主要从下面六点进行工作:(1)清除作业。(2)强制执行。(3)预防措施。(4)监视污染。(5)影响评价。(6)管理防污资金。

美国加州圣何塞市地面沉降 圣何塞市位于美国加利福尼亚州南部的圣克拉拉盆地之中。沉降区以圣何塞市为中心,呈北西一南东向分布,长40公里左右,宽22公里,面积约750平方公里。该地区是在美国发现的第一个因开采地下水而发生地面沉降的地区。它是1932年和1933年由美国海岸和大地测量局对1912年设置的一级水准导线进行测量时发现的,当时确认圣何塞市已经沉降了约1.2米。由此引起了广泛注意,于1934年重建了总长约400公里的水准测网,经定期测量,表明地面沉降活动在持续发展。在1934年到1967年的33年中,圣何塞市沉降了2.4米,沉降量超过1米的地区达260平方公里,有44平方公里沉降区地面高程下降到高潮水位以下。地面沉降造成严重危害,为防御海潮侵袭,花费900万美元加高防护堤;为重建和修复被破坏的水井、公路、铁路、桥梁、排水管路和水准测网,花费2000多万美元。

地面沉降主要是长期开采地下水造成的。圣克拉拉盆地基岩埋深约460米,上复沉积物为第三系上新统和第四系未固结或半固结的冲积相、滨海相砂层和粘性土,含有丰富的地下水资源,主要含水砂层顶板埋深50—60米,厚245米。从1900年开始开采地下水,初期主要用于农田灌溉,每年开采量约0.6亿立方米。1945年以后,该地区工业和城市发展迅速,需水量不断增长,1945—1950年开采量上升到1.27亿立方米,1960—1965年进一步增加到2.28亿立方米。伴随地下水大量开采,地下水位持续下降:1915年前后,圣何塞市承压水头高出地表3.7米;到1965年夏,大部分地区下降到地表以下45—60米。为了控制地面沉降活动,从1964年开始对地下水征税,同时通过多种途径扩大地表水开发量。在河流上游修建的水库,1935—1936年库容为0.62亿立方米,50年代增加到1.78亿立方米,1965年后进一步扩大。与此同时,还从外流域引水以补充供水水源,1960年引水量0.15亿立方米,1975年扩大到1.83亿立方米。这些措施对控制地面沉降取得了显著效果:圣何塞市年沉降量从1961年的300毫米下降到1967年的73毫米,到1973年进一步下降到3毫米,1974年出现6毫米的回弹。尽管1975—1976年由于引水供应不足,出现35毫米的反复,但急剧发展的地面沉降得到有效控制。

美国加州朗比奇市地面沉降 沉降区位于洛杉矶盆地内的洛杉矶河入海处。大量开采油气资源是造成地面沉降的主要原因。洛杉矶盆地内有35个油田,朗比奇地面沉降区位于威明顿油田。开采层为第三系中新统、上新统的松散至半固结的砂层和含粉土页岩,埋藏深度620—2140米。1936年开始大规模

开采。在26平方公里范围内陆续开凿了2800多口油井，50年代末开采活动达到高峰，1958年生产原油3700万立方米，天然气1700万立方米，同时采出油田水约1000万立方米。据统计，自1936年11月到1969年7月1日，总计生产原油2.03亿立方米。伴随油气资源开采，发生强烈地面沉降活动，到1984年，形成的椭圆形沉降洼地面积超过50平方公里，中心区最大累计沉降量9.5米，每年沉降幅度300－600毫米，最大沉降幅超过700毫米。在发生严重垂直下沉的同时，还出现显著的水平位移，如特名诺岛累计垂直沉降7.6米，水平位移3.66米。主要压缩层为砂层，压缩量占总沉降量的67.6%；其次为页岩，占总沉降量的32.4%。地面沉降给工程设施和油田生产造成严重危害。到1963年，大约有1300公顷土地降到潮水位以下。高潮时，海水通过排水系统发生倒灌，造成严重水患。此外，房屋、桥梁、公路、铁路、码头、油井等普遍遭到破坏，仅1949年就有496口油井因地面沉降的水平位移而被破坏，直接损失约16亿美元。为加高地面和修复码头、桥梁等，花费1亿多美元。为减缓地面沉降活动，从1954年开始进行高压人工回灌将经过过滤的海水注入地下，开始时每天灌量约6万立方米，到1961年增加到17.49万立方米，8年总回灌量3.66亿立方米。因此地面沉降活动得到显著缓解，沉降活动面积缩小到8平方公里，沉降中心每年沉降幅度从1952年的710毫米降低到1968年的100毫米，在注水量最大地区，发生局部性回弹，1968年记录到的回弹量最大，达335毫米。高压注水不但使地面沉降活动得到缓和，还增加了油气产量。威明顿油田防沉工作为其它地区提供了经验。

美国联邦铁路安全法 safety act of american fedeval vailroad 美国1970年公布和1973、1975、1978年修改的"联邦铁路安全法"。本法于1972年8月列入美国法典(United states code)第45篇(铁路篇)第13章，1976年重版。共分二副章，第一副章叙述该法规制定的目的；第二副章中叙述安全规章、条件和标准，本副章原共有11节，1978年修改时，增加了对安全科研拨款具体规定一节。修改和补充的其他项目，主要在铁路安全影响较大的问题方面作了更明确、详细的规定，如第421节(g)项，对在线路上作业的职工的安全防护和列车尾车标志的规定；第439节(C)项，部长要向总统和国会呈送铁路安全问题的专门报告及其具体内容要求的规定。

联邦铁路安全法的主要内容归纳如下：

一、制定本法规的目的。促进铁路运营各方面的安全，减少铁路事故，人员伤亡及财产损失。

二、部长和其他机构有关安全问题的权限和职责的规定：①部长的权限和职责：在法规的研究、制定、颁布、修改、撤消等方面的权限；紧急危险情况的处理；道口安全问题向总统及国会报告，提出解决办法的建议；部长的一般权限民事罚款额的调解；部长的年度报告和安全专门报告。②州职能机构的权限和职责：安全调查和监督活动；③国家运输安全委员会的权限和职责：调查事故，找出原因，订立防止措施等；④法院的权限和职责：法院对铁路安全法规通过公布前的复审；法院管辖范围内的权力；罚款判定；司法权审理等。

三、有关安全款项规定：①为实施本铁路安全法的拨款额及其分配方案：每财政年度拨款1940至3772多万美元；②安全研究经费规定：任一财政年度中拨给运输部长进行铁路研究和发展计划项目的经费，不少于50%，应用于进行安全研究、改进线路检测的技术和改进铁路客货运输系统；③违犯本安全法规罚款额：为250－2500美元。

四、部长向总统和国会呈交有关铁路安全问题报告的具体规定：①执行本法规情况的年度报告的具体内容；②关于铁路安全情况的专门报告的具体内容；③平交道口的防护问题。

五、铁路一些安全设备的规定：①在线路上作业的职工安全防护问题的具体规定和列车尾标志的具体规定；②平交道口安全问题。

六、上报事故规定的定义，指需医院治疗的人员受伤、死亡或财产损失在750美元或部长规定的更高金额的所有事故或事件。

美国联邦铁路局(FRA)的安全机构 美国联邦铁路局是美国运输管理的国家权力机关——运输部的八个主管业务局之一。它是根据1966年运输部法令而成立的。联邦铁路局的职能和活动之一是铁路安全。联邦铁路局执行联邦政府关于促进铁路安全的法律和有关规章；根据1970年铁路安全法，对各方面的铁路安全行使权力，例如，线路维修和标准检查；执行关于机车、信号、安全设备、制动、运行时间、运输炸药和其他危险品的铁路安全规章，报告和调查铁路事故，检查铁路有关的设备和设施，复审报告。联邦铁路局的组织机构中设负责安全事务的副局长，下设安全规划处、标准与工艺规程处。联邦铁路局的职能与活动之二是研究和发展、执行铁路运输的研究和发展工作，由三个室进行，其中一个是铁路安全研究室，它与美国铁路协会，铁路发展学会，加拿大运输发展部和联邦铁路局合作进行了各种研

究。1976年的重要成果在罐车运用规范方面。经过了六年的研究,做了实体模拟碰撞试验,发展了热防护、前护和压缩液化气罐车的连挂和轮轨动力学(TTD)研究等,已取得了许多成果。目前已完成用计算机系统模拟铁道列车系统的动力特性,以改进人一机关系来减少人员的伤亡。普韦布洛运输试验中心(1970年建立)是美国联邦铁路局铁路安全试验的基地,如在铁路试验环线上有专用的冲撞试验线,为进行车辆冲撞试验之用;有FAST试验环线,用于对轨道结构和铁路车辆作加速设备运营试验,以满足各系统对轨道结构和铁路车辆的科研需要。

美国谋杀活动 murder in america 暴力犯罪中性质最严重的是谋杀。在西方,美国是谋杀发案率最高的国家。据联邦调查局统计:平均每年有2万余人死于谋杀,1990年为23,438人,纽约市每天为5人,洛杉矶为2.5人,是其他西方国家的2.6—8倍。美国10年越战中共死5.5万人,而10年中国内死于谋杀的是该数的4倍。1991年海湾战争中美军仅死116人,伤339人,而同期国内有1万人死于谋杀。甚至连清静的大中校园内,恶性杀人案也时有所闻。另据联邦调查局保守估计:美国至少有30—50名连续杀人犯仍在活动。如1991年6月22日抓获的密尔沃基市杰费里·达赫默,从18岁开始杀人到31岁时已残害了17人,将尸体肢解后还要吃人肉,保存骷髅。1989年在佛罗里达州处死的特德·邦迪共杀害了36名年轻妇女。另一名男护士唐纳德·哈维1986—1987两年中杀害了37名病人。在押的唐纳德·埃文思则自供曾在20个州杀害了60多人,创杀人最高纪录。谋杀活动之猖獗由来已久,成因复杂,64%的受害者死于枪杀,这自然同美国允许自由持有与买卖枪支有关,也同毒品泛滥,警力不足,新闻媒介对犯罪行为不负责任地渲染传播,对罪犯量刑过轻,减少或废除死刑等均有联系。更深层的因素则是制度本身的腐朽,严重的种族矛盾,过高的失业率,人口素质、教育水平不断降低等等所造成的。

美国母亲抗议酒后开车运动 是由美国人坎迪·莱特纳发起的由母亲抗议酒后开车的运动。美国每年有2.8万人死于酒后开车造成的事故,给数以万计的家庭造成痛苦和不幸。1980年5月3日,坎迪·莱特纳的13岁女儿卡利在去教堂作弥撒的路上,被一名酗酒者开车轧死。因对凶手(即肇事者)判决很轻,坎迪大怒,即发起一个由母亲抗议酒后开车的运动,受到社会的广泛支持。这个运动的总部设在达拉斯,全国有320个分部,60万名参加者和捐助人。在这一运动的感召下,1981年加里福尼亚州通过了一项法令,对连续酒后开车者,处以350美元的罚款和最高达4年的徒刑。并争取建立一个酒后开车牺牲品的赔偿基金会和牺牲者权利基金会,对连续酗酒开车的重犯,施以自动入狱的制度等。

美国南卡罗来纳州查尔斯顿1838年火灾 1838年4月27日,美国查尔斯顿市的一家油漆店起火。由于该市没有充足的消防设备和消防人员,大火没有得到控制,从早晨8时半左右燃烧起来后,直烧到第二天中午。大火烧掉了大半个城市,1158座房屋被烧毁,损失约300万美元。此次大火导致的次生灾是爆炸造成了新的人员伤亡。起火的第二天,工程技术人员、部队和有钱的农场主为了阻止火势蔓延,用炸药炸倒火路上的建筑物。由于使用炸药不小心和爆破房屋造成4人死亡,数十人受伤。

美国能源部 department of energy of U. S. A 成立于1977年10月1日,它是为加强联邦政府对能源事务统一管理而设立的机构。能源特别是石油在美国经济中占有重要地位,在70年代石油危机时,给美国经济造成很大困难,美国政府为了加强能源管理,改变过去由几个机构分散管理的状态,决定把联邦能源管理局、能源研究和开发管理局以及联邦能源委员会等十多个政府机构的全部或部分职能合并成立能源部。

美国能源部现有雇员15000人,其中在华盛顿能源部本部工作的有4000人,其他都分布在全国各地的分支机场中。能源部还直接管理分布在全国各地的9个国家能源综合研究机构和21个专业研究机构,共有35000名科学家和工程师。能源部1991年经费预算为175亿美元,一般情况下,其中50—60%用于国防武器研究,15—20%用于能源政策研究,20—25%用能源科技研究。

美国全国安全理事会 是1913年建立的无利润公众服务机构。由于是非政府机构,因此经费来源靠会员捐献,销售出版物,服务费及查理泰宝捐献。其中研究人员10人,防护人员3人。安全理事会宗旨是:确定和评价预防事故和减少伤害的方法与步骤,以及事故造成的经济损失。宣传普及职业危险防护方面的情报。研究范围包括职业危险防护的理论与组织;职业事故的理论与分析;预防事故的经济观点等方面。

美国燃烧学会 1954年成立,设在宾夕法尼亚州匹兹堡市联合信托大厦986号。该学会的会员是一些从事研究工作的物理学家、化学家和工程师。宗旨和任务是研究燃烧及其应用传播技术知识。每两年举行一次专题讨论会。该学会设有奖学金。出版刊

物有《燃烧与火焰》、《会议录》(两年一次)。

美国社会保障总署 american social searity office 是美国卫生、教育和福利部的一个机构,总部设在马里兰州巴尔的摩市。其宗旨是负责实施联邦老人、残存者和伤残者保险计划(又称作社会保障)。社会保险计划的法律依据是1935年8月14日通过的社会保障法以及后来通过的九个重要修正案。社会保障总署署长领导听讼及上诉局、联邦信贷联盟管理局的工作。听讼上诉局有权从行政和司法上复审关于保险计划的救济金、总付金和收入记录的裁决;联邦信贷联盟管理局负责为各联邦信贷联盟颁发执照并检查监督其工作。

美国消防组织 美国的消防组织及与此有关的机构很多,可以分为政府的(联邦、州、市、县)和社会团体的两大类。联邦政府的消防组织有:美国国家消防管理局、美国国家标准局火灾研究中心以及国防部所属的有关部门。美国国家消防管理局,1975年成立时为国家消防与控制管理局,后改为现名。原隶属于商业部,从1979年4月1日起,改属于联邦灾害事故处理委员会。主要任务是①掌握全国性的消防情况,指导全国各州的消防工作;②负责火灾统计,数据的收集和处理;③负责研究工作的组织与成果的推广;④进行防火与安全的公共教育,编制宣传教育材料;⑤建立消防学院,对消防官员及消防队员进行培训;⑥贯彻与执行联邦灾害事故处理委员会布置的工作;⑦为改进消防措施向州及地方拨款。美国国家标准局火灾研究中心,主要进行产品的试验和研究,出版少量的国家标准,制订、推广建筑物标准,并对其他各种建筑提出防火要求。地方政府的消防组织有:各州都成立州消防总部,各郡、市成立郡、市消防总队,它主要是对其管辖区内的居民提供消防保护。任务包括防火教育、防火检查和灭火,此外消防部门还要对洪水、地震和其他自然灾害提供保护和支援。根据消防人员的组成成分,美国消防队分为:专职消防队(全部人员是雇用的)、志愿消防队、混合消防队(部分人员是自愿的,部分人员是雇用的)。社会消防团体有:政府消防官员的,有国际性的,有消防企业的,也有民间专业团体(私人)的。

美国消防协会 1896年成立,总部原设在美国麻省波士顿市,后迁到麻省的昆西城。协会总部由主席、3名副主席和4名助理组成,下设若干行政事务机构,现拥有会员(包括正式会员、准会员和名誉会员)4700人,其中有来自八十多个国家的海外会员。国内会员包括各类消防工作人员、消防专业工厂的厂长和技术人员以及监督管理人员等。协会有各种技术委员会150多个,委员会是从联邦、州、地方公共团体、学者、财界、工业界、保险界等各种领域有名望的专家中挑选出来的,基本上都是兼职的。协会的宗旨是:收集交流美国和世界各地的消防情报,编制技术资料,制订消防规范,改进消防制度,提高消防科学技术水平,改进消防器材等。协会配有专职秘书,专门负责联系、交流信息和日常工作。标准和规范由消防组织、消防机械、建筑、航空、化学药品和爆炸物以及计算机等200多个起草委员会来制订和改订。规范涉及到200多个预防火灾的领域,其中大部分被美国各州政府确认为本州的现行规范和标准,也有不少城市立法机关把协会的规范稍加修改,作为具有法规性质的条例来实施。保险界把协会的建筑规范和防火设备规范作为订立合同,或计算保险金的基础资料使用。协会每年定期召开两次大会,一次是春季的年会,一次是秋季大会,分别在国内各州、市举行,任务是修改规范、学术报告,交流经验,参观访问等。协会的机关刊物是:《消防杂志》等。

美国战略研究会 美国退役高级将领研究美国安全和战略问题的机构,成立于1972年。该机构主要研究前苏联的军事战略以及美国及其盟国采取的相应战略,并通过各种研讨会和专题报告影响美国政府的政策,基本反映职业军人和强硬派的观点。该学会理事会由22人组成,其中9人是退伍军人,其余是企业界高级经理人员和学者、专家。该会由美国电子公司、罗克韦尔国际公司和格鲁曼等一些主要与美国东部财团及与之关系密切的西南部周围控制的大军火公司资助。该会刊物为《战略评论》季刊。会址在华盛顿。

美国职业安全卫生管理局 oceupatonal safety and health administration, U.S.A 是1971年4月28日设立的负责职业安全卫生活动事宜的机构,隶属国家劳工部,经费来源靠政府拨款。其宗旨保证劳工获得安全卫生的劳动条件。具体任务:制定和公布各类职业安全卫生标准;研究和公布各种法规;监督检查安全卫生标准和法规的贯彻执行情况;对于不符合安全卫生标准和法规的企业和人员,进行起诉和提出惩处。全美国共划分4个联邦标准区,各区均设有职业安全卫生办公室。1973—1974年该管理局下设5个机构:培训教育处、标准处、联邦和国家管理处、管理服务处、资料管理处。1978年以后机构变为10个处:情报事务处、政策分析、调查研究和评价处、立法与国内事务处、地区协调和试验规划处、卫生标准规划处、安全标准规划处、行政管理规划处、联邦调配和国家规划处、培训、教育、咨询处、技术支

援管理处。该管理局由正、副部长助理负责职业安全卫生活动事宜。

美国职业安全卫生研究所 national institute for occupational safety and health, U.S.A 创建于1971年。是负责修订、制订新的职业安全与卫生标准,培训职业安全与卫生专业人员的机构。总人员907人,其中研究人员375人。靠政府拨款。该所主要研究范围:有毒有害物质、粉尘、工业产物、生物的噪声与振动及听力、电离辐射、紫外、可见光与红外辐射、照明、射频辐射、热环境、通风、空调与工艺过程及职业危险防护的理论与组织、职业事故的理论与分析、工业或各行业特定部门的综合性研究、重要设备有质谱仪、气相色谱仪、扫描电子显微镜、电子探针、振动设备、消声室、热力室、吸入试验室。是隶属于卫生、教育与福利部的政府机构。

美国中西部干旱规律 drought regularity of U.S.A mid－west 美国一批科学家集中研究美国中西部的干旱和太阳活动关系,并用它预报获得成功。美国中西部是美国主要的农业区。科学家们从树轮测量中确定出1829－1955年间有八个干旱期,并按年代画在相应的位置上,从中可以看出如下规律:①所有的干旱都发生在太阳单周的极小年附近;②在双周极小值附近一次干旱也未发生过;③从1798年第5活动周起直到第19周,上述规律无一例外。根据这个规律,美国科学家预报在第21周极小年附近也应发生干旱。1976年是第21周极小年,在它前两年的1974年美国中西部果然发生干旱,而且一直延续到1977年,这期间在生长季节的降雨量比一般正常值少了40－90%。同时,在1976年,英国和欧洲大陆也发生了百年未遇的严重大旱。这次成功预报,充分说明太阳活动对气候变化的调制绝不是偶然的。

美加酸雨之争 the quarrel about acid rain betvueen USA and canada 围绕美国酸雨污染加拿大土地及水域的问题,美加双方展开的争论。美国北部靠近加拿大的地区,有大批燃料电厂和工矿企业,排放出大量的含有硫酸、硝酸和氮氧化物等物质的浓烟。为防此类污染物过多地降落本地区,这些企业纷纷加高烟囱,但结果,污染物随风飘至加拿大上空,遇到水蒸气后变成酸雨降下,污染了加拿大大片土地和广阔的水域。当地居民自发地组织起"加拿大反酸雨联合会"进行抗议宣传,但美国企业主和美国最大的燃煤电力公司"克利夫兰"公司却组织"环境能源平衡联合会"进行诡辩,美国政府及环境保护局为维护本国利益,也有意支持"平衡联合会",从而形成长久的酸雨之争。

美元荒 doll or shortage 第二次世界大战后初年,在美国以外的其它资本主义国家出现的极度缺乏美元的现象。欧洲、亚洲等主要资本主义国家在战争中受到了严重的破坏,物资匮乏,资金短缺,生产很难恢复。而当时的美国在二次世界大战中发了横财,经济中有绝对优势,各国所需的商品都必须向美国购买。美国乘机将大量商品输出到这些国家,形成巨额的国际收支顺差。购买美国商品,需要美元或黄金支付,而各国的黄金数量有限,不足以应付巨额的贸易逆差。同时,由于遭到战争的破坏,也没有多少商品可以出口到美国以换取美元,因而,各国普遍感到美元缺乏,"美元荒"因此而形成。美国利用这一机会,通过贷款和"援助"来实现它的对外扩张的计划。五十年代初以来,西欧资本主义国家和日本经济逐渐恢复,美元荒也随之消失,取而代之的是连续的"美元危机"。

美元危机 dollar crisis 美元对外汇率的国际信用危机。六十年代中后期,美元地位由盛转衰,汇率猛跌,国际信誉降低,外汇市场一再出现大量抛售美元,抢购黄金或其它较硬货币的风潮,导致黄金的美元价格急剧上涨和国际金融市场出现极度的动荡和混乱的局面。美元的大幅度下跌,不仅降低了其它发达国家持有的大量美元储备的价值,加剧了发展中国家的国际收支不平衡,也减少了以美元计划的石油输出国的石油出口收入,使世界经济和金融市场陷入更大的混乱,引起西方国家和发展中国家的强烈不满。战后,美元危机频繁发生,主要是因为:①美元大量外流。美国奉行对外扩张政策,造成国际收支大量逆差,美元泛滥,外汇市场一有冲击,人们便大量抛售美元。②黄金流失和"双重金价制"破产。美国黄金不断流失。削弱了美元的霸主地位。③美元币值估价偏高。布雷顿森林会议确定的黄金官价,高估了美元的实际价值,人们对美元的信心降低。战后美元危机的不断发生,归根到底是资本主义世界经济,政治不平衡的结果,它反映了美国经济实力的相对下降和美元霸主地位衰落。

蒙特利尔公约 montreal convention 全称是《关于制止危害民用航空安全的非法行为的公约》1971年9月23日签订于加拿大蒙特利尔,1973年1月26日起生效,有144国批准或加入该公约,该公约共分16条。主要内容是:对危害民用航空安全的罪行扩大为包括一切破坏、损害和其他危害民用航空安全的罪行,不仅包括在"飞行中"而且包括对"使用中"的航空场所的罪行。而所谓"使用中"是指从地

面人员某一航空器飞行前的准备起，直到降落后24小时止；它不仅包括对航空器的罪行，而且包括对航空设备的罪行；不仅包括劫持，也包括劫持以外破坏使用中的航空器与危害飞行安全的行为；有关缔约国应采取适当措施为被劫持的航空器，旅客或机组继续提供方便，并将航空器和所载货物归还原主；要求各缔约国在对罪犯提出诉讼时，相互给予最大程度的协助，但应适应被要求国的法律。中国政府于1990年9月10日交付了加入书，但声明中国政府将不受关于将争端提交国际法庭规定的约束。该公约的局限是没有对国际机场的非法暴力行为的惩罚提出有效办法，后来在1988年蒙特利尔国际民航组织制订的《关于制止在为国际民用航空服务的机场内进行非法暴力行为的议定书》中作了规定，其重点是打击袭击国际机场的恐怖行为。

蒙古——鞑靼的征服 十三世纪蒙古封建贵族为进行军事掠夺，奴役并洗劫亚洲和东欧各族人民而发动一系列大规模的远征和战争。1206年，铁木真统一蒙古各部落和部落联盟，建立早期封建大国，被推为蒙古大汗，称成吉思汗。此后便开始了蒙古鞑靼的征战。这些征战自十三世纪初，即1207年起，断断续续一直到十三世纪末。征战的动机和目的是为了满足封建主发财致富和夺取大片土地作为牧场的欲望，以及为加强广大游牧民族的统治，建立十分强大的国家机构和军事组织。蒙古鞑靼军队在远征中，大规模破坏城镇，大肆掠夺〔如1240年，洗劫桑多梅日，焚毁克拉科夫城（波兰）〕。1241年，利格民茨被夷为平地。佩斯城即今布达佩斯被烧毁。1258年，巴格达城被烧毁。1221年，捣毁俄国马拉格镇，1220年，摧毁布哈拉、洗劫撒马尔罕和赫拉特·梅尔夫，毁灭巴米扬（波斯），无情杀戮被征国家的居民。（如1220年，洗劫烧毁乌兹别克的布哈拉，全城居民无一幸存。1221年，杀尽俄国哈马丹的居民。1237年，杀光俄国里亚赞和科洛姆纳两城的居民。1221年在印度进行巴米扬大屠杀等等）。还大肆掠夺和毁坏文化珍品。总之，蒙古对东欧和亚洲的侵略，极大地破坏了这些地区的经济和社会生产力，长期阻碍了这些国家生产力的提高和社会经济文化的发展。

蒙克 munk walter heinrch 沃特尔·海因里斯·蒙克是美国地球物理学家和海洋学家。他由于研究大洋的波浪运动和地球转动中的不规则性而闻名于世。1917年10月19日生于奥地利维也纳，1932年移居美国。1939年从加利福尼亚大学获得应用物理学学士学位。1941年在长尔特什获得地球物理学硕士学位，1947年在加利福尼亚大学获海洋学博士学位。1947年在斯克里普斯海洋研究所任助理教授，1949年成为副教授，1954年升为正教授。1959年被任命为加利福尼亚大学物理和行星物理研究所所长兼任拉霍亚实验室主任。他从事海浪、风海流、海洋湍流、海洋声学和地球自转方面的大量理论研究和斯韦尔 德鲁普共同提出了海洋预报方法；并和同事一起发展了潮汐预报方法；为理论海洋物理学作出了杰出贡献。他把自己毕生的研究工作归纳为地球谱学，即是一门收集长时间的序列，并对它进行高分辩率，高可靠性的谱分析学科。鉴于他在地球自旋和海洋波浪方面的成绩，1985年2月获美国最高科学奖——全国科学奖，还曾获H·U·斯韦尔德鲁晋奖（1966年）、W·M·尤因奖（1976年）、A·阿加西奖等。他主持加利福尼亚大学地球物理学和行星理学研究工作20多年，培养出一批优秀学者。

蒙古气旋 monglia cyclone 是指在蒙古中部或东部形成的中心气压比四周低的水平流场上的空气涡旋。蒙古气旋一年四季均可出现，但以春秋季为最多。一般气旋所具有的天气现象都可以在蒙古气旋中出现，其中比较突出的是大风。在发展较强的蒙古气旋里，各部分都可以出现大风。如内蒙古中西部由西南风转为西北风的大风比较明显，辽宁的昭乌达盟和吉林的哲里木盟，西南大风最为明显，黑龙江的呼伦贝尔盟东南大风更为突出。在蒙古产生的气旋一般降水量不大，仅在气旋中心北部常出现一些降水。这是由于气旋内的暖空气来自青藏高原的东北部及河西走廊一带水汽很少的缘故。在蒙古形成的气旋向三个路径移去，一是经黑龙江的呼伦贝尔盟向东移去；二是经过内蒙古的锡林郭勒盟沿东北平原，松花江下游向东南移去；三是经过河北、渤海绕长白山经朝鲜向东南移去。蒙古气旋活动时，总是伴有冷空气的侵袭，有降温风沙、吹雪，霜冻等天气。

锰中毒 manganese poisoning 锰矿石的采掘、运输和加工过程中工人接触锰尘，在电焊作业时电焊烟气的粉尘可产生锰尘或锰烟，长期吸入可引起锰中毒。锰中毒多为慢性，主要损害是：发病初期表现为神经衰弱综合症和植物神经功能障碍，如头晕、记忆力减退、嗜睡、精神萎糜、有时又兴奋。继续发展可出现明显锥体外系损害为主的神经体征，面目缺乏表情，动作笨拙，可有步态异常，全身肌肉张力增高，运动失调，语言障碍，震颤麻痹等。治疗用依地酸二钠钙等驱锰，出现震颤可用左旋多巴等药物。预防：加强通风、排尘、密闭，采用湿式作业等。车间空气中锰及其化合物（换算 MnO_2）最高容许浓度为 $0.2mg/m^3$。

孟加拉湾风暴 storm of bay of bengal 发生在孟加拉湾地区的最大风力达8级或8级以上(或>34海里1时),且其直径多在200—500公里之间的热带气旋,称为"孟加拉湾风暴"。该风暴多出现在季风进退时期,以5月(占15%)和10月—11月(占53%)为最多,年平均为千个。显然,孟加拉湾风暴出现频率比西太平洋热带风暴少得多,强度一般也弱得多,但它带来的恶劣天气对沿岸地区造成严重威胁。这是由于来自印度洋上的气流与海岸走向相互垂直,大量不稳定的潮湿气流便源源不断地灌入海湾,使其沿岸地区成为北半球遭受热带气旋袭击最频繁的地方之一。孟加拉湾风暴向偏北方向或东北方向移动时,若南支槽活跃,则有利于风暴北上或向东北方向推进。这时,孟加拉湾风暴对中国的青藏高原和云贵高原的天气具有重要影响,尤其是西藏南部和滇西南地区最为明显,风暴影响时,常出现大暴雨(雪)天气。当风暴与其它系统配合时,其影响范围可扩展到整个青藏高原和云贵高原,以及长江流域以南的广大地区。另外,孟加拉湾风暴在登陆前后对西太平洋热带风暴和南海热带风暴的西移路径具有重要影响,常起到牵引它们西移的明显作用。

米兰柯维奇气候变迁机制 一种古气候变化的理论。此理论将数十万年间的气候变迁归固于地球轨道偏心率,地轴倾斜角度岁差等地球轨道要素的变化,所导致的地球所接收到的太阳辐射差异所致。系南斯拉夫学者米兰柯维奇(M. Milonkovitch)于1930年所创,故名。他认为由于天体间引力的影响,上述地球轨道要素会随时间而变。例如,地球公转椭园轨道偏心率变化于0.00—0.06之间(目前为0.0167),极大时地球接的太阳辐射热量可比现在增加3%,偏心率的变化可导致地面太阳辐射的长期间变化,造成气候变迁。又如地轴相对于公转轨道面倾斜角的变化影响南北回归线及极圈的位置,大体上在长约四万年的周期倾斜角度来回变化于21.8—24.40之间(目前为23.140),倾斜角度增加时将使高纬度接收的太阳辐射量增多、低纬度接收的太阳辐射量减少。这也大大影响地球各地的气候分布。再如岁差,这是地球公转轨道上春分点缓慢反向后退的现象,约有21000年的周期。大体每70年春分点后退一天,现在北半球各冬季处于近日点,在一万年前则是夏季处于近日点。这自然会影响四季的气候。他综合考虑了上面三种因素,按各冬夏半年分别计算了北纬25°—75°每隔十个纬度带近十三万年的太阳辐射量的变化。这种计算于1950年为一些学者在充实新资料后修正而作出近百万年北纬65°处夏半年太阳辐射量的长期演变曲线,发现第四纪冰期的出现与上述曲线中夏半年太阳辐射减弱期十分符合。二十世纪七十年代以来,大量深海沉积岩性资料分析表明,古气候变化和本理论比较吻合。

米特里达梯战争 罗马与本都王国(黑海东南岸的奴隶制国家)为争夺小亚细亚西部和巴尔干半岛进行的战争。因本都王国国王名米特里达梯六世而得名。共三次。第一次(公元前87—公元前85)公元前89—公元前88年,米特里达梯六世乘同盟者战争罗马无暇东顾之机,进占罗马的亚细亚省。取消债务,分配土地,释放奴隶,杀官吏、高利贷者,把财产分给穷人。一时赢得了人心,并趁势向希腊进军。公元前87年,罗马派苏拉到希腊迎战。公元前85年,米特里达梯受挫求和。据和约:本都王退出所占土地;赔款三千塔兰特;交出部分舰船。第二次(公元前83—公元前81)本都王与苏拉的留守将领在小亚细亚地区又发生冲突,互有胜负。矛盾终未解决。第三次(公元前74—公元前64)公元前74年,为争夺俾提尼亚(马尔马拉海以东地区)而爆发。公元前66年米特里达梯战败逃至黑海北岸自杀。米特里达梯战争使罗马蒙受了巨大的财产损失。亚细亚省财产被掠夺殆尽。战争给希腊人民带来了深重的灾难。在第一次战争中,苏拉在希腊屠杀了十六万人,掠夺走了无以数计的金银财宝。本都王国的赔款负担落到了人民的肩上,加重了人民的负担。

醚类化合物中毒 enthers chemical compound poisoning 由于接触大剂量的烃基醚和卤代醚而引起的全身性疾病。乙醚($CH_3CH_2OCH_2CH_3$)在工业上主要用作蜡、脂肪、油、香料、生物碱和橡胶的溶剂,医学临床用作全身麻醉剂。短时大量接触本品后发生流涎、流泪、咳嗽、癔病样发作、神志不清。长期接触较低浓度者可发生头痛、头晕、易激动、表情淡漠、嗜睡等症状。车间内注意通风一般不会发生中毒。本品易燃,应重视防火防爆,贮存处应有防火明显标志。氯甲醚($CLCH_2OCH_3$)可引起肺水肿、肺炎以及肺部癌症。氯甲醚内一般含有双(氯甲基)醚〔$(CLCH_2)_2O$〕,本品系致癌物质,二氯乙醚〔$CLCH_2CH_2OCH_2CH_2CL$〕在动物实验中有致癌性。本品对眼、鼻腔有明显刺激性,流泪、咳嗽、恶心、呕吐等。预防:主要采取通风,必要时戴防护眼镜及防护口罩。

糜烂性毒剂 blister agent 破坏机体细胞,以皮肤或粘膜糜烂为主要毒害特征的毒剂。有芥子气、路易氏气和氮芥气。芥子气是重要的糜烂性毒剂,第一次世界大战中得到广泛使用,被称为"毒气之王"。

日本军队在侵华战争(1937－1945)中对中国军民也多次使用过,迄今仍是一些国家军队的装备毒剂。糜烂性毒剂有全身中毒作用,严重时可致死。主要通过皮肤接触和呼吸道吸入引起中毒,破坏细胞中重要的酶及核酸,导致新陈代谢中断,造成组织坏死。接触皮肤和粘膜时,引起红肿、起泡、溃烂,对眼睛可造成严重伤害甚至失明。吸入时损伤呼吸道,肺组织及神经系统。芥子气、氮芥气有数小时潜伏期;路易氏气潜伏期较短,甚至可立即产生伤害。糜烂性毒剂可装填于多种弹药或航空喷洒器内使用,主要以液滴状态造成地面、物体表面染毒,或以气溶胶和蒸气状态使空气染毒。一般作为持久性毒剂使用,也可作暂时性毒剂使用。防护比较复杂,需要防毒面具和皮肤防护器材,染毒者应立即用个人消毒急救盒进行消毒。对路易氏气中毒可使用二巯基类药物解毒,芥子气、氮芥气应根据不同的损伤部位,及时采取阻断毒剂继续渗入对症处理措施。

密史脱拉风 发生于法国地中海沿岸利翁湾一带的布拉风。气流由中央高原经罗讷河谷南下至利翁湾沿岸,盛行于冬半年,十分干冷。24小时降温常达10℃之多。风速一般可达每小时60公里,曾测得每小时137公里的极大风速。它能颠覆列车,吹毁建筑物,把船只抛上海岸。参见"布拉风"。

免耕法 no－tillage system 是指不耕不耙,也不中耕,它是依靠生物的作用进行土壤耕作,用化学除草代替机械除草的一种保土耕作法,也称零式耕法。一般是在农作物收获以后,不进行耕翻土地,播种时只在留茬地上用特别的播种机,开沟直接播种,同时施入肥料、农药和除草剂。此法可以减少田间作业次数,土壤层次和结构不被打乱,根茬和作物秸杆覆盖地面,可减少水分蒸发,阻滞水土流失和防止雨滴直接打击地面,增强了土壤蓄水和渗水能力,为作物生长发育创造了良好条件。美国长期研究结果表明:一块地上长期免耕防侵蚀效果更大,因为土壤上层有机质含量增多,土壤结构得到改善,非侵蚀团粒增加,渗水性改进,各种免耕法的土壤损失比铧式犁传统耕作少15－16.2%。

免疫 immllne 不论植物或动物,当病原物侵入其体内后,在其体内产生各种反应,使病原物不能致病,甚至将病原物消灭于其体内的现象称作免疫。植物和高等动物免疫的机制是不一样的。

免疫预防 immunoprophylaxis 通过人工预先接种生物制品激发人体内免疫系统产生特异性体液或细胞免疫应答,从而形成特异性抵抗力;一旦相对应的病原体侵入,可使易感人群降低发病率或减轻症状,控制疾病流行。多种传染病,可通过预防接种而得到控制。免疫预防属获得性免疫,可分为人工自动免疫接种和人工被动免疫接种。人工自动免疫接种是将减毒、灭活的微生物或其生物注入体内,使机体主动产生相应的特异性免疫力,以预防传染病的方法;其所获得的免疫力维持时间较长,但免疫力的产生需要经过一定时间。人工被动免疫接种是将人或动物体内的免疫抗体或致敏淋巴细胞、淋巴因子等具有免疫活性的物质注入人体,使之被动地获得相应的特异性免疫力的方法;由此法获得的免疫力形成快,但持续时间短,仅2－3周,并有引起过敏反应的可能,只能作为一种临时应急措施。免疫预防如能掌握疫苗接种时机,选用效果肯定的疫苗,采用正确的免疫方案和接种方法,是生物武器防护措施中一项特有的和经济、有效的手段。

免责 liability－free 保险业务用语。泛指保险人对保险标的及有关费用不予承担的责任。它是保险人在保险合同中所具有的法律权利,分别列明在各个险种的保险单条款中。除外责任就是保险人明确提出的一种免责规定,一般包括道德危险、非意外的和非偶然性的危险、特殊危险、保险责任开始前保险标的原有的缺陷和品质数量上的损失。

棉尘肺 byssinosis 是纺织工人中的一种职业病。虽然叫棉尘肺,实际与尘肺毫无共同之处。此病在许多纺织工业国家均有报道。从各国报道的发病情况可以看出这种病的严重性。在非洲苏丹的扎花工人20%患棉尘肺(1977);埃及患病率为38%(1962);英国患病率为26.9%(1970);荷兰的梳棉工患病率为38%(1962);美国患病率为25%。车间粉尘浓度越大,工人的患病率越高,所以使用棉花质量越低,除尘设备越差,工人患病率则越高,因此使用优质棉花既提高产品质量,也降低棉尘肺的发病率。患者多已从事纺织工作数年,过去无任何症状,近来上班后数小时感到胸部发紧,当晚症状逐渐消失。这样可持续数年,胸部发闷及呼吸困难逐渐加重,甚至持续数天,并有咳嗽及咳痰等慢性气管炎症状,合并肺气肿,最终呼吸衰竭。吸烟及大气污染可使病情加重。早期患者肺部体征正常,晚期患者有"慢支"的表现和肺气肿体征,肺底部呼吸音减弱,可有罗音。预防主要是防尘,接触棉花、亚麻、大麻粉尘的纺织工人应定期做健康检查,以便及时发现问题,做到有病早治,无病早防。棉花加工和纺织车间应安装布袋式除尘设施,加强个人防护,上班时戴防护口罩。患者治愈后应改换工种,调离原工作环境。

棉花枯萎病 cotton fusarium wilt 由一种土

壤真菌(Fusarium oxysporium fvasinfectum)侵染所引起的病害。重病田发病率70－80%,死苗率30－50%,一般减产20－30%,纤维品质下降。在苗期发生时,子叶呈现黄色网状斑纹。受病的成株矮小或有畸形、产生小叶及小玲等,顶端常突然枯萎,以后逐渐顺次向下发展,形成早期落叶。剖视茎杆则维管束变深褐色。病菌可以随病残株长期存活在土壤中,从根部伤口或侧根间隙侵入维管束,并沿维管束进展。病害发展的最适温度为20－30℃之间。过多雨水可以促进病情发展。一般连作棉田,低洼缺肥的地块易于发病。防治措施:注意棉种的检疫,无病区严禁带病种子的输入;病棉柴不要还田,应烧毁;棉花种子应采取消毒措施,例如用0.15－0.2%的二硝薇液,在55－60℃下浸种30分钟;选用抗病品种;实行轮作,特别与水稻轮作效果更好。

棉花加工厂消防安全管理暂行规定 中华人民共和国商业部,公安部1985年11月18日公布实施,共12章。内容有:总则,组织领导,宣传教育,安全检查,建筑管理,车间生产,储存保管,火源管理,电源管理,消防设施、火灾扑救与奖惩等,规定棉花加工厂消防工作必须依靠群众,认真贯彻"预防为主,防消结合"的方针,接受当地消防部门的监督,公安消防部门要把棉花加工厂作为消防保卫重点,督促其落实消防措施。《规定》要求本规定未尽事宜,按有关规范,规定执行,各地可结合实际情况作出补充规定。《规定》适用于供销商业系统棉花加工厂,轧花厂,絮棉厂,棉花仓库,棉花露天货场,棉花转运站,棉花收购站,国营农垦兵团系统的棉花加工厂,乡镇,农民个体或联营办的棉花加工厂。

棉蚜 aphis gossypil glover 又叫腻虫、油汗、蜜虫等,同翅目蚜科。全黄绿色,微小,柔软、触角虫、腹末有一对管状突起和为腹管,有翅或无翅。一年发生20－30代,常群聚在棉叶背面和嫩茎上吸食汁液,使叶片反卷,棉株萎缩,严重时停止生长,干枯而死。蕾铃期受害,造成蕾铃脱落、严重减产。防治措施:清除田间杂草,药剂拌种,例如用呋喃丹或3911拌种,人工助迁瓢虫、食蚜虫、麦棉套作,药剂防治,如氧化乐果涂茎、乙酰甲胺磷喷雾等。

苗木白绢病 又称根腐病和菌核性苗枯病。四川、广西、江苏、湖南、河南、安徽等省(区)均有发生,危害多种植物,在木本植物中有楠木、油茶、青桐、楸树、樟树、柑桔、苹果等苗木,苗木受害后根部皮层腐烂,导致全株枯死,在潮湿条件下,受害的根茎表面产生白色菌索,并蔓延至附近土壤中。该病病原菌为齐整小核菌,病菌以菌丝或菌核在病株残体上、杂草上或在土壤中存活,菌核借苗木或水流传播,以菌丝体在土壤中存活,菌核借苗木根茎或根部,使苗木发病。防治时应注意排水,进行深耕,挖除侵染来源,近除病苗及其附近的带菌土,并用石灰进行土壤消毒,或用0.2%汞水喷洒苗木根茎部。

苗木猝倒病 也叫苗木立枯病,是全国各地苗圃常见的一种苗木病害。除可以危害刺槐、臭椿、榆、桦、桑、海棠等阔叶树种外,对樟子松、落叶松、红松、赤松和油松幼苗为害尤重。其病害症状随幼苗生长而变化,常见有四种类型:①种芽腐烂:播种后到出芽前,种子和幼芽腐烂,造成缺苗。此类型病害称为种腐或芽腐型猝倒病。②茎叶腐烂:多发生在留床苗上,苗木过密,苗床湿度过大,通气不良时多发生此病。也称顶腐型猝倒病。③幼苗猝倒:幼苗出土后两个月,茎部木质化前,根茎部位被病菌侵染后,皮层溃烂而溢细,上部萎蔫而倒伏,是典型的猝倒病。④苗木立枯:苗木茎部木质化后,病菌多由根部侵入,使根部皮层发生病腐,导致病苗枯死而不倒伏,故称苗木立枯病。发病原因主要是圃地积水、土壤板结、强烈光照、地表温度过高以及真菌中的镰刀菌、丝核菌、腐霉菌遇到合适寄生和潮湿环烧使侵染苗木。选好圃地、适时早播和合理施肥,有条件的实行轮作可防治该病。幼苗一时发病,可喷洒苏化911,苏农6401或其它药剂、然后用清水淋洗土壤一次,以免发生药害。

苗木根癌病 苗木根瘤病是一世界性病害,中国东北、华北、华东等均有发生,以河北、辽宁、山东等地严重。危害多种植物,包括83属300余种。林木以杨树发病较多,主要危害幼苗、幼林。发病部位主要在苗木根部,形成肿瘤,小的如豆粒,大的可达数十厘米。初期小肿瘤柔软,表面光滑,灰白色,以后逐渐长大,质地变硬,表面粗糙,褐色至黑色,外皮常包裂,内部组织紊乱并木质化。病株根系发育不良,地上部分生长衰弱。根癌病病原是根癌土壤杆菌,借助雨水、灌溉水传播,由伤口侵入。防治时应选除病苗,避免伤口的产生。初发病侏可切除病瘤,用石灰乳或波尔多液涂抹切口。

苗木茎腐病 苗木茎腐病在夏季高温炎热的地区常发生,危害多种针阔叶树苗,常见有银杏、松、柏、香栖、水杉、杜币、枘香、刺槐、板栗等,死亡率可达90%以上。银杏一年生苗的初期症状是茎部变褐,随即扩大包围全茎,并迅速向上蔓延,直至全株枯死,叶片下垂不脱落。病菌也侵入木质部,以后延至根部,使根部皮层腐烂,如果拔起病苗,则仅拔出木质部分。此病由半知菌类的茶豆壳球孢引起,病菌

平时在土壤中营腐生活，在适宜条件下自伤口侵入寄主。一般在梅雨期结束后半月左右开始发病，随气温上升，发病率也相应增加，至 9 月中旬停止。

苗圃害虫　常见种类包括鳞翅目的地老虎、鞘翅目的蛴螬（金龟子幼虫）、金针虫（叩头虫幼虫）、双翅目的种蝇和直翅目的蝼蛄等。这类害虫栖居于土壤中，取食于刚发芽的种子或幼苗根部、嫩茎及叶部幼芽，造成严重的断垅缺苗，给培养健壮苗木带来很大的影响。

苗圃地下害虫的发生，与土壤质地、含水量、酸碱度、圃地的耕作、所在地周围的农作物、林木、杂灌等都有密切关系，且害虫种类较多，危害期主要栖居土中，给防治带来一定困难。因此，在选作圃地前应调查了解地下害虫的主要成分及数量，采取适当措施控制其危害。

灭火剂　喷射到燃烧物或燃物上，能够有效地破坏燃烧条件，中止或避免物质的燃烧。燃烧物质和燃烧区域被灭火剂喷射后，通过一系列的物理化学作用，能使燃烧物或可燃物降低温度发生冷却或稀释空气与氧隔绝，使燃烧的化学链反应中断，火焰熄灭，起到灭火作用。常见的灭火剂有：水灭火剂、泡沫灭火剂。常用的泡沫灭火剂有：干粉灭火剂、卤代烷灭火剂、二氧化碳灭火剂、烟雾灭火剂、7150 灭火剂、粉末灭火剂。这些灭火剂的化学性质不同，因此可以用于扑救不同性质的火灾。①水灭火剂是一种应用最广泛的天然灭火剂，它具有冷却作用，窒息作用，稀释作用，乳化作用，冲击作用。②泡沫灭火剂是各种泡沫灭火剂的概称，它与水混溶，通过机械作用或化学反应产生泡沫来进行灭火，泡沫灭火剂体轻，流动性好，持久和抗烧性强，粘着力大。并能迅速流散和漂浮到着火的液面上，形成严密的覆盖层，使燃烧表面与空气隔绝，遮断火焰的热辐射，阻止燃烧体附近可燃物质的蒸发，从而达到灭火作用。泡沫灭火剂适用于扑救油类可烧液体；可燃固体物质火灾，不能用于扑救轻金属火灾、遇水燃烧或爆炸物质的火灾、带电设备的火灾。③干粉灭火剂，又称干粉化学灭火剂，易于流动灭火的细微粉末，有普通型和多用型之分，主要作用是抑制燃烧，切断燃烧的连锁反应，遇燃烧后发生化学反应，吸收大量的热能，生成水和二氧化碳，冷却和窒息燃烧物等。④7150 灭火剂是一种无色透明而能灭轻金属火灾的液体，化学式为 $(CH_3O)B_3O_3$。⑤粉末灭火剂是能够扑救轻金属火灾的细微粉末。

灭火器　由筒体、器头、喷嘴等部件组成，借助驱动压力将所充装的灭火剂喷出灭火的器具。用于扑救生产和生活中发生的初起火灾或控制其火势蔓延。它具有结构简单，操作方便，灵活的特点，是应用最广泛的移动式灭火器材。按其充装的灭火剂类型划分有水型灭火器，酸碱灭火器，泡沫灭火器，干粉灭火器，二氧化碳灭火器，卤代烷灭火器。按灭火器重量和移动方式划分有：手提式灭火器，背负式灭火器，推车式灭火器。按压力方式划分有：贮气瓶灭火器，贮压灭火器，化学反应式灭火器。

《灭火手册》　中国消防协会队伍建设和灭火战术专业委员会主持编写，1989 年 9 月由上海科技出版社出版。系大型灭火工具书。书中主要介绍了燃烧的发生、发展与控制；灭火准备与灭火行动；各类火灾扑救对策；消防器材装备，教育训练；灭火应用计算，基础理论和计算机在灭火工作中的应用；危险品及其灭火方法等。全书共分九篇六十五章，309.5 万字，附有 2000 余幅插图。

灭火系统　扑灭火灾的设备装置的集合。根据不同的保护对象可能发生的火灾性质及灭火要求，设置不同种类的灭火系统。按灭火系统的操作方式分为自动灭火系统，半自动灭火系统和人工操作灭火系统。按灭火系统安装方式分类有固定灭火系统，半固定灭火系统和移动灭火系统。按使用的灭火剂分类，分为喷水灭火系统，卤代烷灭火系统，二氧化碳灭火系统，干粉灭火系统，泡沫灭火系统及蒸汽灭火系统等。

《灭火战术》　中国公安部人民警察干部学校编，群众出版社 1980 年 5 月出版。全书共十九章，31.3 万字。该书运用物质燃烧原理，结合灭火实战经验，阐述了火场上燃烧发展的规律和特点、灭火业务基础建设、火场组织指挥原则以及灭火战斗行动要求，介绍了扑救化工石油企业、粮棉加工与贮存单位、交通运输业、楼房、影剧院、易燃建筑区、农村社队、森林等各类火灾以及在缺水、强风、严寒、夜间、有毒、带电和战时等特殊情况下的火灾的战术方法，并附有灭火战术图例符号。

灭种罪　genocide　指蓄意全部或部分地毁灭一个民族、种族或宗教的人群的罪行。灭种罪又称灭绝人群罪。第二次世界大战期间，德国法西斯分子在其统治区内消灭了 800 万本国人和外国人，特别是犹太人。日本军国主义者在中国及亚洲国家对居民进行了残酷的屠杀，仅在中国就有 1000 万人惨遭杀戮。这些事实促使联合国大会于 1948 年通过了《防止及惩治灭绝种族罪公约》。公约确认灭绝人群无论是发生在平时或战时，都是国际法上的一种罪行。对灭绝种族的罪犯及共谋、煽动，预谋和参与犯罪的罪

犯，都应加以惩罚。公约规定，不论是统治者，公务员或私人都可因犯有灭种罪而受到惩罚。被控犯灭种罪者应交由行为地国家的法院或各缔约国同意设立的国际法庭审理。

民防力量　civil defense pouer　负责在杀伤破坏中心和严重灾害区进行抢救、紧急抢险、抢修工作以及完成其它民防任务的部队、非军事化民防部队和各级党政单位、机关（医疗、卫生、公共事业单位等）。

民防区　civil defense area　美国和其它国家计划、组织和实施民防措施的地区单位。1979年美国本土分为10个民防区，每个民防区包括1－8个州。原德意志联邦共和国每个州为一个民防区。

民防演习　civil defense manoeuvre　训练民防领导人员、指挥机关和居民完成民防任务的一种形式。按参加民防演习的人员分为首长司令部演习、司令部演习、专业战术演习、专业演习和综合演习；按其规模有军区范围内演习、边疆区、州、市、区、部门演习；按其目的分为示范性演习、实验性演习，研究性演习。

民国期间的救灾事务　辛亥革命建立民国以后，孙中山仅任临时大总统三个月，政权便被袁世凯窃取。北洋军阀统治时期，政权首脑频繁更迭，自1912年3月10日至1928年6月3日止就有袁世凯等国家元首8人次登台，从唐绍仪到潘复更有43人次的国务总理更迭。他们忙于争权夺利，无暇顾及救灾事务。蒋介石组成南京政府以后，新军阀间的争夺尤酣，日本帝国主义加快了侵略中国的步伐，在内忧外患从无宁日的形势下，同样顾不上救灾。当时徒有一些救灾机构和设施，实际作用却十分有限，加以贪官污吏多如牛毛，侵吞克扣救灾款的事情时有发生，救灾事务至为混乱。以后，遇有自然灾害亦行赈济，地方慈善团体如华洋义赈会等也多推行这种办法，尤其工赈有一定成绩。1931年，江淮大水，国民党政府设救济水灾委员会办理灾区救济事宜，曾搞过工赈，该会说“直接收容灾工共有10128731名，而间接借工赈以生活者在千万以上”。遇有灾荒饥歉，各地继续施粥，粥场除由政府办理外，各慈善团体和地方公团也有举办的，施粥办法大体与清代相同。民国期间蝗患多，但治蝗除害办法没有进展，蝗患年甚一年。办理防疫事宜较多，1916年内务部颁布《传染病预防条例》，并设防疫机关从事防疫事宜。民国期间旧有谷仓大都破坏，仓库制度衰落不堪。1933年以后各地才有积谷之举。1936年10月内政部公布了《全国各地建仓积谷办法大纲》，对仓储种类、保管办法经费来源、考绩办法、新陈代换等作了规定，但成绩不大。

民国期间的治河议论　民国期间即1912年至1949年间黄河决溢共有107次，水灾频繁，如民国二十二年（公元1933年）秋黄河发生特大洪水，陕县流量估为22000秒立米以上，自河南温县至长垣决口72处，淹冀、鲁、豫、苏四省67县，灾民364万，死18009人。黄河灾害威胁人民生命财产，这一时期治河的议论很多，引进了不少西方新的观点，如上、中、下游综合治理，除害兴利并举；上游水土保持，筑库拦蓄；下游开沟泄水系，引泥沙淤田等等。最为著名的议论是李仪祉根据国外水利技术结合中国治河经验提出的：《黄河之根本治法商榷》、《黄河治本的探讨》等论文，论述防洪应于中上游干支流修水库，下游和海口应整治；农田水利应扩大支流灌溉及下游低地放淤，河口三角州应开发；水土保持应造林，改进植被，修谷坊，开沟渠等。

民国期间的自然灾害和人为灾害　从1912年到1949年中华人民共和国成立以前的民国期间，中国人民灾难深重，处于水深火热之中。一方面各种自然灾害频繁不断，连年灾荒；另一方面人为的战争此起彼伏，未曾休止。在《中国救荒史》的统计中，自1911年至1937年的26年中，各种自然灾害共有77次，其中水灾24次，旱灾14次，蝗灾9次，雹灾4次，风灾6次，疫灾6次，地震10次，霜雪2次，饥歉2次。水灾极为严重。这一时期更因自然灾害和战争破坏交织在起，人为的战争在很大程度上又加重了自然灾害的危害。民国期间各种战争包括正义的战争在内从未间断。民国成立以后，1912年英国再次发动侵略西藏的战争，沙俄出兵新疆占领伊犁，1913年孙中山发动二次革命，举兵讨袁，1920年直皖战争，1922年第一次直奉战争，1924年第二次直奉战争，1925年孙传芳反奉战争，1926年进行北伐战争，1927年至1928年间蒋介石进行武力统一国民党新军阀战争，1929年蒋冯阎进行中原大战，1930年至1933年间蒋介石对红军进行五次围剿，1937年至1945年间日本侵华战争，1946年至1949年间国民党政府发动的内战。除了以上大规的战争以外，这一时期各省地方军阀混战次数也还不少。各种战争毫无例外地加重了人民的苦难。

民航飞行人员　执行民用航空客货运输任务的飞机上的全体工作人员，又称空勤人员、空勤组，也称机组。客机机组包括飞行员和空中服务员。飞行员包括驾驶员、领航员、空勤通信员、空勤机械员（工程师）。整个机组由机长领导。机长对飞行安全、航班正

常和服务质量负责。机长通常由驾驶员担任。在机长的授权下或机长不在时，副驾驶员可以作为机长的代表行事。正副驾驶员又分别称为第一飞行员和第二、第三飞行员。领航员负责掌管、使用机上全部领航仪器设备，掌握全航程的无线电导航资料，向驾驶员和地面提供各项经过计算的航行数据。通讯员负责掌管、使用机上通信设备，保证陆空通信的畅通。机械员（工程师）负责监视飞机的动力装置和各个系统在飞行中的工作状态，遇有异常情况，协助机长采取必要措施，在飞机起飞和着陆时，协助驾驶员操作。空中服务员的工作是为机上乘客服务，又称乘务员。大型客机舱内设乘务长，负责领导服务工作，在出现紧急情况时，还要协助机组技术人员采取应急措施。

民航客机载重量大，旅客多，并经常飞越人口众多的大城市，故安全责任非常重大，而飞行员在保证飞行安全方面居特殊重要地位，所以全部采用双驾驶员制度，在一些大型客机，甚至还有1－2名备用飞行员。但随着机上领航和通信设备自动化程度的提高，一些机型的机组技术人员中的领航员和通信员的工作，已逐渐由正副驾驶员分别承担。有些新式飞机的机舱内的飞行人员只有两人。航空运输企业根据机型、任务性质、航程的长短等情况来决定机组人数，如执行货运任务，则不派空中服务员。

对民航飞行人员必须进行严格的飞行安全训练。首先要进行空中意外减压缺氧等航空异常环境因素影响的安全教育，其次要进行有关空中突然失能应急处理方法的安全训练。通过应急训练使第二飞行员能在紧急情况下及时接手操纵。故全体机组人员（包括空中服务员）在飞机起飞、爬高、着陆等重要阶段均应密切注意飞行状态，并按规定进行机内应答通话联系。关于处理突然失能的安全训练，应利用地面练习器进行，以后每年均应重复练习。

民航事故 民航飞机的飞机事故。由于民航技术的不断进步，总的来说，民用旅客机的事故率逐年有所下降。据国际民航组织统计，旅客机的飞行事故死亡率，1960年度为每亿旅客公里0．8人，1979年则已降为0．1人左右。1979年，涡轮喷气客机的业务量约占航班业务总量的95％（按旅客公里计），共发生8起严重事故（致命事故），造成640人死亡。而在同一年，涡轮螺旋桨与活塞式客机的业务量仅占5％，但所发生的严重事故却达23起，造成231人死亡，可见，喷气式客机，由于可靠性高，航线条件和作业环境都比较完善，故其事故率远低于其他两类飞机，但每起喷气机事故的死亡人数却较多。还有人统计过，60年代坐民航客机旅行遇难的可能性是十万分之一，现在乘坐八十年代制造的任何一种喷气客机，遇难的可能性则低于五十万分之一。但是，如果按照旅客人数和旅程来计算，则2005年就会翻一番，客机的数量也会翻一番，达到16000架，所以即使事故率低，民航失事次数将会上升，而且这种上升已经开始了。据国际民航组织近几年来公布的统计数字，1989年全世界有1764人因乘坐民航公司飞机失事而丧生，这一数字是80年代10年里的第二位高死亡数，仅次于1985年，1985年有2000余人死于民航机的交通或破坏事故；1991年全世界共发生56起飞行事故，死亡人数1038人，比1990年增长398人，其中30起为计划航班事故，死亡653人；26起为非计划航班事故，死亡385人。该统计结果表明1991年每亿客公里的死亡人数为0．04，比1990年的0．03值要高。尽管如此，在海陆空交通工具中，飞机还是最安全的。下表是国际民航组织对1960－1980年运输事故的死亡率的分析，从中可以看到，运输事故死亡率最高的是水运，其次是铁路、公路，空运事故虽然影响很大，但从死亡率来看是最低的。

1960～1980年世界运输事故死亡率

	铁路	公路	水运	航空
亿人公里死亡数	2．6	1．6	15．5	0．4

国内近年十宗严重空难

日　期	机　型	出事地点	死伤总数	出事情况
82．4．26	三叉戟	桂林	死112	广州桂林、离桂林45公里失事
82．12．24	伊尔18型	广州	死23	在广州白云机场急降后爆炸
83．9．14	三叉戟	桂林	死11·伤21	起飞前与军机相撞
85．1．18	安24型	济南	死38·伤2	在济南着陆时失事
88．1．18	伊尔18型	重庆	死108	北京飞重庆时失事
88．10．7	伊尔14型	山西	死42·伤4	观光客机起飞时失事
89．8．15	安24型	上海	死33·伤7	起飞时冲击跑道，坠落河中
90．10．2	波音737型	广州	死128·伤58	匪徒劫机失败，引爆客机
92．7．31	雅克42型	南京	死109·伤17	刚起飞即发生爆炸
92．11．24	波音737型	桂林	死141	广州飞桂林，离桂林27公里失事

以上情况表明，从五十年代喷气客机问世以来，

民航飞行事故率总的来说呈下降趋势，但近几年来，随着客运量的飞速增加又呈上升趋势。下表是中国近年来十宗严重空难事故概况。因此进一步降低民航飞行事故率，确实保障飞行安全非常重要。

民政部门主管救灾工作 中华人民共和国成立以后，1949年中央人民政府政务院即设立内务部，各大行政区军政委员会设立民政部，各省、自治区设立民政厅，大城市设立民政局，专署和县设立民政处、科，乡设立民政助理员，自上而下地管理包括救灾在内的全国民政工作。在“文化大革命”的十年内乱中，1969年将内务部撤销。1978年2月，第五届全国人民代表大会通过新宪法，决定设立民政部，作为国务院的职能部门，指导全国民政工作，主管全国救灾工作。它的基本任务主要是：掌握灾情；管理和发放救灾款物；贯彻、检查救灾方针政策的执行情况；总结交流救灾工作经验等。

民政部财政部关于妥善处理农村救灾保险超付资金问题的通知 1990年1月6日，中华人民共和国民政部、财政部向全国各省、自治区、直辖市民政厅（局）、财政厅（局），各计划单列市民政局、财政局下发的重要通知。指出，近几年，农村救灾保险试点工作收到了较好效果，但每年仍有一部分试点县（包括县级单位的市区、旗）由于灾害损失严重，出现自有资金不足赔付的现象，为把超付问题处理好，充分发挥以农民自我保障为主，国家扶持、社会资助为辅的救灾保险的积极作用，逐步建立起分散超付风险的调节机制。通知决定，在救灾保险县，以县为单位，每年提取当年互济金（保费）总额的15%，上交地（市）和省民政部门，建立农村救灾保险超付责任准备金。省和连片、非连片地区对县上交的超付责任准备金的分配比例为：连片试点区由地（市）和省分别掌握三分之一和三分之二；非连片区则全部由省掌握。县发生超付时，由省或地（市）拨付最多不超过从该县当年所提取的超付责任准备金数额二倍的赔付款。中央和省试行设立农村救灾保险超付专项基金。通知对超付责任准备金和超付专项基金的拨付程序和拨付方式进行了具体规定。最后指出，省和连片地（市）要分别将县上交的超付责任准备金、省从救灾款中提取的超付专项资金和中央拨付的超付专项资金中有偿回收部分按资金类别建立大灾超付基金，此项基金要按照规定专款专用，专户存储，专帐管理，当年结余部分结转下年度继续使用。该通知仍有效。

民政部关于当前开展救灾合作保险试点工作的意见 1988年8月12日，中华人民共和国民政部就开展救灾合作保险试点工作，向各省、自治区、直辖市、计划单列市民政厅（局）提出的工作意见。认为，救灾合作保险是救灾工作的一项根本改革，就其工作的目的和任务讲，与商业性保险不同，属于社会保险性质，88年1月16日，李鹏总理曾批示“同意经过试点，积累经验，向社会保险方向逐步过渡的意见。”救灾合作保险试点是一项新尝试，在试点中必然会遇到一些困难和问题，只有经过实践，不断总结经验，才能逐步完善。两年来的试点情况说明，这项试验是符合改革大方向的，是适应于发展商品经济形势的。但是，应当看到，由于这是一项新的事物，有不同看法也是一种正常现象。只要方向对头，有利于生产力的发展，就应克服困难，坚决进行。各级民政部门应把试点工作作为一件大事抓紧抓好，并注意总结经验，及时向当地政府请求报告，并将试点中遇到的重要情况随时报告。

民政部关于加强灾情信息工作的通知 1990年6月20日，中华人民共和国民政部向全国各省、自治区、直辖市民政厅（局）发出的重要通知。指出，1989年民政部发出《关于加强灾情信息工作及时准确上报灾情的通知》以来，灾情信息工作有所改善，但是灾情信息反映不及时，仍然是一个突出问题，这不利于民政部及时准确地掌握灾情，迅速作出反应。为改变这种状况，通知要求各级民政部门加强领导，层层建立责任制，县以上各级民政部门要指定一名领导负责这项工作，各级要配备专职或兼职的灾情信息人员。要建立灾情信息传递制度，报告灾情，要突出一个“快”字，凡发生特大灾情，省、自治区、直辖市及省民政厅（局），要在灾害发生后的24小时内，用电话、电传或电报报民政部；从灾害发生之日起，每天都要报告，一天一报，或一天几报；灾情稳定后还要做综合报告；向新闻单位提供灾情，一定要事先通报民政部。要建立汛期值班制度，遇有重大灾情，要及时报告。报灾的主要内容包括：灾种、发生时间和地点、受灾人口、成灾人口、人员伤亡、倒塌和损坏房屋、农作物及其他方面的损失情况、灾害造成的直接经济损失、以及抢险救灾简况、灾民情绪、灾区社会秩序等。为更积极有效地争取救灾外援，各地在报特大灾情的同时，要提出争取外援的物资（品种、数量）清单，以及计算依据。要配备必要的信息设备，以保证灾情信息畅通无阻。通知最后希望各地认真研究，采取切实有效措施，贯彻执行。该通知仍有效。

民政部关于加强灾情信息工作及时准确上报灾情的通知 1989年5月3日，中华人民共和国民政

部向各省、自治区、直辖市民政厅（局）发出的工作通知。通知总结了近年来救灾信息工作的经验和存在的问题，强调了灾情信息工作的重要性，提出：切实加强灾情信息工作，救灾如救火，刻不容缓，及时掌握和反映灾情是做好救灾工作的第一个环节，国际救灾紧急援助项目时间性很强，如发生重大自然灾害后不能及时反映，就会失去受援良机。因此，各地一定要把灾情信息工作作为一项重要和紧迫任务，专题研究，近日内提出切实有效措施和实施方案，并报告省、自治区、直辖市人民政府，以取得领导的重视和支持；凡发生特大灾害的省、自治区、直辖市，从灾害发生之日起，每天都要向民政部报告，一天一报，或一天几报，特别是向新闻单位提供情况，一定要先通报民政部，以便事先或新闻发出后，积极开展工作；遭受特大灾害的地（市）县，在向省里报告的同时，可抄报民政部；报灾的主要内容包括：灾种、发生时间和地点、受灾人口、人员伤亡、倒塌和损坏房屋、农作物及其它方面的损失情况，灾害造成的直接经济损失等；各省、自治区、直辖市民政厅（局）要配备的必要的信息设备，以保证灾情信息畅通无阻。通知最后指出，对灾情信息工作，一要重视，二要迅速，三要准确。

民政部关于切实加强救灾款管理使用工作的通知 1987年5月5日，中华人民共和国民政部向各省、自治区、直辖市民政厅（局），各计划单列市（区）民政局下发的工作通知。通知为了进一步巩固和发展近年来对救灾款使用办法改革的成果，进一步强调救灾款坚持专款专用、重点使用的原则，使用范围限于解决灾民生活上无力克服的吃饭、穿衣、住房、治病的困难，紧急抢救、转移和安置灾民，以及适当扶持灾民开展生产自救，使用重点是灾情严重、连年遭灾的地区和自救能力较差的重灾户及受灾的贫困户。对此，各级政府要严格掌握，绝不允许平均分配，不允许向当年（指救灾年度）无灾的地区拨发救灾款，以及将救灾款顶替地方其它经费开支使用。通知指出要处理好生活救济与扶持生产自救的关系。为保证当年救灾任务的完成，必须将当年国家拨给救灾款的主要部分，用于解决困难灾民的基本生活问题，有偿扶持用于生产自救的部分，以省、自治区、直辖市计算，不得超过全年救灾款总额的百分之三十。对多灾贫困县（旗）、乡的重点扶持要严加控制，未经民政部门批准，不得直接从救灾款中拨款。还指出，要加强对救灾扶贫款的管理，充分发挥有偿回收资金的作用。民政部门要将有偿扶持的经费逐年收回，建立救灾扶贫基金，专项管理，周转使用。创办救灾扶贫经济实体，贫困户不得少于从业人员的百分之七十。救灾扶贫资金超过五十万元以上的县（旗）要成立资金管理委员会。通知最后要求各级民政部门要按照本通知精神对1984年以来救灾款管理使用情况进行一次全面的清理和检查，分项建立健全收支帐目、财务制度和管理体系，纠正管理使用中的混乱现象。该通知是现行救灾款管理使用的基本依据，以往有关的规定和办法与该通知精神不符的，均从该通知下发之日起停止执行。

民政部关于严格执行灾民生活救济款专款专用的原则的通知 1983年10月29日，中华人民共和国民政部向全国各省、市、自治区民政厅（局）并人民政府发出的通知。通知重申，灾民救济款的使用范围，必须坚决按照《第八次全国民政会议纪要》的精神办理，在解决灾民口粮、穿衣、住房、治病（因灾引起的）困难的前提下，可适当帮助灾民开展生产自救，实行专款专用，不得将灾民生活救济款用于防汛、抗旱、排涝、交通、恢复电讯、人畜饮水、顶交电费和农贷欠款等方面的开支。通知要求将以上内容转发地、县、乡（公社），切实贯彻执行。本通知现有效。

民政部关于做好外援抗震救灾款物接收发放使用管理工作的通知 1988年11月25日，中华人民共和国民政部就云南地震期间外援抗震救灾款物的接收、发放、使用、管理工作向云南省民政厅发出的通知。通知要求：一要加强领导。灾区各级特别是省县两级应成立接收、发放、使用、管理外援款物的临时机构，接受项目的单位和地区，应成立项目执行机构。各级主要领导要有人负责抓好外援款、物的接收、发放、使用和管理工作。二要严格接收、转运外援款物的交接手续，做到帐目清楚手续完备。三是分配外援款、物要严格按照援助国（包括组织和个人）的协议和意愿，坚持专款专用原则，严禁挪用和弄虚作假。对没有协议和没有明确意愿款物可由当地政府合理分配。四是对按协议和意愿用于生活救济的外援款、物，不得平均发放，应采取村民委员会提名造册、乡政府批准、张榜公布的发放方法，发给因灾生活确实困难的灾民；用于恢复重建家园项目的外援款、物，应由执行机构作出规划，经省抗震救灾指挥部审查，报民政部审定后实施。五是对援款、援物一律实行无偿发放，严禁变相收费和变卖转卖。六是对指定用途的援助，在接收发放时，要适当拍摄一些带有援助者标签的现场照片或录像，发放使用结束，要分别将发放的地区、数量、救济人数等汇总列表，写出书面报告，报送民政部。七是对国内支援、捐赠

款物的接收、分配、使用、管理工作，参照本通知精神办理。该通知为适应当时当地情况而发，现已失效。

民政部监察部审计署关于加强监督检查管好用好救灾款的通知 1990年1月22日，中华人民共和国民政部、监察部、审计署联合向全国各省、自治区、直辖市民政厅（局）、监察厅（局）、审计局，各计划单列市民政局、监察局、审计局下发的工作通知。为加强救灾款使用的管理和监督，进一步管好用好救灾款，指出：救灾款的发放使用，必须严格按照民政部和财政部规定的范围，坚持专款专用、重点使用的原则。各地各级民政部门，分发使用救灾款，应集体研究，提出方案，会商财政部门，报请同级政府审定。乡镇发放救灾款，应先由民政部门提出指标分配到村的意见，经乡镇政府审定，再由村委会提出评发到户名单和金额，报乡镇政府批准，并出具取款凭证，由农业银行或上级指定的金融机构监督支付。村委会评发救灾款，要切实做到公开发放的对象、公开上级拨来救灾款的数额、公开得款户的名单和金额的“三公开”原则。通知指出，各级民政部门发放使用救灾款的情况，要接受各有关方面以及群众的监督，对所提出的质询应作如实说明。救灾款管理人员，对于违反救灾使用范围和使用原则的，有权提出异议。民政部门要加强检查，乡镇发放救灾款要跟踪检查，县每年要进行重点检查，地、省要进行抽查。国家审计机关和民政部门的内审机构，要加强对救灾款的审计监督。通知最后指出，监察机关对救灾款分发使用当中发现的违纪违法问题，要认真检查，严肃处理。对举报人要保护，对打击报复行为要从严处理。各级民政部门主管救灾工作的人员，要通过各种形式宣传救灾款使用的原则和范围，以得到各方面的支持和监督。该通知仍有效。

民政部经贸部外交部关于调整接受国际救灾援助方针问题的请示 1987年5月13日，中华人民共和国民政部、经贸部、外交部为调整接受国际救灾援助方针问题给国务院的请示报告。请示总结了1980年以来我国接受救灾外援以来，执行接受外援方针的情况，认为，从1981年秋，经国务院批准三部请示紧缩了接收外援口径，确定了新的方针后，我们的工作往往非常被动，为此请示提出为开放、搞活救灾工作，建议将接受国际救灾外援的方针进行适当调整。一是要有组织有计划地和国际社会通报及提供有关灾情和救灾工作的资料。今后我国对灾情和救灾工作，可视需要向联合国救灾署、开发署提供阶段性的综合资料，对重大灾情可及时提供资料。如有关国际组织和新闻单位、外国使馆询问灾情，可予以及时答复。二是有选择地积极争取国际救灾援助。重大灾情，可通过救灾署向国际社会提出救援要求。局部灾情，有关国际组织和友好国家主动询问，可表示接受救援的意向。外国民间组织和国际友人、爱国华侨主动提供捐赠，一般可接受。对教会组织的救济仍予以婉拒，特殊情况逐案报批。三是接受联合国系统各机构、其他国际组织和友好国家政府的救灾援助，由经贸部负责归口办理对外联系交涉；由民政部负责归口办理提供灾情资料、组织宣传报道和资金物资的接收、分配。其中属于国际和友好国家红十字会、妇女组织援助的款物，可由红十字会、妇联分别接收和分配。除上述以外的国外的民间组织和个人的救灾捐赠，可由民政部通过外交途径直接对外联系交涉和接收分配。四是不涉及救灾援助，纯属向有关国际组织和友好国家提供灾情和救灾工作资料的业务交往，可由民政部直接对外，并与外交、经贸两部通气。该请示经国务院批准，并于1987年6月9日印发各省、自治区、直辖市民政、经贸厅（局）、外办，各计划单列市（区）民政、经贸局、外办，驻外使（领）馆遵照执行。

民政部农村社会救济司 中华人民共和国民政部原设职能机构之一。1978年是民政部创建之初设置，1988年7月改为救灾救济司。该司是民政部主管自然灾害救济，农村五保、社会救济和救灾合作保险、双扶工作的工作部门。其掌管救灾工作的主要任务是：检查生产救灾工作方针、政策的贯彻执行情况；推动灾区开展生产自救、互助互济；掌握灾情和灾民生活困难情况，改进和督促各地执行计灾、查灾、报灾的办法和制度，与有关部门密切配合做好灾情的核实和统计工作，编辑《灾情信息》；分拨灾区群众生活救济款物，协同有关部门接收、分配国际援助和国内外个人捐赠的救灾款物，指导和改进款物的发放、使用、管理工作；了解生产救灾工作情况，总结交流生产救灾工作新经验；负责扶持灾民和贫困户发展生产、治穷致富的工作；指导救灾、扶贫基金的筹集、管理和使用工作。

民族冲突 一个民族与其他民族交往与联系过程中，由于民族偏见、民族歧视，以及民族间政治、经济、文化的差异所形成的民族矛盾，从非对抗向对抗性的转化。主要表现形式有骚乱、恐怖、械斗、仇斗和战争等。民族冲突的发生往往还有外部势力插手，也容易被新老殖民主义和大国霸权主义所利用。民族冲突发生后应当通过谈判协商求得政治解决，否则结果只能是社会的动荡、人民的灾难、国家的分

裂，这已为不同地区、不同制度发生过民族冲突国家里的情况所反复证实。自国际格局发生变化以来，过去一度被掩盖的部族矛盾、民族矛盾开始突现，民族冲突增多或加剧，从而使一些国家陷入严重的社会政治危机之中。

民族关系紧急状态 在一国不同民族之间或者是不同国家不同民族之间发生的冲突，争端和战争等紧张局势，民族关系紧急状态是起于不同民族之间的，导致这种紧急状态的原因一般有宗教信仰的纷争、风俗习惯的冲突，居民生活疆域的划分不公等，有些是导于少数较大民族的民族沙文主义和法西斯主义情绪，蔑视其他民族的尊严，片面夸大本民族的优越。民族关系紧急状态也导源于种族冲突和其它历史由来已久的原因，在解决民族冲突的过程中，国内主要采用民族自治的原则，在国际社会则采用调停休战、和平共处的原则。民族关系紧急状态主要导源于民族矛盾，但有时跟阶级矛盾也有着紧密的联系。

民族生存环境 同民族生存与发展相关的境况和必要条件，主要分为社会环境和自然环境。社会环境是指民族生存和发展的社会基础，主要包括：社会生产方式的性质、民族内部和民族外部的交往方式、民族关系等；自然环境则指一个民族作为生活来源、生产资料和劳动对象的各种自然条件，是民族生存发展的自然基础。任何民族都离不开社会环境和自然环境。当一个民族对自然环境的利用程度和利用方式适度并合理时，该民族则不仅能使自己的生存硬环境不会出现恶化，而且还会对自己的生存软环境即社会环境进行改善，实现整体环境优化合理，促使民族发展。

民族生态学 从生态学的角度研究民族共同体的形成、发展及其与自然生态环境之间关系的边缘性学科。形成于20世纪50年代以后。民族生态学主要从整体上把握民族的生产生活方式、行为习惯、道德准则、宗教信仰等文化因素与生态环境的关系，探讨各民族适应和利用生态环境的方式方法与特点，以及生态环境对各民族生存、发展的影响，研究各民族维护生态平衡的方式，对生态环境的生理、心理、文化和社会适应，民族生态系统的运行机制等。在民族生态学与人类生态学之间，存在着密切的联系，它们各有侧重，各有其相互区别的特殊的研究方法和技术技巧，如民族生态学更为强调作为民族团体的凝聚力及其集团适应性。

民族问题 广义指基于民族差别产生的与民族直接相关的社会现象，如民族人口、民族宗教、民族习俗、民族发展与扶贫等问题。狭义的是一切有关民族纠纷、矛盾及冲突的总和。在多民族国家中民族问题总是社会问题中的一个组成部分。民族问题的产生，一方面是自然条件、社会条件和各种历史原因形成的，民族在经济、文化及其他方面的差异；另一方面则是由于民族偏见、民族隔阂、歧视、压迫造成的结果，不仅存在于民族之间，也存在于民族自身，在不同历史发展时期具有不同性质和内容。就任何多民族国家而言，民族问题对于保持安定团结的政治局面，对于开发自然资源，进行经济建设，繁荣经济，巩固国防都是极关重要的。

明代河患 明朝时期，黄河屡决屡溢而河患不断，两岸人民生命财产损失惨重。元末贾鲁治河后不过几年黄河又决。明初放任自流，下游一带荒芜残破，形成恶性循环。洪武十四年（公元1381年）河决武原、祥符、中牟各县，淹没了好几州。朱元璋认为“堵口是徒劳民力”不予堵塞。下游浚流，决口渐向南移。自洪武八年决开封大黄寺，后十余年间，5年有大决，常东南流弥漫数百里。洪武二十年，水曾侵入开封城。二十二年、二十三年均有决溢。二十四年三月河溢，淹陈留、睢州、归德、夏邑、宁陵。四月决原武里洋山。二十五年又决阳武，南侵陈留、杞、通许、太康、扶沟各县，东侵封丘、祥符、兰阳各县。建文元年（公元1399年）至景泰七年（公元1456年）黄河主流已南入颍，而开封以上仍不时决溢，大者如永乐八年（公元1410年）决河毁开封城，灾民达万余户，十四年决14州县由涡入淮，二十年决河逼开封城。开封以南以东各州县均有水灾，直逼淮河。二十二年（公元1424年）河决自原武、阳武、东抵陈留，南至太康、鄢陵，各县俱受灾。后二年连续溢郑州。宣德六年（公元1431年）又南决，自中牟、阳武，南至扶沟、太康，东至夏邑均有水害。正统二年（公元1437年）荥泽、原武、阳武决30余处。正统三年邳州决河，十年河决金龙口北去，十三年大决。天顺五年（公元1461年），决入开封城，灾情严重。弘治二年（公元1489年），于开封附近南北分决，大片地区受灾。弘治五年复决金龙口、黄陵冈等处，北至张秋冲决运河堤防，南流各支淤塞。正德四年（公元1509年）大决曹县梁靖等口、黄陵冈尚家等口，水阔百余里，一片汪洋。后此十余年曹单一带经常被水。嘉靖五年（公元1526年），徐沛河溢，次年大溢。十三年，河决兰阳北之赵皮寨，分道入淮。二十五年又决曹县。三十一年，徐州以下至邳州决口。嘉靖四十四年（公元1565年），沛县大决，淤运道200里及一些分支，全河横流，汪洋一片。

明代农田水利建设 明代水旱灾害频繁，建设农田水利，从而防灾减灾甚为重要。中叶以前实际修建工程较多，过后修筑有限。明初"诏所在有司，民以水利条上者即陈奏。"自永乐至正统年间，民间请修闸坝等"史不绝书"。洪武二十八年，全国"凡开塘堰四万九百八十七处"。(《明史.河渠志》)明代农田水利仍以江南为主，浙闽两广之利超过北方。荆湖圩塘遍布江汉、洞庭各地。而古灌区如郑白、芍陂各渠，南阳、淮南各地则逊于前代。明代对太湖进行了疏港浚浦等项治理近千次。永乐元年(公元1403年)命户部尚书夏元吉治水，发十余万人，浚河港四、五万丈，以刘家港白茆港、黄浦江等为重点，次年九月竣工。正统(公元1436年－1449年)中，周忱大兴水利，修治遍及太湖流域及丹阳石舀诸湖，除疏浚白茆、浏河等入江水道外，曾重开吴淞江故道百余里。天顺二年至四年(公元1458年－1460年)崔恭浚浦港三、四万丈，又平地开吴淞江新道。成化时(公元1465年－1487年)亦不断疏浚。正统时(公元1506年－1521年)苏松多水灾，十六年(公元1521年)李充嗣开浚白茅港及吴淞江，明年竣工。嘉靖元年(公元1521年)复浚吴淞江干支各港。又遍修杭、嘉、湖、苏、松等属各河港。嘉靖二十四年(公元1545年)吕光洵浚浦，筑塘堤。万历五年至八年(公元1577年－1580年)林应训开吴淞江140里，开庞山湖口接太湖通吴淞江，浚黄浦江上源，浚白茆塘，浚盐铁塘、夏驾浦等入江水道，浚嘉兴塘浦，修苏、松二府大河、小港、圩岸。明代对沿江的圩垸建设下了很大力气。皖北下至苏北沿江地带是明初的京畿要地，修圩筑堤甚多，西自和州、无为，东至泰兴、江都，到处都有修筑。江西境内以鄱阳湖区圩较集中，明代修筑颇多。荆江南北的洞庭湖区及江汉湖区，明初圩垸已经不少，中叶以后则遍及各处。对于东南各地的灌溉、沿海塘堰、内地陂塘都充分用力，而江汉中上游之云南松花坝、滇池水利，岷江都江堰等水利、汉江中游农田水利及北方的农田水利等亦有发展和维护。

明代灾情和荒政 据《中国救荒史》统计，明朝(公元1368年－1644年)276年中，各种自然灾害总共发生1011次。其中水灾196次，旱灾174次，蝗灾94次，雹灾112次，风灾97次，疫灾64次，地震165次，霜雪16次，歉饥93次。平均每年发生3.7次。水旱雹震之灾均在百次以上，水灾196次，频率尤高，平均每1.4年就有一次。各种自然灾害频频出现，交织在一起，灾情相当严重。明政府在荒政上投入了相当规模的人力物力，从事抗灾救灾活动。举凡前代行之有效的救荒措施如赈济、调粟、养恤、安辑、蠲侵、放贷等均有实施，而重农、仓储、水利等防灾办法亦不例外。关于报灾方法，"洪武时不拘时限。弘治中，始限夏灾不得过五月终，秋灾不得过九月终。万历时，又分近地五月、七月，边地七月、九月"(《明史.食货志》)。"勘灾既实，尽与蠲免。弘治中，始定全灾免七分，自九分灾以递减。又止免存留，不及起运，后遂为永制。"

命令 中国宪法所确定的一种法律形式。有权发布命令的是各级人民政府及其职能部门。命令同人民政府及其职能部门发布的其它规范性法律文中相比，往往带有紧急性和更大的强制性，但其法律效力仍然和同一机关制定的法律文件等同。命令是灾害法法律规范的规律渊源之一，是各级人民政府及其职能部门经常采用颁布灾害法律规范的手段。

磨工尘肺 是由于长期吸入研磨粉尘而引起的一种尘肺，多发于机械行业企业中的研磨和抛光等工序的操作人员。磨工尘肺的临床表现不明显。胸部X线表明肺部一般无明显变化。肺纹理改变较为明显，早期普遍增粗增多，继而出现扭曲变形、紊乱等症状，纹理错综交织，构成粗细不等的织网形，在织网形的背景上衬托出结节阴影，结节数量较多，但密度较矿肺低。胸膜改变不明显，在肺基底部和边缘部多见小泡性肺气肿。磨工尘肺的预防除可采用一般的防尘措施外，还可在工艺上做些改进，如改干式研磨为湿式研磨等。

模式生态系统 又称小生态系统或微宇宙。它是一种实验装置，用于模拟自然的或受干扰的生态系统的变化特征和化学物质在其中的迁移、转化、代谢和归宿的规律。建造模式生态系统是有目的，一般具有针对性强的特点，尤其对生态环境退化强烈的区域生态类型，通过仿造而探求其内部各因素之间关系，寻找改善环境的措施和途径。其研究成果应用价值极高。由于生态系统的复杂性，使模式生态系统装置的仪器也需精密度高，性能优良，因此而需要的费用较高。目前在我国的一般大学应用科学研究领域中(主要指生物科学方面和与生物科学关系紧密的学科)，还基本未有这类实验装置，在重点院校和科研单位，这类装置也为数不多。

模型城 是美国林顿·约翰逊总统1966年"消灭贫困"计划的主要方案之一。联帮政府鼓励建立一个地方机构——"城市示范局"(City Demostration Agency)，并制定一个计划，在城中的某个部分进行特别设计，以便"在整个地区或部分地区对自然问题和社会问题进行根本的改造，消灭或减轻各种城市

危害"。"在改革社会弊端和教育弊端，卫生、失业和强迫游手好闲者工作"等方面作出转折性进步。希望在这个地区取得成效后再推广应用于一切城市。这个被特别设计的城市即模型城。为取得更大成效，模型城的设计，试验和实施等工作都尽量吸收当地居民参与进行。市民们被安排担任方案管理董事会，政策制定委员会或顾问委员会的成员，他们自愿义务参加工作或被雇用为工作人员。但是，有两方面的问题：其一，模型城方案的实施缺乏适当的准则。模型城要达到改善就业、健康、自然结构等具体目标不可测量，或由于资金不足等问题难以测量，而且解决城市问题还有其它方案在同时实施，结果很难了解此方案的影响和作用；其二，模型城要划出边界以便解决城市中的问题，但这个边界无法防止人员，资金和其他东西的流入流出，这就严重影响了模型城的计划。1974年的"住房与社区发展法"正式终止了这个方案。

墨西哥墨西哥城地面沉降 墨西哥城是兴建于1325年的一座古老城市。它座落在墨西哥山谷盆地的南端。盆地长约110公里，宽约70公里，面积7650平方公里，地面平均标高2265米。该地区在第三纪始新世到上新世曾发生强烈的火山活动，在盆地四周形成数百座火山。盆地内发育有第四系冲积、湖积相松散沉积物厚达1000米以上。从上到下可分为五层。第一层厚4米左右，除耕植土和人工填土外，为湖相含泥炭和粉砂层的粘土；第二层厚约40米，为湖相含砂火山灰质粘土，属湖相沉积。主要物理力学性质指标是：比重2.39，孔隙比6.9－15.0，含水量291－650%，液限294，塑限78，压缩系数1.36平方厘米/公斤。粘土矿物组成以蒙脱石为主，其次为高岭石，具蜂窝结构和絮凝结构。第三层厚约7米，为冲积相砂和粉质硬粘土。第四层厚15米左右，为湖相火山灰质粘土。第五层为厚层状冲积砂砾石，总厚达1000米左右，含丰富地下水，单位涌水量5－10升/秒.米。墨西哥城地下水开采始于1850年，最初的几十年开采量比较小，1910年1577万立方米，1950年增加到2.8亿立方米，1986年达7.5亿立方米。主要开采层为埋深50－150米的冲积砂砾石层。

墨西哥城不仅是世界上地面沉降最严重的城市，而且可能是沉降活动发生最早的城市。由于没有可靠的观测手段，所以不能准确确定开始发生沉降的时间；如果从地下水开采初期算起，至今约有140年左右的历史，如果从1880年开始进行水准测量算起，至今地面沉降活动也超过了100年。目前已知的确切资料是：老城区从1891年开始，到1952年累计沉降4.38米；全市范围1952年到1973年沉降量为2.17米。本世纪以来，墨西哥盆地大约沉降了10米左右，沉降面积7560平方公里；最大年沉降量420毫米；1986年公布的沉降量230毫米。地面沉降的主要压缩层为埋深49米以上的火山灰质粘土层——即第二沉积层，其沉降量约占总沉降量的75%；其次为下部砂砾石含水层，约占总沉降量的25%。地面沉降破坏房屋、道路、深井、排水管道等，给墨西哥市社会经济发展产生严重影响。为了控制地面沉降活动，该城正寻找新的水源，以减少地下水开采量。

木材加工生产危害 木林加工指接受锯木厂加工的锯材开始，继续加工直至木器成品发运为止。危害有以下几个方面：①由于要防止木材受霉菌和昆虫的侵袭，必须用化学制剂处理，常用的有杂酚油、焦油、褐煤油；铜、锌、硼、汞或铬的盐类；氯化萘；DDT；硝化物等，这些化合物可引起中毒，皮炎或粘膜损伤。用于粘合木材的胶粘剂也都具有导致皮肤疾病和全身中毒的危险。家具和木器表面修饰要使用各种油漆以及稀释涂料的溶剂等也有很大毒性。②木材加工需要各种木工机床，如锯床，平刨机、镂铣机等，这些机床可产生很大的噪声，常超过90分贝，所以操作工应戴护耳器。③由于木材，尤其是木屑和刨花，以及所用的其它各种材料(如溶剂、油漆、胶粘剂等)，高度易燃，木材加工工业中危险始终存在，要时刻提高警惕，尽量避免和减少火灾的危害。可采取的主要防火措施之一是确保高标准的维护保养和管理井然有序的环境，消除火种，清洁现场，还可设置挡火墙和安装消防喷淋系统等。

木工尘肺 是由于长期吸入木尘所引起的以肺部改变为主的疾病。长期从事伐木、木材加工有可能发生本病，其工龄多在20年以上发病。自觉症状多有咳嗽、咳痰气短、胸闷、心悸等。查体可见两肺弥漫性网状阴影，呈蜂窝状。加强个人防护是预防本病的关键措施，工作时佩带口罩，下班后沐浴全身，并更换洁净衣服。

牧场防护林 为保护牧场牲畜和草场饲料地而营造的防护林。可分为牧场防护林带、乔木绿伞、避风林和牧场土壤改良林等。因地制宜地在草原牧场边缘，牲畜行走路线两侧、养畜场及畜圈附近营造防护林，可以改善当地小气候，减轻暴风雪等对牧场的侵袭，保护牲畜免受风沙、酷热和严寒的危害，并为引种优良牧草创造良好条件，提高牧场单位牧草地的载畜能力。此外选种适当树种如杨、槐、榆等，还

可以为牲畜提供青绿饲料。牧场防护林是草原建设中的一项重要内容，是促使林草结合的重要措施。在风沙危害较为严重的地区，宜大力营造牧场防护林，一方面阻止沙漠扩侵，一方面降低风速以减少风蚀和保护草场。

牧区雪灾防御 牧区雪灾对灾区畜牧业危害很大，防御雪灾是保护人们生产、生活正常进行的重要工作。在战略上，首先应加强牧区草原建设，有计划地逐步扩大人工草场的种植面积，增加青贮料，改善淡季饲草不足问题；其次、抓好饲料生产，充分合理地利用当地的水热条件，种植优良牧草，因地制宜、合理布局饲料加工厂，保证饲料就地加工；第三，修建家畜棚圈和在放牧转场途中利用有利地形垒筑防风墙、防雪墙。在战术上，应根据当年的饲料产量及贮备情况，合理确定越冬的牲畜头数，淘汰病弱老畜；再就是要作好气象预报，暴风雪预报。一方面牧区气象台站应增设或加强牧区牧业气象的专业服务，做好长、中、短期天气预报，及时提供天气情况；另一方面，畜牧部门及牧民应及时收听天气预报广播，做好各种救灾准备工作。

N

耐病性　植物受病原微生物侵染后，虽然发病，但由于植物本身的某些生理调节作用，受害较轻，减产较少，这种特性叫做耐病性。耐病性不抗病原微生物的侵入和扩展，所以不同于抗病性。具有耐病性的作物品种有一定的实用价值，特别是对病毒病害。

奈特　F·H·Rnight　美国保险学者，美国保险理论的奠基人之一，他突破当时德国宏观保险理论在西方保险理论界的影响，和另一位美国学者哈代(C·O·Hordy)共同创立了当时资本主义私有经济发展的微观保险理论。认为保险是一种经济生活处于危险地位时的经济对策。在人寿保险方面也取得了许多重要成果。主要著作有《风险、不确定性和利润》等。

《南大洋海洋和船舶航行条件》　〔俄〕A·罗曼著、王立法等译。海洋出版社 1990 年 11 月出版。本书系统地介绍了南大洋和南大陆的气象情况、地理特征和各个时期南大洋海冰的分布情况，评估了自然条件对船舶在南极水域和冰区航行的影响。

南方冷害　泛指发生在我国南方的冷害。实际上指低温对水稻的危害。亦有春季冷害和秋季冷害之分。春季低温主要危害水稻秧苗期和分蘖期，造成早稻烂秧、死苗或僵苗。秋季低温主要影响晚稻的孕晚期、抽穗开花期，使其不能安全齐穗，不能正常授粉，增加空壳率而减产。

南方涛动　热带太平洋区气压和热带印度洋区气压的升降呈反相关联系的振荡现象。为二十世纪第二个十年英国气象学家瓦克(G·WaLKer)在研究印度风雨的预报时发现．他提出用下式表示 6－8 月南方涛动强度的指数(SO)：

$$SO=P_S+P_H+R_1+F_n+0.7P_m-P_J-P_a=T_m-0.7P_D-0.7R_C$$

式中 P_s、P_H、P_m、P_J、P_a、P_D 分别表示圣地亚哥(在智利)、夏威夷、马尼拉、雅加达、开罗达尔文港(在澳大利亚北部)的气压，R_1、R_C 分别为印度和智利的雨量，T_m 为马尼拉的气温，F_n 为尼罗河的流量。当太平洋低纬(包括南美智利)的气压偏高(低)，雅加达及其以西的印度洋(包括开罗)气压偏低(高)时，常对应着亚非低纬大陆上(印度、埃及)季风雨偏多(少)，此时 SO 值较大(小)，为南方涛动增强(减弱)时期。南方涛动实际上反映了全球低纬度大气和海洋的大尺度环流长期变化的一种重要特征。当南方涛动指数偏强(弱)时，太平洋和印度洋低纬信风增大(减弱)，迫使秘鲁冷洋流加强(减弱)，因此，南方涛动不仅反映了印度洋和太平洋两大洋区气压的反相波动，还反映了广大低纬度区信风、洋流、季风雨量和热带云团分布的振荡，其振荡周期约为 2－5 年。当南方涛动异常衰弱时，赤道中太平洋信风带就大大减弱，从而使广大海域的水温明显上升(有时可升温到比常年偏高了 5－6C)，因而形成厄尔尼诺现象，并对中高纬天气气候产生显著影响，造成许多地方的气候反常，灾害性天气增多。

《南非金矿通风》　该书是由南非矿业协会主持组织了十六位各个领域的专家编撰出版的，由 J·H·奎利埃慕担任编委会主任。该书中文版由马秉衡等翻译，李典文校，1984 年由冶金工业出版社出版，全书共 524 页约 44 万字。

该书共分 21 章，重点介绍了高温矿井的通风经验。全书内容可概括为三大部分：即基本理论知识、主要经验和计测与解算。在理论知识方面介绍了空气动力学、热力学、生理学、统计学、风机原理、经济学等与通风有关的内容；在主要经验中介绍了全矿井与局部通风经验、通风管理经验、矿尘预防、制冷降温、压缩空气管理和预防井下火灾等；在计测与解算中介绍了测风、测尘、测气温和通风网路解算方法等。该书可供大专院校采矿工程专业师生及生产矿产的采矿安全技术人员与矿山管理人员参考。

南非种族隔离制度　指由南非宪法、基本法、“黑人家园”计划、种族主义政策和镇压性法令构成的种族隔离法律体系。位于非洲南端、东西方交通要道上的南非共和国，面积 122.2 万平方公里，人口 2800 万，70％为黑人，白人仅占 15％，其余为其他有色人种。种族歧视和种族隔离在殖民时期就已存在，

1910年成立南非联邦后更进一步制度化、法律化。联邦一成立便把居民分为白人、亚洲人、混血人和黑人4个集团，先后制订了300多项种族主义法令，主要有：①《土地法》(1913、1936)，规定87%土地归白人所有，留给黑人不超过13%的既偏远、贫瘠又分割为100多块的"保留地"。②《集团住区法》(1950年)，城市按种族集团划分居住区。③《人口登记法》(1950年)，按种族集团规定各种不平等社会待遇。④《通行证法》(1952年)，成年黑人须持12种，有时达60种证件，检查时如证件不足，即违法。⑤《班图权利法》(1951年)与《班图自治》(1959年)，把黑人保留地又分为10个"班图斯坦"(后称为"黑人家园")意在逐步取消黑人的南非国籍。⑥《班图公民法》即把城市工矿、白人农场中工作的黑人也划归某个"班图斯坦"。⑦《公共场所隔离法》(1953年)。⑧《国内治安法》等。其恶毒与荒唐程度为历史上所罕见，成为现代人类文明的一大耻辱。在黑人群众的长期激烈反抗和国际社会普遍对之实行抵制、孤立、制裁的强大压力下，再加上制裁的成效，遂迫使1989年上台执政的德克勒克政府从1991年起先后废除了80多项种族隔离法律，删除了120多项法律中的种族主义内容，取消了15000项行政法规，这标志着种族隔离制度的基本瓦解。新南非的诞生将使这种种族隔离制度彻底消除。

南京城市交通控制系统 1990年12月23日正式在南京开通使用，它是我们国家"七五"重点科技攻关项目，又称75－24－04－03《城市交通控制系统》。它是我国第一个自行开发的适合我国道路交通特点的城市交通控制系统，它的开通和使用，标志着我国城市交通控制技术取得了重要的进展和突破，为我国综合开发治理城市交通提供了一个模式，在我国道路交通控制发展进程中占有重要地位。这套系统根据我国城市道路交通的实际，即根据混合交通、自行车量大、大型机动车比例高、行人多等特点研制和开发的，由交通信号控制、交通诱导广播和交通可变标志、交通电视监控、交通通迅四个分系统和一个公安交通指挥控制中心组成。整套系统可以利用先进的科学技术将一批交通信号连接起来，进行协调控制，控制的总面积达3.8平方公里，交叉路口41个，主干线长为26.5公里，从而减少市中心各交叉路的交通阻塞，提高车辆的通行能力。该系统控制性能稳定可靠，能全天工作，具有国际先进水平。

南京水利科学研究院 面向全中国的水利、水电、水运科学技术的综合性科学研究机构，简称南京水科院。南京水科院的前身是1935年建立于南京的中央水工试验所，1942年改名中央水利实验处，1949年又改名水利部南京水利实验处，1956年改为水利部南京水利科学研究所。1957年，交通部所属水运科学研究院筹备处的港工及航道研究室并入，则由水利部和交通部共同领导，1984年经国家科学技术委员会批准，改名为水利电力部、交通部南京水利科学研究院。院址在江苏省南京市广州路223号。南京水科院的任务是研究水利、水电和水运工程的科学技术问题。研究范围包括：水力学、渗流和地下水开发利用、通航及过鱼建筑物水力学、环境水力学、内河航道及潮汐河口治理、海岸演变及海港防淤、波浪及防浪掩护、枢纽泥沙、河流动力学、软基加固、土动力学、筑坝技术及观测、大块体结构、振动与抗震、近海工程，钢筋混凝土耐火性及性能改进、钢结构腐蚀与防腐、土工织物、核技术在水利和水运工程中的应用，以及试验仪器，原型观测仪器的研制等。

南京水科院实行院长负责制。院设学术委员会，另聘有若干咨询人员。院下设水工、土工、河港、材料结构4个研究所，另外有技术情报研究室、计算中心、附属工厂，以及业务、行政等职能部门。1985年，全院职工共885人，其中科技人员578人，科技人员中具有高级、中级职称的人员276人；全院占地面积约29万平方米，建筑面积9.3万平方米，在南京市铁桥新辟17.8万平方米的试验基地，已于1985年年底投产使用；全院有固定资产3297万元，各种仪器设备4500余台(件)，有专业书刊14.4万册(卷)，档案资料7500余卷。

南京水文水资源研究所 以应用研究为主，面向全国水文水资源的专业研究机构，简称水文所。水文所于1977年底成立，其任务是：暴雨洪水与防洪研究；水资源的分析评价、调度和综合利用研究；水文测验与水文实验研究；水动力学理论与应用研究；新技术在水文、水资源方面的应用研究；水文科技情报的分析、编辑、翻译和报导。所址在江苏省南京市西康路河海大学内。水文所所长由水利部任命。所内设学术委员会、总工程师室，以及办公室等业务、行政职能部门。所下有5个研究室和滁县实验基地。1985年底，职工共140人，其中科技人员117人。

1979－1985年，水文所共完成科研报告、论文270篇，包括中国暴雨洪水、旱涝规律、大江大河防洪规划调度、全国水资源评价和供需平衡分析、华北及北京地区水资源评价和供需平衡分析、华北及北京地区水资源合理开发利用、西南地区电力系统优化调度、长江口水沙数学模型等方面的课题。另有译

文160篇。研究成果获国家级奖4项，部、省级奖9项。

难民 refugees 难民的法律概念最初是由西方国家确定的。根据1951年联合国公约对难民所下的定义是"因有正当理由畏惧由于种族、宗教、国籍、属于某一社会团体或具有某种政治见解的原因而受到迫害而留在其本国之外，并且由于此项畏惧而不能或不愿受该国保护的人"。许多事实上的难民，还包括由于受到内部政治迫害而离开居住地或军事上、经济上压制政策的受害者。难民可以按照他们的愿望或者按照他们返回故园的可能性归属类型。①"多数人思想行动一致"的难民。例如大多数政治难民，认为忠于民族、故园、忠于多数的同胞，而不忠于当权者及其追随者。对他们来说，不过是推迟返回故园的可能性罢了。②"因事故而背井离乡"的难民是对排挤他们出去的难以忍受的力量作出反应。这种难以忍受的力量包括暴力、迫害、占领旧边界被分割。他们成了不受欢迎的外邦人，几乎没有返回家乡的希望、愿望或可能。③"因本人而背井离乡"的难民，是基于个人或意识形态上的原因而逃亡到他们所想要返回的地点以外。④谋生的难民，如原居住地不能提供基本的生活资料。"难民"问题是一个世界性的问题，不是可以依靠哪个国家自身的力量就可解决。

内动力地质灾害 endorinetic geological hazards 由地球构造运动、岩浆活动等内动力地质作用形成的地质灾害。主要有火山、构造地震、构造地裂缝、构造塌陷、岩爆等。内动力地质灾害不受人类活动影响，因此人类不能控制它的发生，只能进行防御。内动力地质灾害都属于原生地质灾害，它除了自身对人类产生危害外，还可以引起一些衍生地质灾害，从而进一步加重灾害的破坏程度。

内动力地质作用 Endogenic process 又称内营力地质作用或内生地质作用。它是由于地球自转、重力作用和放射性元素蜕变等在地壳深处产生巨大动力，对地球内部及地表发生的作用。如构造运动、岩浆活动、地震及变质作用等。它不仅决定了地壳内部的物质组成和结构变化，控制地球表面形态的形成，而且影响了地球环境的演化和许多地质灾害的形成—地震、火山灾害是地球内动力地质作用的结果，地面沉降、地面塌陷、地裂缝、崩塌、滑坡、矿井突水、岩爆、海岸侵蚀等，也不同程度地受到内动力地质作用的影响。

内耗 exhaustion by internal strife 原为物理学名词用于社会分析，指一个群体内部发生纠纷、摩擦和破坏性冲突，导致整体功能降低这样一种效应，俗称"窝里斗"。分为结构性内耗与人际关系性内耗；又可分为政治性、经济性与名利性内耗、宗派性或山头性内耗与市民式内耗。内耗发生的前提是利益矛盾与冲突，晋级、调资与分房过程最易发生内耗就是证明。当然与人们情趣不同、地方文化特征不同也有关系。

内耗在行为上表现为：①自扰，捕风捉影，无中生有；②自悖；③推诿；④抬杠；⑤报复；⑥散布流言蜚语，造谣中伤；⑦打小报告等。现代社会要求人际之间广泛接触与协作和更大范围的流动，内耗则是这一作用的反动，特别是领导班子内耗，于社会于群体于国家损失最大。

内耗在任何社会、群体、国家中难以完全避免，而在中国却尤为普遍、严重，根源是"左"的路线指导下多次政治运动留下的后遗症，同领导素质低、国民素质差、法制与民主监督机制不健全等有关系。整治内耗极为棘手，首先要认真贯彻以经济建设为工作中心，要讲人道主义，讲人际关系和谐，讲宽容、理解、同情和爱心，清除"左"的流毒，提倡正当合理的竞争，深入进行干部和劳动人事制度改革，实行科学化民主管理，加强群体政治工作，努力提高成员文化素质。对于领导班子内耗行为则应严肃查处，及时整顿调整。

内河避碰规则 为加强内河交通安全管理，维护船舶航行秩序，防止船舶发生碰撞事故，保障人民生命财产安全，由中华人民共和国交通部制订的内河交通安全管理的一项重要法规。《规则》规定凡在中华人民共和国境内江河、湖泊、水库、运河等通航水域及港口进行航行、停泊、作业的一切船舶、排筏均应遵守《规则》。在国境河流（即与他国交界的河流，如黑龙江、澜沧江）、湖泊航行、泊停和作业的船舶、排筏按照我国政府同相邻国家政府签订的协议或协定执行。1979年中华人民共和国交通部首次颁发了《内河避碰规则》。为了便于中国船舶在内河航行中与外国籍船舶相遇时执行国际通用的避碰规则，中华人民共和国交通部于1991年4月28日修订颁发了新的《内河避碰规则》。新《规则》共5章4节48条3个附录。分总则、航行和避让、号灯和号型、声响信号、附则等部分。

内河船舶保险 内河船舶船主以船舶为保险标的，按船舶的价值向保险公司投保，并按规定交纳保险费。被保船舶在航行、作业、停泊修理期间，遭遇自然灾害或意外事故，造成经济损失时，保险公司根据损失情况给予经济补偿。开展船舶保险业务对发展

水上交通运输有一定的保护和促进作用。目前,中国内河船舶保险分强制保险和非强制保险两类。按中华人民共和国交通部规定:个体户、联户和集体航运企业船舶实行强制保险。国有航运企业船舶动员保险,不实行强制保险。除船舶保险外,中国有的省市和地区还开展货物保险以及旅客人身伤亡的保险。

内河船舶超越规定航区航行 中国内河(含湖泊、水库)航道划分为A、B、C三级,有些内河河段水流流速超过3米/秒划为急流航段。不同的航区或航段,对船舶的结构强度和稳性有不同的要求。船的建造按予定航行的航区进行设计,建造完后,经船舶的检验部门检验合格,核定航行区域。超越核定的航区航行属违章航行。按高等级设计建造的船舶可以进入低等级航道航行。按低等级航区设计建造的船舶不准进入高等级航道航行。因为其船舶结构强度和稳定性满足不了高等级航区的要求。冒险航行容易发生事故。

内河船舶超载 指船舶载重量超过其负载能力。为控制内河船舶装载量,在船舶检验时,都勘划有载重线。船舶吃水超过载重线即为超载。船舶超载原留的干舷减少,储备的浮力也相应减少。抗灾能力降低,遇有风浪袭击或操作失当,容易发生沉船事故。内河乡镇运输船舶发生的交通事故绝大部分是因超载所造成的。例如1984年6月1日,贵州省沿河县1艘个体渡船,定员15人,实载42人,在乌江超载航行而沉没,死亡30人。1986年4月11日,山西省临县1艘联户渡船,定员110人,实载174人,因严重超载在黄河陕西佳县葭芦碛卷盆湾附近沉没,淹死乘客129人。1986年4月17日,江西省南康县1艘个体渡船,定员29人,实载153人,因严重超载沉没,死亡50人,其中48名是学生。1987年元月11日,四川省黔江县1个体户船,因超载,船底触碰水下木桩而破漏沉没,死亡40人。1990年3月20日,云南省永善县桧溪乡联户木质机动船,定员50人,实载129人,另载香烟、化肥等物资,因严重超载,且装载不当,航行时船首上浪,船尾翘离水面,机器空转,船舶失控而翻沉,船上137人(8名船员)全部落水,死亡104人,直接经济损失13万元。

内河船舶乘客定额与舱室设备规范 为保障内河船舶乘客安全,并具有一定的舒适、卫生条件、对乘客定额和舱室设备制定的具体规定。由我国船舶检验局制定公布,自1981年2月1日起施行。适用于内河(包括江、河、湖泊、水库)航行的各类民用运输船舶。主要内容有:客位配制与舱室设备;客船有关处所的设置以及管系、通风、照明和暖气设备的配置与要求。

内河船舶触礁 系指船舶触碰内河航道中的礁石。多发生于急流航段或山区多礁石航道中。船员不熟悉航道情况、驾驶操作失误及航标移位或流失等原因都会引起船舶触礁。触礁往往造成船舶严重破损而沉没。为防止船舶触礁,船员应熟悉航道,谨慎驾驶,航道管理部门应按规定设置航标,并要保障航标准确完好。发生触礁如船体破漏,则应采取紧急堵漏措施,并做好救生,以减小损失的程度。

内河船舶触损 系指船舶触碰岸壁、码头、航标、桥墩、钻台等固定物或沉船、沉树、木桩、鱼栅等水下障碍物造成的损害。内河航道狭窄、航道两岸建筑物、或航道有沉船,船舶航行中发生触损的可能性较大。船员在航行中应谨慎操作,并严格遵章作业,以免发生触损事故。

内河船舶船队断缆脱散 现代内河航运有的是单船航行,有的是编队航行。编队航行有拖轮拖带的,也有推轮顶推的。拖轮拖带的船队较多编成软式船队,如单排一列式或双排一列式;顶推船队多编成硬式船队,即多排式的船队。软式船队或硬式船队在编队时,船与船之间都必须牢固系结;如系结不牢固,在航行中出现断缆,船队就会脱散、失去控制,进而导致船舶碰撞、酿成事故。

内河船舶防污染结构与设备规范 为贯彻《中华人民共和国水污染防治法》防止船舶排污对水域造成污染,对船舶防污染设备和结构提出的技术性要求。《规范》由中国船舶检验局制定发布,自1987年10月15日起施行。该《规范》适用于内河民用船舶。主要内容有:船舶防污染结构和设备配置要求及污染油水处理船的结构与设备配置要求检验的种类和内容办法防止油污染证书的签发。

内河船舶搁浅 是指船舶搁置在浅滩上,造成停航12小时以上或船舶损坏。内河船道因水位涨落或河床变化造成船舶搁浅的事故经常发生。特别是一些浅水航道经常使航船搁浅。船舶搁浅不太严重的可以运用船上的车舵经适当操作自行脱浅也可以采用抛锚绞船脱浅或请它船帮助脱浅。

内河船舶过失交通事故 因船员或船舶所有人的过失造成的船舶事故。内河船舶过失交通事故的种类很多,如船舶不适航(技术状况不良、救生、消防、航行设备不齐全,未按规定配备足够的船员等);超航区航行;超载超员;船员不按《内河避碰规则》的规定航行和避让;船员操作失误等。过失船舶交通事故,责任人对事故造成的损失负经济和法律责任。

内河船舶火灾事故 系指船舶遭受雷电、爆炸

或火焚造成船、货受损失或人员伤亡。按事故原因可分为两类：自然事故，即不可抗力，如雷电袭击；人为责任事故，如船员、旅客过失，船舶危险货物装载不当等。火灾常导致严重的后果，危害很大。防止船舶火灾事故是船员、船舶所有人和安全管理部门的共同责任。船舶必须配备足够的消防设备，以使船舶发生火灾事故时能及时抢救。船员要经常进行消防演习，设备的性能必须了解，操作方法必须熟练掌握。船舶装运易燃易爆危险货物时必须严格遵守危险装物运输规定。

内河船舶交通安全管理机构 由国家行政机关设立，对内河通航水域的船舶、设施以及船舶所有人、经营人执行安全监督的机构。1986年国务院颁发的《中华人民共和国内河交通安全管理条例》规定："各级交通管理部门设置的港航监督机构是对内河交通安全实施统一监督管理的主管机关。"目前中国内河港航监督实行四级管理，即交通部设立安全监督局（对外称中华人民共和国港务监督局）；各省、自治区（市）交通厅（局）设立港航监督局（处）；各地、市（盟）交通局设立港航监督处（所）；各县（市）交通局设立港航监督站。港航监督部门的主要职能是监督执行国家有关内河交通安全方面的法令、法规。其具体业务：①办理船舶登记、核发船舶所有权证书，确定船舶船籍港，授予船舶名称或船号；②办理内河船舶船员考试，颁发船员职务证书；③在辖区内进行安全检查，制止船舶违章航行或作业，维护水上交通秩序；④对船舶装运危险货物进行检查监督，核发危险货物装运证；⑤对内河交通事故进行调查处理，调解海事纠纷；⑥执行航行管制，发布航行通告；⑦办理船舶进出港口签证；⑧负责对外籍船舶航行我国内河的引航；⑨对通航河流、运河、渠道的水上、水下施工进行监督；⑩防止河道、港口污染；⑪承办国际间有关内河交通安全事务。

内河船舶救生设备 当船舶发生危机、海损事故或其它水上情况危及生命安全时，为人员救助行为所需的工具。内河船舶救生工具一般指救生艇（筏），救生衣，救生圈等。救生艇(Rescue Boat)是用于抢救水上遇难人员的特种船舶。有机动和非机动两种。按船体材质分为玻璃钢救生艇，钢质救生艇和木质救生艇三种。救生筏(liferaft)是种能将人员身体浮出水面的救生工具。可分为传统式和气胀式两种。传统式是刚性的筏体；气胀式则是需要时自动充气胀开成筏体。救生衣(Lifejact)是个人用救生浮具。以泡沫塑料，木棉或其它等有效材料制成。一般分为成人救生衣和儿童救生衣两种。按式样可分为双浮袋式、立浮袋式、带领背心式等。按规范规定成人救生衣浮力，应能于淡水中将7.5公斤铁块浮起达24小时。救生圈(Lifebouy)拯救个别落水人员的救生浮具。按规范规定，救生圈不得使用充气式或空气室式。其浮力能于在淡水中至少支承14.5公斤铁块达24小时。并能保证在10米高处投入水中不损坏，不产生永久变形，且存放不得以任何方式束缚，以便迅速取用。

内河船舶浪损 系指船舶航行中掀起的波浪冲击他船，造成他船船舱进水沉没或所装的货物受损。造成船舶浪损的情况主要有：1.因船舶行驶不考虑周围船舶的装载和航行情况，也不注意重载船舶要求减速的信号，肆意快速航行产生大浪，冲击它船并造成它船沉没或货物损失；2.因受害船自身的缺陷（严重超载、未留有足够的干舷），船舶防浪能力很差，遇风浪冲击时舱内进水，造成船舶沉没或货物损失。

内河船舶碰撞 系指船舶与船舶之间的冲撞、触碰、挤轧等事故。内河船舶碰撞占内河船舶交通事故总数的70%以上。按造成船舶碰撞的原因可分为两类：一类是自然因素所所造成的，一般称不可抗力或意外事故，一类是船员过失造成的，一般称为过失事故。过失事故又分为单方过失与双方互有过失。按船舶交通事故调查处理规则规定，意外事故造成的损失由受害方承担，船方不负责赔偿。由于单方过失引起的船舶碰撞事故，损失由过失方负责赔偿；由于双方互有过失引起的船舶碰撞事故，所造成的损失由双方按责任的大小分担。

内河船舶使用液化石油气设备检验规定 为保障船舶厨房液化石油气设备的安全使用，以中华人民共和国城乡建设环境保护部有关规定及部颁标准为依据，对船舶厨房结构，液化石油气的质量和液化石油气设备的安装、维修以及检验制定的技术性规定。由中国船舶检验局制定公布，自1986年11月1日起施行。适用于厨房使用液化石油气的内河船舶。主要内容有：液化石油气的质量和贮存、使用，厨房结构的要求以及有关设备的配置、安装、维修和检验的规定及有关的标准。

内河船舶翻沉 依其翻沉的原因，可分为自然翻沉和过失翻沉两类。自然翻沉主要是受自然因素（如受大风大浪和急流的冲击）影响所造成的。过失翻沉是船舶本身存在的缺陷和船员的过失所造成的。船员过失大多是因船舶载装不当，船舶重心太高。加之船员在驾驶操作中用快速大舵角回转，因离心力的作用致使船舶产生大幅度侧倾，无法保持平

衡而翻沉。船舶翻沉必然导致严重后果,使人民生命财产遭受巨大损失,快速大航角回转是船舶航行驾驶操作一大忌。船员在驾驶操作时应精心操作,谨慎驾驶,切不可麻痹大意。

内河船舶污染 主要是船用燃料油与机油泄漏、排放造成的污染。船舶污染使内河、湖泊、水库、渠道水质受污,对人民生活用水、工业用水、农业用水都带来不利影响,对人民身体健康有很大危害,已成为一种公害。为保障内河、湖泊、水库、渠道不受船舶污物的污染,国家船舶检验局专门制定了《船舶防污染规范》,强制船舶安装油水分离器,把分离出来的污油集中收存处理,不准随意倾入江河湖泊中,保持水质净化。

内河船舶系泊断缆 内河船舶停泊时,通常以缆绳系靠在码头,桩柱、浮筒或囤船上。系船缆按材质分,有钢缆、化学纤维缆、棕缆、复合缆等。各类船舶须按规范规定配备一定种类、质量和数量的系船缆、并按系靠方式不同用首缆、横缆、倒缆、尾缆等将船舶系固,以策安全。系泊断缆的原因很多,如风暴、水流、潮汐等影响或缆绳破损。系泊断缆使船舶失控,引起搁浅、触损、碰撞等船舶安全事故的发生。

内河船舶引航站 为不熟悉航道、港口情况的船舶提供领航人员的专门机构。引航分为强制引航和非强制引航两种。对外籍船舶进入中国境内河流航行实行强制引航,由中国派出引航海员上船指挥船舶驾驶操作。这主要是为了保证航行安全。对本国船舶的引航属非强制性引航。引航站为港航监督部门所设置。

内河船舶遇难求救信号 内河船舶在水上遇难后,要求救助时所发出的信号。按照《中华人民共和国内河避碰规则》(1991)规定,船舶遇难需要他船救助时,应当同时或者分别使用下列信号:①用号笛,号钟或者其他任何有效响器连续发出急促短声;②用无线电报或者其他通信方法发出莫尔斯码组…———…(SOS)的信号;③用无线电话发出"求救"或者"梅代(WAYDAY)语言"的信号;④在船上燃放火焰;⑤人力船,帆船遇难时白天摇红色号旗,夜间摇红光灯或者红光手电筒。

内河船舶噪声 船舶噪声是船舶航行时的一种环境污染。强烈的噪声会使船员和旅客精神感到疲劳,严重的还会产生神经衰弱症。长期受强烈噪声影响还会产生不同程度的永久性听位移,因此船舶噪声不仅影响船员的身心健康,而且还会影响航运安全。为减轻船舶舱空噪声灾害,中华人民共和国交通部于1982年制订颁布《运输船舶舱室噪声标准》,该标准规定船舶动力操作舱室噪声不得超过90分贝,驾驶室和居住舱室噪声不得超过70分贝和60分贝。船舶设计应遵照此规定,现有舱室达不到标准,应予以改造或采取相应的降噪措施。

内河钢船建造规范 为对内河船舶执行技术监督检验,保障内河钢质船舶的建造质量,使之具备安全航行的条件而制定的技术性规定。由中国船舶检验局制定发布,自1991年12月1日起施行。原《长江水系钢船建造规范》(1985)及其修改通报(1984)和《长江水系小型钢船建造规范》(1985)及其修改通报(1984)和《长江水系小型钢船建造规范》(1985)同时停止施行。本规范适用于中国内河航区船长大于10米的各类焊接结构钢质民用船舶。其主要内容有:材料;焊接;船体;轮机;电气及消防等设备的具体技术性要求和检验规定。随着造船技术和航运事业的发展,该规范也不断进行修订和完善。

内河海事法庭 受理内河交通运输中因合同关系和非合同关系引起的诉讼的法庭。有合同关系的诉讼:如船舶租赁、代理、修理建造合同纠纷案;水上货物、旅客、行李运输合同纠纷案;水上保险业务纠纷案;船舶碰撞损毁港口建筑物和港口设施、船闸栈桥、桥梁、航标、架空电缆、河底电缆等损伤索赔案件;水上救助、打捞、拖航纠纷案;港口装卸作业和理货纠纷案。无合同关系的诉讼:如船舶碰撞纠纷案;水上水下建筑设施影响船舶航行造成船舶交通事故,造成经济损失索赔案;船舶碰撞损毁港口建筑物和港口设施,船闸栈桥、桥梁、航标、架空电缆、河底电缆等损失索赔案件;水上运输、水上作业、港口作业造成人身伤亡事故的的损失索赔案;水上运输和水上作业造成重大责任事故污染水域的损失索赔案等。

内河航标 设置于天然河流的航路标志。其内容有:1.标示内河航道的方向、界限、航道内的水上或水下障碍物和建筑物;2.揭示航道的最小深度;3.预告风讯。按其作用,内河航标共分三类:即引导航行的标志;指示危险标志;信号标志。内河航标根据河流的航行条件和船舶运行情况,客货运输量等分为四个等级。一等标志:设在航运发达、客货运输量大的河段,夜间岸标和浮标全部发光,引导船舶昼夜安全航行。二等标志:设置在航运不甚发达的河段上。根据船舶航行情况分段设置发光标志和不发光标志。在船舶夜间通过的河段上设置发光标志。船舶不夜航的河段上设置不发光标志。三等标志:设置在航运不甚发达的河段上。航标配备的密度比较稀,不设接岸标,船舶循河岸航行,航标夜间不发光。重点

标志:只在航行困难的河段上或航道中有障碍的位置设置。引导船舶安全航行。

内河航区分级规范　为使中国内河船舶具有在不同条件下的安全航行的技术条件,根据水文、气象等因素将中国内河划分为不同通航等级的规定。由中国船舶检验局制定,自1986年1月15日起施行,《内河航区划分等级标准》(试行)同时失效。该规范对中国主要通航内河,如黑龙江水系、海河水系、黄河水系、淮河水系、长江水系、钱塘江水系和独自入海的主要河流以及大型湖泊和水库都划分了航区等级,有A、B、C三级。其中某些水域,依据水流湍急情况,又划分为急流航段,即J级航段。J级航段按滩地流速大小,又划分为J_1、J_2、J_3级。

内河纤维增强塑料船建造和检验暂行规定　为保障民用内河纤维增强塑料船舶具有安全航行的技术条件而制定的技术性规定。由中国船舶检验局制定公布,自1988年6月1日起施行。该规定适用于船长不大于30米的单底、单甲板内河民用船舶。主要内容有:材料、建造工艺和船体结构的技术性要求及实施监督检验的种类和办法。

内河消防泵站　内河消防泵站也称水灭火系统。指消防泵,消防总管、消火栓、水枪和消防水带的总和。内河船舶检验规范对消防泵的台数,排量和压头,消防管的布置,消防水枪的口径,以及消火栓的数量和安装都有具体的规定。

内河消防船　从事内河火灾救助的船舶。有专用和兼用两种。专用的消防船备有各种灭火设备及器材,对于化学品火灾,油类火灾都能施救。兼用消防船一般仅有水灭系统和手持式灭火机、灭火弹等灭火器材、并配以拖揽,救生设备。

内河小型船舶建造检验规程　为对建造内河小型船舶明确实施技术监督检验的范围和内容,促使船舶具备安全航行的技术条件,保障水上生命和财产的安全而制定的法规和技术性规定。由中国船舶检验局公布,自1987年11月1日起施行。本规程适用于内河民用小型船舶:钢质船舶长不超过30米,主机单机额定功率不超过20千瓦,双机额定总功率不超过440千瓦;钢丝网水泥船船长不超过40米,主机单机额定功率不超过294千瓦,双机额定总功率不超过440千瓦;同时发电机单机容量不超过15千瓦。主要内容有:船舶图纸送审;船舶开工前和原材料的检验;船体、轮机、电器及其设备的安装检验具体要求;以及船厂质量证明文件的提交和船舶证书、检验报告的签发。

内河小型钢丝网水泥船建造规范　为保障内河小型钢丝网水泥船建造质量,使之具备安全航行的技术条件而制定的。由中国船舶检验局制定发布,自1984年7月15日起施行。该规范适用于船长不超过40米,主机单机额定功率不超过294千瓦,双机总功率不超过441千瓦,且船底结构为单底和仅有一层计算甲板的钢丝网水泥船。其主要内容有:材料、制造工艺和构造要求;钢丝网水泥骨架、板材的结构规定;密性试验。钢丝网水泥船的钢质骨架和机电装置、稳性、干舷和舾装备等应符合相应规范的规定。

内河引航　引导船舶在内河水道中安全航行的技术。内河引航分强制引航和非强制引航两种。外国籍船舶进入中国内河水道航行,必须实行强制引航,由中国派引航人员上船指挥驾驶操作。这不仅是为了保证外籍船舶的航行安全,更重要的是行使中国国家主权。对中国籍的船舶临时执行任务,跨航线航行,不熟悉航道情况,为保证航行安全请港监部门设立的导航站或当地航运部门派引船员上船引导船舶航行操作,这属于非强制性引航。

内克罗城　也称"没落都会"。美国城市规划理论家芒福德提出的城市概念。在内克罗城,价值错位,人类堕落,城市环境对生命产生危害,并可由此引起战争,饥荒和疾病,成千上万的人成为难民;城市陷入了不可收拾的地步;城市生活、文化和职业被遗忘,人类又回到老式农村道路。芒福德将城市发展划分为六个阶段,即生态城市、城市、大城市、特大城市、暴君城(Tyranncpolis)和内克罗城。其中前三个阶段是建设性的,后三个阶段是破坏性的。"内克罗城"即是一个死亡的城市。芒福德提倡采取行动,以防止城市衰退。

内乱　在中国封建刑法中,它是"十恶"重罪之一,意指亲属之间违犯伦常的通奸行为,一般要受到严厉惩罚。做为政治学术语,内乱是由于国内的阶级矛盾或统治阶级高层内部矛盾所引起的战争、政变或叛乱。内乱常不遵从一般战争规范,而伴之以残忍的杀戮、血腥的报复、伤害无辜的百姓。内乱总会给生产力造成极大破坏,使国民经济受到严重损失。内战的结果多是各种危机表面化、社会的动荡不安、政权与朝代的更换、国家的分裂割据以至于衰亡;少数国家也可从中挽回颓势,走向振兴。

内乱又常是对社会发生动乱与暴乱的渲染和夸大、或是对被统治集团反抗统治集团武装起义的一种贬低性的说法。

内窃　是一种盗窃犯罪形式,指国家机关、企事业单位、集体经济职工秘密非法占有本单位物资、设

备、现金等公共财物的犯罪行为。盗窃案件中，尤其是重大盗窃案件，内窃占有相当大比例。规章制度松懈，物资管理混乱，思想麻痹，对枪支、现金、贵重物品保管不善，政治工作薄弱，又忽略安全保卫如以老弱病残者充当门卫，再加上农村户办、联户办、村办的企业普遍发展，废旧物资收购存在巨大漏洞，脏物比较容易脱手等因素，都给内窃创造了方便条件。

内窃与贪污同属侵犯公共财产罪，盗窃是贪污手段的一种，但是贪污不限于使用盗窃手段；同时贪污须以国家工作人员、集体经济组织工作人员及其他主管、管理及经手公共财物人员，利用职务方便进行犯罪行为为条件，如单位为一般职工或勤杂人员，利用熟悉本单位内部情况，盗窃他人经管的公共财物的，即为内窃。

内务部关于报告自然灾害内容的通知　1961年5月19日，内务部为了及时了解掌握当年的自然灾害情况根据国务院1960年9月1日国内曾字第228号特急电报的通知精神，向全国发出通知，对报灾的内容做了一些补充。主要是：受灾、成灾面积各多少亩，受灾、成灾面积中，水、旱、风、雹、霜(雪)冻、虫灾各多少亩，一种作物面积同时遭受几种或几次灾的，只计算一次；受灾、成灾面积中，夏田、秋田各多少亩，其中粮食作物和经济作物各多少亩，各占播种面积的百分之多少；成灾面积中，减产三至五成，五成以上至九成及九成以上至完全失收的各多少亩；粮食计划总产量多少斤，其中夏粮产量多少斤，减产多少斤，秋粮产量多少斤，减产多少斤，棉花和油料减产多少；占计划产量的百分比各多少；成灾的县、公社、大队，人口各多少和各占百分比数，其中重灾是哪几个县；因灾死亡人口、牲畜、倒塌和损坏的房屋各多少；损毁的水利工程多少及其它重要财物损失情况。这次补充，使报灾的内容更加具体，对灾情的反映也更加全面。这些报灾内容一直沿用至今。

内务部关于处理灾民逃荒问题的再次指示　1950年10月12日，内务部为进一步引起各地对灾民逃荒问题的重视而发出的工作指示。1949－1950年全国有灾地区发生了灾民盲目外流现象，1949年12月19日内务部发出《关于加强生产自救劝告灾民不往外逃并分配救济粮的指示》。经各地政府的努力工作，情况有所好转，但零星或成批无领导无组织的逃荒现象仍不断发生，而且逃往平原、河北、湖北等省的灾民已发生持假证明抢吃并扬言抢粮现象。为迅速有效地解决处理这些严重问题，该指示确定了以下处理的具体原则：①就地坚持不要逃。各灾区政府对灾民进行了必要的疏散以后，要竭力停止外逃现象，不应听之任之。②阻止外逃。在适当地点设立劝阻站，对无所投靠之逃荒灾民，劝返回。③已逃出的，适当予以照顾或遣回。凡已逃到非灾区农村的，应教育本地户克服可能发生的排外情况，帮助灾民就业生产，加强检查、务使照顾周到，特别对灾民中的烈、军、工属应与本地的烈、军、工属同等看待。凡已逃到城市与其他灾民区的，其不能妥当安置的，可与原灾区政府协商设法遣回。④凡临时疏散之重灾民，须先取得收容区的同意。该指示针对情况而发，现已失效。

内务部关于防止连灾的通知　1955年5月16日，内务部为加强全国各地对连续自然灾害的预防，提高防灾抗灾意识向全国发出的通知。要求各地继续和灾荒作斗争，尤其是重灾区，一刻也不能松懈。通知指出生产救灾仍是这一时期压倒一切的工作，要随时检查河堤、江堤、圩堤的坚实程度，发现不够坚实的地方，即行修补。要检查防汛抢险物资的储备，在易遭山洪地区，要检查新修塘坝渠堤的好坏，要建立看水制度，要及早准备临时趋避场所，要准备打虫药械等。通知强调，互助合作是农业增产的杠杆，是灾来了抢救的杠杆，也是灾后恢复的杠杆，要使互助合作在生产中、防灾中得到进一步的发展和巩固。要在容易发生灾害的地区，储备些补种、改种的粮食种子、蔬菜种子，免得灾后仓促调运。通知指出，发放救济款是一件细致的不只是经济的而且是政治的工作；发放得好，可以增长农民的生产积极性，密切政府与人民的联系，改进政府的工作。发放得不好，可以助长依赖思想以及挪用、积压、贪污等。各地应很好地总结发放救济款的好经验，加以推广。通知最后指出为了加强防灾工作的领导，省、县的生产救灾委员会及其办公室要继续工作，必须用大的力量，做好当前夏荒的救济工作。同时要时刻防止新灾的发生。对发生的灾害，要力争使灾害危害减小或消灭。该通知系针对当年防灾救灾工作而发，但其部分内容对以后的救灾工作也有重要的指导意义。

内务部关于继续防备灾荒的指示　1950年6月8日内务部为进一步做好防备灾荒的工作向全国发出的重要指示。指示总结了各地一年来与自然灾害作斗争的经验，指出入春以来全国又有许多地方连遭自然灾害，救灾任务仍然很重，不能有任何麻痹、松懈。要求各有灾地区的人民政府应发挥一年来和灾荒作斗争的顽强精神，继续深入了解灾情。省以上政府负责人要有重点地去视察，专署、县政府负责人要遍到各处视察，把握住灾情。同时做出较全盘的较长期的救灾计划，特别注意如何搞生产自救、补种

秋田、节约及互助、以工代赈以及政府支付和调剂粮食等问题。有灾地区的县各界人民代表会议或农民代表会议、区乡的人代会议或农代会议，应专门讨论灾荒问题，提高人民生产自救的信心，发展多种多样的生产自救方法，派得力干部去帮助区村工作，竭力纠正以前犯过的工作上的偏差，节约救灾。对逃荒灾民，应帮助他们回家或想法妥为安置。在救灾工作中，民政、财政、工农、贸易、合作社、卫生等各部门，都应配合得好，不应有那一方面失调。指示最后指出，几年来的救灾工作虽然取得很大成绩，扭转了历史上的灾难，表现了人民政权制度的优越性，但有些地区工作迟缓、缺乏配合，干部官僚主义严重，使灾民受到一些可以避免的损害。因此，指示要求有灾的各地人民政府在已有的工作基础上，深入调查、掌握政策、组织力量与自然灾害作斗争。该指示为适应当时情况而发，已自行失效。

内务部关于加强查灾、报灾及灾情统计工作的通知 1952年11月3日，内务部为统一加强各地区、各部门查灾、报灾及灾情的统计工作，准确地掌握灾情，向各大行政区人民政府(军政委员会)、内蒙古自治区人民政府、各省(区)市人民政府下发的通知。规定了报灾的时间：每年一次新灾害要很快地弄清情况及时上报；每季农作物收获后，要根据该季收成作一次全面灾情报告；每一年农业季节结束后，要根据全年农作物歉收程度作最后的定灾报告；至于灾情的变化，要随时掌握，重灾省(区)灾情变化和救灾工作，每月要向中央有一次报告。规定了报灾标准按照中央生产救灾委员会1951年3月9日《关于统一灾情计算标准的通知》中的规定执行。规定了报灾的内容：弄清楚基本数字，如受灾面积、成灾面积、成灾人口，重灾面积、重灾人口、轻灾面积、轻灾人口以及重灾分布地区、轻灾分布地区等，(成灾面积应等于轻、重灾面积之和，成灾人口应等于轻重灾人口之和。受灾面积或人口则包括受灾未减产、或减产不成灾部分)；此外，还要报告因灾而遭受的一切损失、因灾而引起的社会问题，渡荒的有利与不利条件，以及防灾和救灾工作的计划和各方面已获得的成绩。通知还强调提出了报灾的注意事项：必须防止某些干部的本位主义、单纯依赖救济思想，或为夸大工作成绩而缩小灾情等偏向。一方面自下而上的灾情报告要负责任，另一方面同级各部门的灾情材料要对照研究，同时还要加强自上而下的检查，必要时通过灾区人民代表会议与农民代表会议，务求摸清灾情，按时上报。该通告的规定至今仍有指导意义。

内务部关于加强新灾救济工作的指示 1954年6月10日，内务部向全国发出的工作指示。1954年5月以后，东南、中南各省先后连降暴雨，酿成水灾；同时，广东、浙江两省曾发生风灾；山东、江苏、河南、河北等省曾发生雹灾。这些灾害对人民生命财产造成很大损失，内务部为促进各地的灾后抢救工作，各级政府应首先帮助受害严重的灾民解决食、宿的困难，除通过群众互助办法，进行临时安置外，还应对这些人做好救济工作；救济工作应该实事求是，反对包下来，更要反对不解决灾民的实际困难。各地新灾严重，救济粮款不足时，可报内务部解决。继续摸清灾情，加强报灾制度。同时逐级健全汇报制度，以便及时掌握情况，解决问题。为了保证各级政府能及时掌握灾情，并做好救济工作，今后各级民政部门均应指定专人负责报灾情与掌握救济事业费的使用情况。对老灾区、贫瘠地区的一些缺粮户与断粮户，各地亦应对他们进行必要的救济，防止思想麻痹。指示最后希望各地特别注意以后水灾的防备工作。该指示直接针对当年的灾害救济而发，其中的一些内容具有长久的指导意义。

内务部关于检查救灾工作的指示 1951年1月20日，内务部为促使各地有效地防止春荒，做好当年的生产救灾工作，向全国发出的重要指示。指出在去年冬荒未过，春荒又要到来的时候，各级人民政府应注意救灾工作的检查，特别是省人民政府、行署、专署应迅速布置这一检查。有灾地区的各省人民政府要确实掌握灾情及灾情可能发生的变化，加强查灾工作，省要有重点地查，专、县要普遍地查。在发放救济粮问题上，要注意把发粮过程变成为组织生产过程，注意组织灾民生产自救，同时应发动社会经济和活跃人民间的借贷关系，不使群众对救济粮产生依赖思想。在生产上，要多种早熟作物与春菜，注意节约，推广各地备荒经验，重灾区要加强抚恤工作，保证麦收。指出对灾区的革命烈士家属、革命军人家属、革命工作人员家属与革命残废军人、复员军人，应给予很好的照顾。重申了救灾工作的口号和救灾负责人应有态度，即"不要饿死一个人"。指示要求对这一口号要有信心，并把它贯彻到群众的行动中去。各级人民政府必须经常检查，做好的通报，到处仿效，并予以奖励。不好的检讨，很不好的给予处分，该指示适用的时间已过，自行失效。

内务部关于切实做好水灾的紧急救济工作意见 1955年7月5日，内务部向全国发出的工作意见。文件总结了往年水灾地区紧急救灾款的掌握上人人管钱、人人发款，以致造成发放不当、贪污滥用等混乱情况，为改进当年的灾害紧急救济工作，特提

出;急救款要发得快,发得好,在紧急情况下,急救款的发放必须采取适合灾民急需的方法,使其尽快发到灾民手里。但也不能草率,以使得到急救的是真正需要救济的灾民。具体方法应根据具体情况而定。对抢救出来的灾民,应尽量按原行政组织或互助合作组织编组编队,通过灾民的组织进行急救;对仓促撤离的无组织的灾民,可由负责抢救工作的县、区干部、配合灾民中的乡村干部,有领导地进行急救。在情况紧急时,可规定暂时借用等紧急措施,以解决灾民迫不及待的食、宿等问题;对灾民的急救尽可能做到调查摸底,干部集体审查、公开发放等,以防止盲目发放和干部营私等弊端发生;领款、发款要有简便手续。区、乡干部领款时要有领据,向家户发款时,也要有规定或在名册上按指印,以便将来核对。对灾民的急救,主要是解决灾民临时吃、住两大问题。对个别赤身逃的灾民,也应当解决穿的问题;抢救中雇用船只、民工、灾民转移中的路费、病灾民的医疗、临时参加灾区防疫工作的中西医的生活补助、清理环境卫生、打扫及掩埋尸体时所用经费等,均可酌情在急救款内开支。文件最后指出,急救工作结束后,各地应对粮款发放情况,作一次彻底清查,总结经验,以便改进下一步救济工作。该文件所确定的急救款发放的方法和原则几十年来一直被遵循。

内务部关于生产救灾工作领导方法的几项指示 1952年5月15日,内务部根据各有灾地区情况的报道及几年来各地同灾荒作斗争的经验,为加强生产救灾工作发出的工作指示。该指示强调了贯彻1949年12月政务院关于生产救灾的指示的重要意义。指出救灾是长期性的工作,在尚无高度的防灾建设以前,在人民家底尚未充裕以前,各地随时都可能遭到灾荒的袭击,因此应时时作救灾的准备;各部门工作是为人民服务的,应互相配合,在灾区尤应如此;灾区应以救灾为中心工作、不能因搞"三反"而放松了救灾,放松救灾本身就是极严重的官僚主义;要确实掌握灾情,必须加强下边的报告制度,同时上级人民政府负责人要有重点地亲自深入灾区,检查救灾工作,要使救灾成为群众运动,政府要把生产救灾的方针和政策交给群众,变成群众的自觉运动。指示还进一步强调了僻远地区或山区、边区、少数民族地区及革命老根据地的救济工作。该指示对当时全国生产救灾工作的顺利开展起到了重要的指导作用,它所确定的一些方法原则对以后的生产救灾工作也具有持久的指导意义。

内务部关于注意偏灾的指示 1950年10月26日内务部为引起各地政府对偏灾的重视发出的指示。指出,当年全国除淮河流域及河北省有重大水灾外,其它省区一般是丰收或平收,但个别地区曾有轻重不同种类不一的灾害。因为国民党的多年搜刮、破坏,人民储蓄已空;又因为经济关系的变动,或则民间借贷停滞,或则地方特产及副产品滞销,而某些手工业或雇工,有的陷于失业或半失业状态,加上某些地区,人民没有长远备荒习惯,这样,即令是偏灾,也可能使个别地区或个别人民发生灾荒。指示要求各级政府应依照内务部一年来救灾工作总结报告及历次生产救灾指示,深入检查,及早动手,不要陷于被动。无灾地区应研究防荒办法。该指示对有效防止偏灾的危害、保障人民生活发挥了重要作用。

内务部救济司 1949年11月7日成立的中央人民政府内务部内设职能机构之一。1953年7月在原社会司一科基础上组建而成。救济司主管自然灾害救济、社会福利、农村社会救济和移民工作。1955年3月原内务部救济司改为农村救济司和城市救济司。1956年6月将该司主管的移民工作划出另组建移民局。农村救济司主管农村救灾和社会救济工作,1958年8月改名为农村救济福利司。1968年12月与内务部同时撤销。

内营力 endogenic force 地球内部产生改变地球形态、岩石特征的力量。如火山作用引起的岩浆侵入和火山喷发;地壳运动造成的地表隆起、拗陷和断裂等。内营力来源于地球自转、重力和放射性元素蜕变等所产生的能量。内营力可以形成多种地质灾害,主要有地震、火山、构造塌陷、构造地震缝、岩爆等。

内战 civil war 与国际战争相对的另一战争类型。指同一国家内的政党、派别、民族或地方势力之间有组织的公开武装冲突。发生原因亦与国际战争有别,一般常因争夺国家最高权力,或为取得政治、人权、宗教自由而起,有深刻而复杂的社会背景。按其社会作用,内战有进步与反动,革命与反革命性质之分;按其形式有统治集团间的、统治集团与被统治集团间的、民族之间的内战。民族间内战实际也是民族上层统治集团之间的内战。内战造成大量流血和经济损失,给人民带来痛苦,给生产力带来极大破坏,社会为之长期动荡不安,甚至会倒退几十年;也影响周边地区的稳定和整个世界的和平,并因国力衰弱,某种条件下会导致外国干涉,变成国际战争。内战是社会冲突的最高形式,也是解决社会矛盾,变革社会的重要手段,阶级社会中各阶级消灭后的很长时期内,都是难以完全避免的。"舍此不能完成社会发展的飞跃,不能推翻反动的统治阶级,而人民获

得政权”。(《毛泽东选集》第2卷322页)

能源 energy 自然界中能够产生能量的资源称为能源。人们利用这些资源可以获得各种形式的能(如热能、电能、机械能和辐射能等),为社会生产和人类生活服务。能源的分类方法一般有四种:第一种是按地球上能源的来源分类,共四类:①来自太阳的能量。除了直接的太阳辐射能外。石油、煤炭、天然气以及风能、水能、生物能、海洋能等,都间接来自太阳能。②来自地球内部的热能。如地下热水、地下蒸汽等地热能。③来自放射性元素铀、钍等的核裂变和氘、氚等的核聚变能。我们通常又称之为原子核能。④来自其他天体对地球的引力能。如潮汐能。第二种能是按利用能源的方式分类,有两类。①一次能源,来自自然界,可不需要加工或转换而直接加以利用的能源,如石油、煤炭、太阳能、水能等。②二次能源,由一次能源经过加工而成的能源产品,如蒸汽、焦炭、煤气、电力和各种石油制品等。第三种是按人类利用能源的程度分类。共两类。①常规能源,一般是指已经使用多年,技术上已经成熟,经济上比较合理的能源,如煤炭、石油(包括天然气)、水能和核裂变,这也是目前世界上使用的主要能源。②新能源,指新近才开始利用,或正在开发研究的,亦即在技术上尚未成熟,或经济上还未过关的能源,如太阳能、潮汐能、地热能、核聚变能等。有些能源,如风能、生物质能(沼气)等属于古老的能源形态,目前在研究采用新的技术加以利用,所以也可以把它们归入新能源之列。第四种是按能源资源的再生性分类,可分为两类。①可再生能源,指在自然界中可以有规律地得到补充和不断再生的能源。如水能、太阳能、风能、潮汐能等,持久地供人们使用。②不可再生能源,亦称“非再生能源”,指自然界中所蕴藏的不能重复再生的能源。如煤炭、石油、天然气等矿物能源。是古代生物由于地壳运动,在地层下逐步形成的,随着大规模的开发利用,会愈用愈少,逐渐枯竭。

从环境保护的角度来看,太阳能、水能等可再生能源,不污染环境,属于清洁型能源,而煤炭、石油等非再生能源,对环境污染严重,属于非清洁型能源。

能源标准化 The standard of Energy Sources 指在节能技术途径基础上,运用标准化的原则和方法,改章建制,推广先进经验和现代化技术,并用立法形式固定下来。能源标准化的对象实际就是大能源系统中具有节能潜力的各个环节。中国能源标准化的实施对象主要包括:能源产品质量与稳定效应;能源设备、器具产品质量、性能;生产工艺与载能工具的使用;省能材料;新技术的推广应用;技术组织与管理(包括方式、程序、方法、手段等)。

标准化是一门新兴学科,国际标准化组织(ISO),1972年认定:标准化是为了所有有关方面的利益,特别是为了促进最佳的全面经济效益,并适当考虑产品使用条件与安全要求,在所有有关方面的协作下,进行有秩序的特定活动的制订并实施各项规则的过程,标准化的基本原则是统一、优化、协调、稳定、过渡、重复利用,其中最根本的一点是统一。能源标准化是合理用能、科学节能的重要环节。它不仅要求降低单位产品的能源消耗,还要妥善解决节约能源、节约资源和防止公害、保护环境之间的平衡问题,以求取得综合经济效益和社会效益。能源标准化使这些环节协调发展普遍取得最佳效果。

中国的能源标准化课题的调查工作是在1979年起步的。1981年5月,中国召开了第一次“全国能源标准化工作会议”,为推动中国能源标准化工作奠定了基础。与此同时,在国家标准总局领导下,成立了“全国能源基础与管理标准化技术委员会”,并审查通过了我国第一批专项能源标准共4项。1983年是我国能源标准制定最多的一年。到这年为止,中国有关能源的基础、方法、产品、管理、耗能机具等方面的国家标准,总数已达180个,为全面有效地开展节能,打下了坚实基础。

能源储量危机 crisis of energy reserve 能源储量满足不了社会生产发展需要时将出现的危险。能源储量危机分为地质储量危机和探明储量危机,前者起决定的作用。世界能源储量究竟多少,目前很难统计,大多数据都是估计的。中国目前已发表的能源储量报告表明,煤炭、石油、天然气、油页岩储量绝对额排在世界的前列,但人均水平很低。必须合理开采,充分利用,避免浪费,否则就会出现危机。

能源法规 law and regulations of energy 指国家法律、法令、条列和章程等一切规范性文件中有关能源条款的总称。对能源资源勘探、开发、生产、输送、转换、加工和使用过程方面所做的法律性的规定。能源法规作为国家组织、管理和使用能源的法律手段,对保证国家能源方针、政策的贯彻执行,加强能源的科学管理,促进国民经济的发展和人民生活的改善,具有重要作用:它能有效地保护能源资源,使其得到合理的开发利用。它以立法手段,确定国家的能源结构,保证能源的正确发展方向。能源法规在指导编制国家和地区能源平衡表,合理组织能源的供需平衡,作到能源合理分配与使用方面具有积极作用。通过能源法规,还可以采取有效措施,提高能源生产、输送、加强转换直到最终使用整个系统的有

效利用程度。

能源法规最早出现于德国，在第一次世界大战后，它首先制订了煤炭法。二次世界大战后，能源法规有了进一步发展。例如1951年日本政府以146号法律颁布的《热管理法》。特别是美国1978年通过的《国家能源法》，分别由节能、工业燃料向煤炭过渡、公用事业使用能源管理政策、天然气政策和能源税等5个法案组成，使能源法规体系初步趋于完善。日本于1979年通过了《能源合理利用法》，用以替代1951年的《热管理法》。该法规对于工厂的能源使用、建筑物的保温、耗能器具的性能以及税制、科研、教育、检查、罚款等方面做了严格规定。欧洲各国于1974年以后也颁布了各种节能法律、法令和规定。

中国政府自1980年以来颁布了5项节能指令：①关于压缩各种锅炉和工业窑炉烧油的指令。②关于节约用电的指令。③关于节约成品油的指令。④关于节约工业锅炉用煤指令。⑤关于发展煤炭洗选加工，合理利用能源指令。中国的单行能源法规，除以上5项节能指令外，还有一些经国家批准由国家经委、计委发布的关于合理利用能源、节约能源方面的规定、要求等文件。

能源管理士 energy technician 日本通过参加通产大臣主持的考试或其他途径获得能源管理士证书者。从1951年起，日本根据《热管理法》建立了一支"热管理士"队伍。1979年6月，日本政府在新的国际能源形势下，公布了《能源合理利用法》，简称《节能法》。《节能法》第八条规定，凡是参加通产大臣主持的能源管理士考试合格者，或与前者具有同等以上的学识和经验并经通产大臣认可者，均可获得能源管理士证书。

能源管理士往往被任命为耗能多的工厂的专职"能源管理者"。《节能法》规定，凡是年耗油量在3000千升或耗电量在1200万千瓦以上的工厂必须设有专职的"能源管理士"。主要任务是负责全厂能源使用情况的记录、监督、改进等工作。能源管理士是日本产业部门节能工作的一支骨干力量。

日本的能源管理士考试分为热管理士和电气管理士两种。热管理士考试必须通过热管理概论及有关法令、热力学、传热及流体学、燃烧理论、测试及控制、耗能设备等科目的考试，电气管理士必须通过电气管理概论及有关法令、电气理论及控制理论、工厂、配电、电机、电动力应用、电热及照明等科目的考试。在日本，由通产大臣主持的能源管理士考试，每年至少进行一次。根据规定，凡是从事一年以上实际能源管理工作的人均可参加考试，考试合格者可获得能源管理士证书。此外，凡是有资格参加通产大臣主办的能源管理研修班，学习结束后经过通产大臣认可也可获得能源管理士证书。但是参加研修班学习者必须具有短期大学、专科学校、高等专科学校以上的院校毕业证书或某种主任教师、技术工证书、必须从事过3年以上实际能源管理工作。因此，凡是获得能源管理士称号的人，既具有能源方面的理论知识，又具有一定的能源管理实际经验。

能源环境损失 Damage of Energetic 能源环境损失是指人类在开发和利用能源过程中对环境造成的危害，以及这种危害反过来对人类社会的影响。能源环境损失也就是能源开发利用在环境损失中所占的份额。从损失的物质性质来看，能源环境损失可以分为自然资源损失和社会损失两类。社会损失一般又分为经济损失和狭义的社会损失。从人类活动与环境的关系来看，能源环境损失可以分为生态破坏损失和污染损失。前者是指人类向环境索取活动所造成的自然损失、经济损失和社会损失。后者是指人类向环境排泄活动造成的自然资源损失、经济损失和社会损失。从因果关系来看，能源环境损失可以分为直接损失和间接损失。从人类现有的计量方法和计量手段来看，能源环境损失可以分为可计量损失和不可计量损失。

能源环境损失是一个复杂的有机体。各种损失之间存在密切联系和复杂的替代关系，而且各自产生的原因，作用机制和导致的后果也十分复杂。因此准确地计量出能源环境损失量还是比较困难的。

目前能源环境损失比较突出的表现是产生温室效应、酸雨、烟雾、对臭氧层产生破坏、致使森林锐减等。

本世纪六七十年代以来，首先从发达国家开始，逐步形成了世界性的环境保护浪潮。矿物能源环境问题是导致这次浪潮的起因，并始终是关注的焦点。世界各国及国际组织纷纷采取相应的对策，力求尽快制止环境损失，特别是矿物能源环境损失的增长。从目前比较有效或被普遍接受的对策来看，主要有以下几点：①提高能源利用率或广泛开展节能。矿物能源消费中的排污量与能源利用率成负相关，即能源利用率越高，单位能源排污量越少，反之亦然。同时，能源利用率与单位能源产生率成正相关。②开发新能源。目前普遍认为，消除能源开发利用的环境影响，根本出路还在于开发洁净的新能源取代矿物能源。③增强环境意识，完善立法。④政府资助。人们越来越清楚地认识到，保护环境是政府的重要职能。政府的作用不仅仅在于立法执法，重要的方面之一

还在于出资帮助解决能源环境问题。⑤广泛开展国际合作。人类只有一个地球，也只有一个环境，这已成为越来越多的人士的共识。这是国际合作的基础。国际合作已成为消除能源环境损失必不可少的条件。

能源环境危机 crisis of energy environment 是能源危机的派生观点，认为目前世界能源生产、能源的消费、能源的储量、能源的需求都不利于能源资源的合理利用。能源环境是反映人类环境特征的重要因素。能源生产、消费都和一定的技术模式紧密相关，能源状况对社会发展具有重大作用。因此改变能源环境，将会促进社会经济发展。

能源加工转化及消费中的环境灾害 矿物能源作为燃料直接消费，会产生大量有害气体。石油和重油在燃烧不良时，会产生含有钒等金属元素的黑烟。同时，石油中的硫化物大部残留在重油中，不易脱除，燃烧后转变成 SO_2，还排出氮氧化物、一氧化碳、烃类、醛类等污染物。煤炭在直接燃烧过程中，不但排出多种污染物，而且排放大量灰渣，产生飘尘，破坏地表生态。

煤炭的加工转化，以洗选和焦化对环境的危害最为严重。采用浮造工艺的洗煤厂排出的煤泥水，除含有煤泥浮悬物外，还含有酚、杂醇等有害物质。煤泥水若不加处理而排出厂外，会污染地表水，淤塞河道，掩遮水底，伤害栖生物。

煤炭的焦化还会产生出大量的硫化氢、氨、酚、氰、焦油等有害物质。如不能很好地回收利用而随废水、废气排入环境，将造成严重污染。

石油加工过程中可产生炼厂瓦斯、一氧化碳、二氧化碳、硫化氢和氧化沥青烟气等废气；在石油精炼过程中，会产生酸渣、碱渣、石油添加剂废渣、废催化剂和废白土；处理污水时会产生油泥、浮渣及废活性污泥。炼厂渣固体废弃物或泥浆通常采用坑埋、堆放或直接排入水体。由于其中含有油、硫、磷、酚等杂质，会造成土壤、水域和农田的污染。

石油化工和煤化工是重污染工业。矿物能源作为原料利用过程，产生出大量废水、废气、废渣。因其毒性指标相对更高，对环境的直接危害更严重，影响更长远。按国外 80 年代初达到的先进水平看，石油化工向环境排泄的废弃物约占原料投入量的 9%左右。

总之，矿物能源无论作为燃料还是原料，在促进社会经济发展的同时也对环境产生了严重影响。一般来讲，天然气的影响程度最小，石油居中，煤炭的影响程度最大。

《能源经济学》 吴德春、董继斌主编，中国工人出版社 1991 年出版。此书为中国第一本系统研究能源经济问题的专著。

本书对能源经济学的研究对象和方法，能源与经济增长的关系、能源与环境问题、能源与社会再生产运行进行了理论的概括与分析；对能源技术经济的一般理论与方法、能源经济管理的一般理论与方法、能源经济管理的一般内容以及能源价格、能源统计等进行了深入的阐述；对能源规划预测的内容与方法作了扼要介绍，同时还对能源政策与能源发展战略进行了描述。作为能源经济学学科建设来说，《能源经济学》的出版填补了中国在这一学科上的空白。

本书从酝酿至出版经历了近 10 年的时光，先后参加讨论、写作、修改润色、审定的人员达 30 人之多。最后主要有山西省能源经济研究所的研究人员所完成。

本书共分 5 部分，24 章。第 1 部分包括引言、导论，是全书的总论篇。主要从宏观上分析能源与社会发展、经济增长、环境的依存和制约关系，并重点介绍了能源经济学的研究对象、理论基础和研究方法。第 2 部分是经济运行篇。着重对能源再生产过程进行描述和分析。通过对能源工业的布局、能源的生产、分配、流通、消费各个环节的研究，从总体上全面分析论述了能源再生产过程的全貌以及在整个国民经济运行中的地位。能源国际贸易作为国际流通的一部分，也在这一篇作了必要的分析。第 3 部分是技术经济篇。主要介绍了能源技术经济评价的一般理论与方法。在此基础上，对能源资源、能源工程项目、能源技术方案以及新能源开发利用的技术经济评价逐一进行阐述。旨在从能源技术经济评价的一般理论出发，介绍一些实用的能源工程技术评价方法。第 4 部分是经济管理篇。本部分既对微观能源经济管理进行了研究，也对宏观能源经济管理进行了探讨，并除对能源经济管理作了一般介绍外，还分别对能源节约、能源价格、能源统计、能源政策及能源战略进行了分析与探讨。第 5 部分是规划预测篇。从能源规划的理论出发，对能源预测、能源平衡以及能源系统优化进行了重点阐述。作为能源规划和预测的重要工具，对投入产出分析作了专门介绍。

《能源经济学—— 发展、资源和政策》 Economics of Energy sources — Development, Resources and Policies 英国理查德·艾登等著，杨宽宽等译，本书是英国剑桥大学出版社 1981 年第一版印刷发行。

全书共分 18 章，内容结构可概括为 5 大部分。第 1 部分阐述了经济与能源需求的技术结构。考察了国内生产总值和能源利用之间长期关系可以预见的程度，得出了在经济继续保持增长的时期，能源需求就非继续增长不可的结论。本部分的重点是分析了与经济活动相关的能源需求工艺结构。第 2 部分主要阐述了碳氢化合物、核能和可再生能源资源的供应问题。作者认为，在其所预言的许多问题中，危险的因素之一是未来的石油供应。这个问题最终取决于世界储量和资源的地质结构，但也可能强烈地受到社会、经济和政治方面因素的牵制，这些因素影响石油储量的勘探和开发。在影响燃料间相互替代和石油替代物的可接受性方面也起着重要作用。本部分还分析了不同形式能源供应的社会、技术和环境费用问题，以便人们能够更直接地了解可能必须要做出的选择。第 3 部分主要讨论能源市场，考察供应和需求平衡的方式，考虑费用和价格的复杂结构，并认为这种结构对促成某些形式的能源需求的无弹性具有很大作用。投资额和能源生产、运输、转换所需进程，强烈地影响费用和价格以及对长期计划需要。高额投资费用和较长的投资期可以对发展新的能源资源或转换设备的冒险程度起抑制作用。第 4 部分探讨了能源预测的因素和世界不同地区的能源前景。作者认为未来是不确定和长进程的，需要判断影响长期远景的因素。燃料间相互替代或能源保存受到相对价格、政府政策和社会偏好的影响。第 5 部分主要验证能源对策在能源政策和经济目标之间存在的较广泛的相关性，从而为各个国家及地区处理各自的能源问题，提供战略指导和策略方法。

本书的写作特点是通俗易懂，既使是非能源专业人员也可以接受。

能源开采的环境灾害 Environ mental Disaster by Energy Exploitation 矿物能源在开采过程中人为地改变地质结构，既造成生态破坏，也带来环境污染。

煤炭井工开采可以造成地表沉陷。地下煤层被采出以后，破坏了岩体内部原有的力学平衡状态，使岩层发生位移变形，岩体的完整性受到破坏而引起地表沉陷。地表沉陷导致土地塌陷或裂缝，土壤保水保墒性能衰减，土质退化，植物死亡，农田灌溉失效以及改变地表水体形态及渗漏等。煤炭露天开采则要在相应的范围内对表土层进行剥离，其对原有生态系统和环境状态都会构成破坏。

矿物能源的开采，还会破坏地下蓄水层，造成水体渗漏，使生产、生活用水紧缺。

矿物能源的开采同时也是环境污染的起点。煤炭开采必须不断地把涌出的地下水和渗漏的地表水排放到地表。矿井水一般含有可溶性无机物和悬浮物。钻井和采油时，油层水与油同时采出，油水分离后形成含油污水。同时，石油勘探和开采作业时还会使用和废弃大量含油泥浆。泥浆中通常含有烧碱、铁铬盐、盐酸等化学剂。能源开采中这些液体污染物的排放对周围水体、土壤、农田、动植物都会造成直接危害。

煤炭开采过程中要排出大约 20—30%左右的煤矸石，煤矸石的堆放大量占用土地，破坏地表生态系统。同时，矸石自然排出大量 SO_x CO_2 和烟尘等有害物质污染大气，并随风流形成飘尘沾染，随雨水淋形成溶液体污染。矸石山也可能发生崩塌事故，对当地居民生命财产直接造成危害。

在石油开采过程中，地壳里含有的镭等天然放射性元素，还会作为石油伴生水的溶解物被带到地表，使油泵、输油管道和储油罐呈现微弱的放射现象。最近，美国专家们发现，天然放射性元素镭已经造成美国石油产地的广泛放射性污染。

能源生态灾害 ecological calamily of energy 能源生态系统，在人口、经济增长的双重压迫下，破坏了固有的平衡，出现料所未及的不良后果。能源生态灾害包括：①消费量大于生产量引起资源枯竭灾害。②能源供应不合理，燃料使用不当造成利用率低下，形成资源浪费灾害。③对再生能源耗尽灾害。④污染型能源灾害，能源常常被认为是我们社会生活的血液。因为它最终地被用于驱动所有的人类活动。一旦血液阻塞，可能会产生社会生活癌症。预防的措施：①保护好能源环境，因为能源环境是反映人类环境的重要特征，也是制约因素。②搞好能源规划，做好现有能源的合理利用工作。③开辟新能源。④执法，防止能源的污染和浪费。⑤加强科研和国际协作。

能源危机 energy crisis 即现用的主要能源耗尽且尚未找到足够的替代能源时将出现的危险。能源危机是当今世界五大生态危机之一。20 世纪以来，世界能源消耗量直线上升，按照现在消耗的速度和已探明的储量计算，煤只能采掘 200 余年，石油仅能开采 100 年，热带森林 60—80 年全部砍光，将不可避免地趋于枯竭。在如何评价能源的问题上，目前存在两种观点。以罗马俱乐部为代表的悲观主义认为，能源危机已经出现了，到 2000 年大部分能源资源都会枯竭。以美国未来学派约翰·奈斯比特为代表的乐观主义，不承认出现了能源危机，认为世界总

有办法会解决好这个问题。

能源系统 energy systems 就是把全社会的能源利用看成一个系统，加以控制和平衡。它是系统工程在能源开发和建设过程中的具体运用，它包括热电联合系统、集中供热系统、综合用热系统、低温余热利用系统和总能系统等。

能源系统研究与城市建设、环境污染综合防治、工业生产和居民生活服务密切相关，能源系统的开发能够节省能源的消耗。例如城市中心建立一些集中供热的工厂，一方面将热水用于居民冬季取暖，减少居民取暖燃煤。另一方面可以将供热工厂与电厂联合组成热电厂，既生产电力又生产热水或蒸气，可以提高燃料利用率，减少城市燃煤而形成的污染。能源系统 也可以有效地防止公害，开辟新能源。西方一些国家将城市垃圾加工成燃料，用于热电厂，不但改善了环境，而且使燃料成本大为降低。系统工程在能源开发方面的运用，使能源管理的科学化大大加强。

能源系统需要运用多种知识来解决多方面的工程问题，现在还在研究和开发阶段。国外能源系统工作已经起步，德国汉堡有三座热电厂向地区供暖设备提供热水和蒸气。中国的能源系统工作正在试点。广东顺德县的能源试验村已经建立。试验村把所有猪场的废料和厩肥提供给沼气池，产生沼气用于发电。沼气池中发酵过的肥料用来养鱼和肥田，造成良性的农业生态循环，形成“一物多用、重复利用”的农村能源系统。能源系统的开发将为能源综合利用开发广阔的发展前景。

能源灾害 The Disaster of energy sources 是指能源开发和使用过程中来自正常生产、应用过程的废气、废渣、废热、噪 声和有害健康的能量释放，给人类赖以生存的经济、社会发展和人类健康所带来的灾难、危害和经济损失。能源灾害多为人地关系不协调因素所致，但也有一部分是人为灾害所造成。例如美国三里岛二号核电站在 1979 年 3 月的事故即是因设备缺欠，操纵失误所致。1991 年海湾战争的石油污染更是人为因素制造的。

能源灾害的研究属于能源科学和环境科学的一个边缘科学。它与环境污染和环境地学、能源经济学等学科密切联系，互相交叉。由于能源已成为世界最大的污染源，因此世界各国对能源污染与防治、改革能源结构、探索和开发新能源等问题也日益重视。

由能源造成大气中的气体污染物，主要是烟尘、二氧化碳、硫化氢、氧化物、碳氢化合物及其氧化物。烟尘、二氧化硫、一氧化碳和氮氧化物主要来自煤炭和石油的燃烧过程。其它气体污染物，除碳氢化合物外，主要来自工业生产过程。碳氢化合物大部分来自汽车排气和内燃机燃料燃烧不完全所造成的。以上各种气体污染物都是由污染源排出的原始物质，为一次污染物。其中有些污染物排入大气环境后，经过化学反应形成另一种新的污染物，通常称为二次污染物。例如，二氧化硫在大气中经氧化与水蒸汽结合形成硫酸雾；又如碳氢化合物与氮氧化合物，经过阳光的照射而形成化学氧化剂。二次污 染物达到一定浓度时，也会造成危害。

能源构成大气污染的途径，种类很多，性质也很复杂。主要来自火力发电厂、民用炉灶、工业锅炉和各种工业加热炉窑的燃料燃烧、工业生产过程以及交通运输三大方面。前两种污染源，因产生污染物的设备是固定不动的，称为固定污染源；后一种称为流动污染源。

从能源造成大气污染的类型可分为四种：①煤炭类型污染：其主要特征是由煤炭燃烧排放出的烟气、粉尘、二氧化硫所构成的一次污染物，以及再由这些污染物发生化学反应而生成的硫酸及其盐类，所构成的气溶胶等二次污染物。英国伦敦发生的烟雾事件是典型的煤炭类型污染。②石油类型污染：其主要污染来自石油化工产品，如汽车尾气、油田及石油化工厂的排出物，主要一次污染物为烯烃，二氧化氮以及链烷、醇、羰基化合物等。这些污染物在阳光照射下发生光化学反应，产生臭氧等污染物质，它是形成光化学烟雾的氧化剂。二氧化氮是阳光中主要的吸光物质，也是形成光化学烟雾的引发剂。美国洛杉矶发生的光化学烟雾事件，以及以“石油之城”、联合企业之城而知名的日本四日市的“四日市哮喘病”和在石油产地科威特发行的“科威特哮喘”都是属于石油类型污染。③混合类型污染：它包括以煤炭为主要污染源而排出的烟气、粉尘、二氧化硫及其氧化物所形成的气溶胶，又包括以石油为污染源而排出的稀烃和二氧化氮为主的污染物，其反应更为复杂。如臭氧和稀烃反应生成的过氧化氢自由基等氧化物，大大增加了二氧化碳的氧化速率。这种类型的污染，在比利时发生的马斯河谷事件及美国宾夕法尼亚州发生的多诺拉事件，都可以看出。④特殊类型污染，它包括有关工厂生产过程发生意外事故和排放出的氯气、氟气、金属蒸气的酸雾等，其中也有产生二次污染的。在墨西哥发生的波查·里加事件，日本发生的富山事件属于特殊类型污染。

随着核能的开发利用，核能在为社会作出贡献的同时也带来了一定量放射性污染。对环境造成放

射性污染源主要有医用射线源,核试验产生的放射性沉降,核能工业排放的各种放射性废物,以及设有辐射源的各种装置、设备,特别是核事故导致的核泄漏。放射性危害既有近期效应。也有远期效应。放射性物质产生的高强度辐照可导致白血病和各种癌症的发生,也可直接造成人员伤亡,这都属于近期效应。例如,1986年前苏联切尔诺贝利核电站事故因堆心熔化,导致火灾,厂房毁坏,堆体破坏,放射性物质有 1.85×10^{18}Bq 外泄,死亡 31 人,残废 13 人,急性放射性患者 203 人,直接损失 20 亿卢布。放射性污染在周边国家或地区也造成一定量的核污染。对人体的危害短期不易显现,而大多属于远期效应或潜在效应。切尔诺贝利核事故造成的污染面积 1000Km^2,波及全球。据美国 1987 年对核事故环境后果和健康分析,事故后若干年内导致北半球致癌死亡 2800 人,智力迟缓 700 人,遗传效应 1900 人。

当然,从全球范围看,同煤炭,石油相比,核电站对环境污染还是最小的。国外实测表明,在正常情况下,核电站的辐射剂量,比烧煤电站排放的飘尘中的铀、钍杂质所引起的辐射剂量要小得多,当今的常规能源还是环境污染的主要来源。能源导致的灾害无处不在,如水体污染、大气污染、土壤污染和能源灾害都密切相关。航行在世界各大洋的近岸海域的各种油船,因为触礁,碰撞,搁浅或失火,将它们所载的石油的全部或一部分流入海洋,造成难于挽回的海洋油污染事故,给沿岸有关国家造成了巨大损失。全世界全年因此入海的石油达 50 万吨之多。以往人们为了对付油船失事,常常采用投放清洁剂和轰炸燃烧两种方法,但事与愿违,因为不仅清洁剂本身比石油的毒性更大,而且清洁剂对石油的气化作用也加剧了油污的危害。至于石油燃烧却又造成了对大气的另一次污染。除此之外,还有经由船舶的压舱水、洗舱水以及船舶的机械运转过程中排放的含燃料油和润滑油的污水等船舶的排油、漏油等途径,导致石油入海。估计每年有 10 万吨石油由此渠道入海。沿海工业,尤其是炼油厂的排废也将大量的石油带入海中。海底油田的开发以及井喷事故的发生,也加剧了海洋的油污程度,估计每年全世界由此渠道 涌入海洋的石油达 100 多万吨。

能源灾害主要有以下特点。①具有不间断性。能源灾害不同于自然灾害,因为能源的开采和运输、使用不停地进行,因而能源导致的灾害每时每刻在发生,随着工业生产的发展和对能源需求量的不断增加,能源灾害的程度也日趋严重。②污染面积大,范围广。尤其是中国的能源结构以煤炭为主,目前一次能源中煤炭占 74%,其中转换成清洁、方便的电能仅占 23%,由于大部分煤炭被直接燃用或散烧,产生的环境问题日益突出。据统计,全国烟尘排放量的 70%,二氧化硫的 90%来自燃用煤炭。③潜在性和持续性影响强。能源开发和利用中排放的有害物质,除有深远的环境问题以外,进入人体及其他生物体内会产生潜 在性、远期性影响,这也是其它灾害所不可比的。例如"酸雨"对农、林的影响;氧化氮对各种材料的腐蚀;大气中氟代烃和二氧化碳破坏平流层臭氧,形成温室效应,对全球气候产生持久的恶化影响,直接危及人的寿命和体质,而这些有害物质的释放主要来自能源。④能源灾害有明显的季节性和区域性。比如中国北方天气寒冷,供暖期有 3 到 6 个月,城市的热化率、气化率很低,城市中有大量的分散小锅炉和民用小火炉。用于冬季供暖,居民与饮食行业广泛使用普通燃煤炉灶烹调,这类炉灶、小锅炉燃烧效率低,排烟条件差,加上城市煤炭分配习惯(工业供好煤、民用供次煤)的不合理状况,城市的大气污染在冬季尤为严重。据统计北方城市哈尔滨大约 93%的二氧化硫、99%的烟尘、87%的氧化氮来自于燃煤设施。大气质量有明显的季节性和日变化。能源导致的污染区主要集中于城市。

解决能源灾害的根本途径有四个:①合理利用资源,改善能源结构。它包括两方面内容,一是加快水、核电和新能源的开发利用,降低煤炭和石油的消费比例;二是减少煤炭直接消费量,更多地将煤炭转换为电力等清洁的二次能源。②积极开发利用各种能源,在继续加紧石油勘探和寻找新的煤炭、石油产地的同时,积极开发丰富的水能、生物能等清洁型的常规能源。加强核能、太阳能、沼气、海洋能、地热能以及其他各种新能源的研究和利用,从而不断扩大人类的能源资源的种类和来源。③推进技术进步,大力节约能源。通过技术进步,加强对各种用能设备的改进,提高单位能源利用效率。④把加强能源管理与环境保护工作相结合,采取必要措施,逐年增加能源工业用于环境保护的投资,装备污染治理设施,在能源使用过程中加强对污染物排放的控制。这些工作对减少能源灾害,扼制能源生产和消费对环境的污染都将起到积极作用。解决能源灾害靠一个国家或几个国家的力量难以起效,必须要经过世界各国的共同努力才能完成。

尼古拉斯·巴蓬 Bapen 英国牙科医生。1666年伦敦大火之后独资设立保险营业处,承办住宅及商用房屋的火灾保险业务,开辟了私营火险的先河,1680 年又同他人联合集资 40,000 英镑正式成立火

险公司。其保险费计算是根据房屋的租金确定，并规定木制房屋比泥砖砌制的房屋保险费高出一倍，这种按照房屋的危险情形分类收取保费的方式，为今天火险差别费率的先例。

尼日尔的防风林 Windbreak of Niger 在半干旱地区把树木引入作物地区，作为增加作物产量一个方法，美国援助尼日尔的马亚山谷的防风林项目格外引人注目。马吉亚山谷森林破坏很厉害，那里风速高达每小时60公里，每公顷土地平均损失土壤20吨。在作物的生长季节，大风能把秧苗埋在沙里，大风还能造成水分损失，使作物枯萎、倒伏。栽植防风林项目始于1974年，到1985年已有330平方公里，具体作法是：①在平地种防风林带，栽种双行林草属树，行距4米，林与林带相隔100米。②在斜破上栽种10米宽的树带，增进水的渗透。③在农田中和农田四周种树，树叶肥田。由于种植防风林，不仅能防风，而且农作物总量增加18—23%，木柴也成为一项可观的收入。

泥火山 mud volcano 是一种与火山十分相似，然而又与真正火山作用具有本质区别的地质现象。这种现象是从地下喷出大量气体、泥沙、岩石碎屑，有时气体发生燃烧而出现冲天火焰。喷出物在地表堆积成大小不等的丘岗（称为泥火山锥），其高度一般不超过10米，直径10余米到几十米。对其成因尚有不同认识，一般看法是：地下一定深度内埋藏的高压水气受到挤压作用后携带岩石碎屑和泥沙沿断裂或岩层裂隙喷出地表而形成的。它与真正火山的本质区别是泥火山的形成与地下岩浆活动无关。为了区别泥火山与真正火山，有时把泥火山称为凉火山，把真正火山称为热火山。泥火山活动亦是一种灾害现象，它虽然不会象真正火山那样造成大量人员伤亡，但有时也会破坏房屋、道路、桥梁等工程设施，从而对人类造成一定危害。

泥浆 mud 泥浆是钻井工程的洗井液，又叫钻井液，在钻井中起着多方面的重要作用。使用先进的泥浆技术和优质泥浆，就可安全、优质、快速地钻井，迅速地取得良好的油气勘探成果，有效地开采油气田。泥浆在钻进复杂地层、保证井下安全、防止化学污染、克服井底高温等方面，对保证安全顺利钻井起着重要的作用。泥浆在钻井中的作用可以概括为以下几个方面：①清洗井底，携带岩屑，保持井底清洁，保证钻头不断破碎新地层，使钻进不中断。②平衡地层中流体（油、气、水）压力，防止井喷、井漏，并防止对油、气层的污染。③平衡岩石侧压力，并在井壁形成泥饼，维持井壁稳定，防止地层坍塌。④发挥水力效能，冲击井底，帮助钻头破碎井底岩石，提高钻井速度。⑤悬浮岩屑，降低岩屑沉降速度，避免沉砂卡钻。⑥润滑并冷却钻头、钻具。⑦防止地层中盐水、岩盐、石膏、芒硝等对泥资料的化学污染，防止硫化氢的污染和损害。⑧利用泥浆进行电测井、砂样录井、泥浆录井和槽面观察，录取有关油气层和井下地质资料、数据。常用的泥浆有水基泥浆、油基泥浆、无固相泥浆、生物聚合物泥浆等。

泥流 mud flou 以细粒泥沙为主的固体成分的泥石流。其粘粒重量比可达15%以上，仅有少量碎石、岩屑。泥流粘度比较大，主要发生在黄土高原地区。

泥石流 mud－rock flow 山区沟谷中，由大量降水和冰雪融水等急促地表径流激发的含有大量泥沙、石块等固体物质，并具有强大冲击力和破坏作用的特殊洪流，有些地方称为龙扒、水泡、走蛟等。泥石流与一般洪水的根本区别是含有大量固体碎屑物，其体积含量最少为15%，最高可达80%。固体碎屑物中除细小泥沙外，还有大量石块，个别巨石重量达千吨左右，泥石流的暴发过程十分急促，常在很短时间内冲刷搬运几十万以至几百万方立米的碎屑物。它的前锋经常是一股汹涌翻滚的浊浪，其中固体物质体积高达60—80%，形成几米至十几米高的龙头，沿沟谷斜坡倾泻而下，最后在比较开阔地带散溢堆积。典型的泥石流流域可分为3个区：上游泥石流形成区；中游泥石流通过区；下游泥石流堆积区。

形成泥石流必须具备三方面条件：①地形地貌条件。上游形成区为山峰绕环的江水盆地或开阔谷地，便于汇聚地表径流和碎屑物；中游通过区为坡降较大的狭窄谷地，促使泥石流集结倾泻；下游堆积区为开阔的扇形谷地或山前平原，便于泥石流碎屑物堆积。一些泥石流只发育有高坡降的沟谷或斜坡，其它地貌系统发育得并不完整。尽管如此，却仍然具有泥石流发育区的各种功能，因此同样为泥石流活动创造了条件。②固体物质来源。主要有火山喷发形成的大量火山碎屑物；岩石质地疏松，风化强烈，断裂和节理裂隙密集，岩石破碎崩塌，滑坡发育，在地表形成大量松散碎屑物；人类采矿和各种工程活动造成的大量废土、弃渣。③水流条件。暴雨、大量融雪或融冰、河流或水库溃决后形成的洪流。这三方面条件的形成过程各具特点。地形地貌条件形成于漫长的地质时期，属于固有的基础条件。大量固体碎屑物一般也需要较长时间的积累；只有水流条件是突发性的触发因素。因此虽然三方面因素同是泥石流必备条件，但至关重要的是突发性洪流。受形成条件的

制约，使泥石流在时空分布上具有比较突出的区域性和季节性、周期性特点。在中国区域内，泥石流主要分布在西部高原和高大山系向东部低山丘陵和平原过渡的山地地带，主要集中在燕山、太行山、黄土高原、祁连山、秦岭、大巴山、川滇山地、云贵高原地区，其次发育在喜马拉雅山、长白山地区。在这些区域内，又以川滇山地、秦岭和大巴山地区以及辽东南山地、甘南山地等地区最严重。这些地区不但泥石流发生的频次高，规模大，而且经常出现群发性泥石流或区域性泥石流。在时间上受降水控制，泥石流具有明显的季节性特征。在一年内主要发生在6—9月的雨季；特别是7—8月最为集中。在多年变化中则具有一定的周期性，1949年以来大致已出现4个周期。每个周期大约10年左右，各周期泥石流高频次年分别出现在1958年、1971年、1981年、1991年，低频次年分别出现在1951年、1962年、1975年、1986年。

泥石流与崩塌、滑坡既有密切联系，又有显著差异。它们的密切联系主要表现是具有大致相同的形成条件，因此它们作为山地高原地区的主要地质灾害，常常相伴而生，构成共生共长的灾害群。除此而外，崩塌和滑坡形成的松散碎屑还常常给泥石流提供充分的物质条件，为泥石流活动创造了基础。还有的崩塌和滑坡发生后，由于暴雨或洪水，即刻转化为泥石流，从而进一步强化了灾害过程。泥石流与崩塌、滑坡的主要差别除了活动过程、特征不同外，它们的动力来源属于不同的类型。崩塌和滑坡是重力地质作用下产生的斜坡变形现象。泥石流是以流水剥蚀、搬运、堆积作用为主兼有重力作用参与下形成的灾害现象。

根据泥石流不同方面的特征，可以把泥石流划分为若干种类型：根据流域特征分为标准型泥石流、河谷型泥石流、山坡型泥石流；根据泥石流的物质组成，分为泥石流、泥流、水石流；根据泥石流性状和组成分为粘性泥石流（结构性泥石流）、稀性泥石流（紊流型泥石流）；根据泥石流成因分为降雨型泥石流、冰川型泥石流以及火山泥石流等；根据泥石流规模和破坏程度分为大型泥石流、中型泥石流、小型泥石流；根据泥石流发育阶段，分为发展期泥石流、旺盛期泥石流、衰退期泥石流、停歇期泥石流。

泥石流动压力 debrisfow move presure 泥石流活动时，在与流动方向垂直断面上单位面积所受到的压力。泥石流动压力(σ)除了受重力加速度(ξ)控制外，还与泥石流容重(γ)、泥石流平均流速(υ)有关，其计算式为

$$\sigma=\upsilon\frac{\gamma}{\xi}$$

泥石流断面流量 debris flow section discharge 泥石流在单位时间内通过某一断面的数量。确定方法有多种：对经常暴发泥石流的沟谷，可以采用实测法确定。对于历史上泥石流比较发育，而且泥石流活动遗迹保留完整的泥石流流沟，可采用形态调查法取得必要的参数，然后进行计算。还可根据经验公式及人工配方法进行计算。

泥石流防治 根据泥石流发育情况和实际需要，为预防和治理泥石流灾害所采取的各种措施。随着泥石流灾害的发展和科学技术水平的不断提高，泥石流防治工作得到迅速发展，已经从过去的孤立单一性的工程防治发展到包括多种内容的综合性防治。

泥石流防治的基本原则是：从宏观上实行全面规划，综合治理的方针。把防治工作同国土整治、资源开发、城乡建设、环境保护等紧密地结合起来，以防为主，防治结合。因地制宜地实施各项防治措施，多种措施相互配合，形成有效的防治体系。

从总体上看，泥石流防治是一项系统工程。它主要由三个部分组成：防止泥石流发生的体系，主要内容是通过生物措施和工程措施，保护和治理流域环境，消除或消弱泥石流发生条件；控制泥石流运动体系，主要内容是采用多种工程措施，调节和疏导泥石流排泄途径和堆积场地，减少灾害损失；预防泥石流危害体系，基本内容是对重要危害对象的保护性措施，包括预测和警报系统、工程防护、指挥系统、疏散救援以及对可能出现的间接灾害防治措施等。

防治泥石流的生物措施主要是合理耕牧和育草造林，基本目的是保持水土，改善泥石流流域的环境。例如在四川省西昌地区的东河泥石流流域内，从1958年开始进行大面积飞机播种造林，植被得到迅速恢复，再加上多种工程措施的配合，使该流域在1971年以后，除个别支沟外，没再发生泥石流，保障了西昌城区的安全。防治泥石流工程措施种类繁多，可分为5类：其一，跨越工程、铁路、公路等工程以桥涵形式跨越泥石流沟，让泥石流在下方排泄。如成昆铁路穿越249条泥石流沟，共修建桥梁157座，涵洞48座；其二，潜越工程，以隧道、明洞等形式从泥石流下方穿过；其三，防护工程，利用护坡、挡墙、顺坝、丁坝等抵御泥石流冲击，保护桥梁、隧道工程设施；其四，排导工程，修建导流堤、排导槽工程，限制和调整泥石流流向、流速，疏导径流通道和堆积场所，避免或减小对重要工程设施的破坏；其五，拦挡工程，

修建拦砂坝、停淤场、支挡工程、截洪工程,减少泥石流固体物质供给量和泥石流总量,削弱泥石流能量,减小其破坏力。

《泥石流防治指南》 周必凡、李德基、罗德富、吕儒仁、杨庆溪编著,科学出版社,1991年出版。本书是在系统总结几十年来中国有关部门和地区大量泥石流工作成果的基础上编写的。其基本目的是将中国泥石流研究与防治工作中所涉及的诸多实际问题条理化,使泥石流调查和防治工作逐步做到有章可循,并实现规范化,从而推进我国泥石流防治工作的发展。全书32.2万字,共分三篇十四章,第一篇有两章,论述了泥石流的定义、分类、等级划分、危害方式、发生条件,介绍了泥石流流域调查内容,判别标志与方法,发展趋势分析方法,并例举了调查实例。第二篇有四章,介绍了泥石流特征及各种特征指标的测定方法,结合实例介绍了泥石流模型实验方法,第三篇有八章,全面介绍了泥石流防治原则、防治标准、防治的工程措施与生物措施,论述了泥石流预报和警报方法,结合若干实例介绍了城镇泥石流、运输线路泥石流、矿山泥石流、农田泥石流的防治方法,该书内容丰富,附有许多图表和计算公式,对于泥石流研究和防治除具有一定理论意义外,还具有很重要的使用价值,可供从事山地地质环境和山地地质灾害防治的施工、科研、管理以及教学工作者使用和参考。

泥石流沟 debris flow gully 经常发生泥石流活动,或者具有严重潜在危险性的沟谷。判别泥石流沟的依据除了历史泥石流活动情况外,还要分析泥石流的形成条件,在泥石流形成条件方面的评判标志主要包括6方面因素。①气候条件:主要是降水量和不同形式的降雨强度;②流域地形地貌条件:主要是流域面积,海拔高度、相对高差、山坡坡度、沟谷形态和比降等;③地质构造与岩石性质:主要是地质构造规模和松散堆积物发育程度;④动力活动程度:主要是地震与新构造运动,风化作用,侵蚀作用,剥蚀作用,重力地质作用等;⑤植被和生态条件:主要是森林植被状况,水土流失程度;⑥人类活动条件:主要是开挖、堆砌、弃渣、蓄水、引水、爆破等。综合各方面条件是否属于泥石流沟以及是哪种程度的泥石流沟。泥石流程度 等级可划分为三类:轻度泥石流沟。历史上泥石流活动微弱,主要形成条件发育程度低而且比较稳定;中度泥石流沟。历史上有泥石流发生,但不频繁,具备一定的泥石流形成条件,其中部分因素比较突出,表明仍具有一定的活动能力;重度泥石流沟。历史上泥石流活动频繁,而且规模较大,灾害严重,各方面形成条件比较突出,表明目前仍具有很强的活动力。

泥石流规模 scale of debris flow 指泥石流的大小程度,确定方法是按照百年一遇的频率,采用配方法计算得出一次泥石流总量,或者根据形态调查得出的历史上最大一次泥石流总量来划分。常用的划分标准是:小规模泥石流,一次泥石流总量小于1万立方米;中规模泥石流,1—10万立方米;大规模泥石流,10—80万立方米;特大规模 泥石流,大于80万立方米。

泥石流静剪切强度 debris flow static shear strenght 泥石流体在静止状态下所能承受的极限剪切应力强度。该特征值的意义是,如果泥石流体所受到的剪切应力超过其静剪切强度,泥石流即沿剪切面破坏,从而发生运动。目前还难以直接测定泥石流静剪切强度,通常是根据泥石流中小于1毫米细粒物质成分,人工配置泥浆后进行测试,以此代表泥石流体的静剪切强度。

泥石流流速 debris flow velocity 单位时间里泥石流的运动速度。确定泥石流流速的方法除进行实测外,还可以根据泥石流水力坡度、泥石流沟床糙率系数,泥石流断面平均泥深、泥石流容重和粘度等指标进行计算。

泥石流粘度 debris flow viscosity 泥石流在运动状态下的内摩擦系数。目前常用的测定方法是:根据泥石流中小于0.05毫米细粒组成成分,人工配置成同粒级泥浆,用毛细管粘度计或旋转式粘度计测定该泥浆的粘度,以此代表泥石流的粘度。这种间接确定泥石流粘度的方法,无疑是很不完善的。

泥石流侵蚀 是一种饱含大量泥沙,石灰等固体物质的特殊洪流,它暴发突然,来势凶猛,历时短暂,具有强大的破坏力。泥石流的搬运能力极强,比水流大数十倍,甚至数百倍。甘肃省宕昌县化马泥石流在3小时内搬运了80万立方米的沙石,注入白龙江。辽西山地的一次泥石流将总量达10万立方米的砾石搬出山外,其中最大的一块巨石重300吨。泥石流堆积作用十分迅速,搬出山谷的固体物质倾泻在山麓地带或大河的宽谷中,甚至堵塞江河,使其断流。如白龙江由于沿江两岸泥石流固体物质的堆积作用,使河床以每年平均13厘米的速度抬高。

泥石流容重 unit weight of debris folw 指单位体积泥石流所具有的重量。与之类似的概念是泥石流密度,它是指单位体积泥石流所具有的质量。泥石流容重主要决定于泥石流物质组成。不同泥石流以及同一个泥石流的不同部位或者同一部位的不同

时间，泥石流容重大小不一，目前确定泥石流容重的方法主要有实测法、现场调查法、泥浆痕迹相似法等。这些方法还都不够完善，尚难以准确、全面地反映泥石流的这一特征。

泥石流特征值 characteristic value of debris flow 表示泥石流性质的物理力学数值。主要包括容重、粘度、剪切强度等。不同性质的泥石流，其组成成分、形成条件及成灾程度不同，所以分析测试泥石流特征值对于认识泥石流发育规律和防治泥石流灾害具有重要意义。

泥石流危险区 debris flow danperous region 受泥石流危害的地区称为泥石流危险区，反之为非泥石流危险区(或安全区)。根据泥石流危害程度，常常将不同的泥石流危险区划分为不同的等级。评价和划分泥石流危险区的主要因素是：①泥石流活动与成灾历史；②泥石流成因类型、发展趋势、影响范围；③泥石流沟形成演变及泥石流的静力学特征、动力学特征；④泥石流防护区地质地形条件及发生间接灾害的可能性；⑤可能危害对象的类别；等级以及自身的抗灾能力；⑥已有防护措施的防治能力及其发展潜力。

泥石流预报 debris folw forecast 根据泥石流形成条件、活动程度等，分析和预测泥石流活动的地区与时间，为防治泥石流灾害提供依据。泥石流预报包括空间预报和时间预报两方面内容。空间预报分为区域性泥石流危险性评价与预测；泥石流沟危险性评价与预测。时间预报分为中长期预报、短期预报、临近预报(有的称为泥石流警报)。随着泥石流研究水平的提高，泥石流预报方法和手段越来越丰富。目前常用的有：①利用遥感技术进行区域性中长期预报；②通过观测统计和模型分析等方法，建立不同形式的泥石流降水量及其它特征指标临界值，依此进行预测预服；③利用仪器监测记录泥石流活动的预兆信息，依此进行短期预报和临近预报。例如用泥石流遥测地声警报器监测泥石流地声特征；用泥石流超声波泥位报警器(亦称超声泥位计)监测泥石流体深度，用地震式泥石流警报器监测河床岩体弹性振动过程等。

泥石流灾害 debris flow hazard 泥石流是广大山区的重要地质灾害，其基本特点是分布广泛、发生频繁、来势汹猛，常使人猝不及防。影响范围大小不一，单一泥石流一般成灾几平方公里到十几平方公里，区域性泥石流成灾范围几十到几百平方公里，最大超过1000平方公里，泥石流破坏力大，主要危害方式有：摧毁城镇、村庄、企业，造成人员伤亡和财产损失；颠覆列车，淤埋车站、桥涵、路基，破坏公路、中断运输；淤积水库，冲毁电站、渠道，破坏水利水电工程；摧毁矿山，淤埋井巷，毁坏设备，破坏矿山生产；破坏土地资源，淤埋农业作物，影响农业生产；破坏生态环境。如1989年7月10日，四川华莹山市溪口镇青龙咀山发生滑坡后，由于正逢暴雨，使大约100万方立米的碎屑物连同煤矿弃渣汇入地表径流，形成汹涌的泥石流，煤矿、水泥厂、粮店、村庄被毁，221人死亡。1989年7月22日中午，位于太行山东麓的河北省满城县西高士庄，在连降两日大雨后，暴发泥石流，大约3米高的龙头挟带着泥沙石块沿沟谷翻滚而下，摧毁民房90多间，死伤45人。成昆铁路沿线已知泥石流沟239处，1970—1985年期发生灾害性泥石流142次，给铁路运输造成严重破坏。如1981年7月9日凌晨，从格里坪开往成都的442次旅客列车，在四川省甘洛县利子依达沟突遇猛烈的泥石流，造成275人丧生，数十人受伤，直接损失约4000万元。川藏公路沿线有不同规模的泥石流沟1036处，其中中型以上有的322处。1988年7月15日夜，西藏波密多沟内的冰湖——龙兴错，因上缘冰崩发生溃决后诱发了泥石流，汇入迫隆藏布江，顺流而下，毁坏公路，席卷沿途各种建筑设施，札木县城进水高达1米，损失严重。

泥石流灾害程度 degree of debris flow hazard 指泥石流灾害大小。它除了取决于泥石流规模外，还与泥石流影响区人口密度、城镇、矿山企业、骨干工程等情况密切相关，通常划分为4个等级。轻灾：死亡少于5人，或者毁坏耕地少于10公倾，毁房少于100间，或者直接财产损失不超过10万元；中灾：死亡少于30人，或毁坏耕地少于100公顷，毁房少于1000间，或直接财产损失不超过100万元；重灾：死亡少于100人，或毁坏耕地少于1000公倾，毁房少于5000间，或直接财产损失不超过1000万元，特重灾：死亡100人以上，或毁坏耕地1000公顷以上，毁房5000间以上，或直接财产损失超过1000万元。

泥石流总流量 debris flow total discharge 指一次泥石流活动冲出的固体物质的总量。可以根据泥石流最大断面流量和泥石流活动时间进行估算。还可以对泥石流形成的固体堆积物进行实测，取得有关参数后进行计算。

泥炭土 peat soil 含泥炭(未充分分解的植物遗体和有机质)达10%的软土。根据土中泥炭含量，又将泥炭土分为泥炭(泥炭含量超过60%)和泥炭质土(泥炭含量10—60%)两大类。泥炭土的密度和比重都很小，富含有机胶体，亲水性很强，孔隙率和

含水量都很高，干燥时体积强烈缩小，在外荷作用下压缩强烈，稳定性差，因此容易引起建筑物沉陷变形。

逆城市化 也叫"反城市化"。城市人口和市郊人口减少，人口向广大农村地区分散并使之成为城市地区的现象。逆城市化是市效化（城市化第二阶段）不能充分解决城市高度集中带来的各种问题而出现的，是城市化的第三阶段。逆城市化使人口和产业布局向均衡方向发展，提供了改善生产条件和生活条件的城市用地，但它也侵吞了大片农用耕地，给区域规划和区域发展增加了更多的难题。

逆温 大气中温度随高度增加而升高的垂直分布。在正常条件下，大气温度随高度增加而降低，但在空气下沉，辐射冷却，暖空气流向冷地面、近地层扰动等特殊情况下，近地层空气温度低于上部空气温度，气温在垂直方向上一反正常的分布情况，故名。逆温的种类很多，有辐射逆温，下沉逆温，湍流逆温，平均逆温和锋面逆温等等。其中对大气污染影响较大的是辐射逆温和下沉逆温。一般晴天无云，无风或微风的夜晚，地表面以及接近地面的空气变冷，温度较高空低，即产生辐射逆温，至次日晨太阳升起后，地面温度又逐渐上升，逆温才开始被破坏，在逆温时，大气处于稳定状态，烟波几乎不向垂直方向扩散。同时由于风力小，向水平方向扩散也很慢。这样，大气可见度降低，烟雾污染加重。如果某地上空出现高气压，在高气压控制下，有大范围的空气下沉，致使在高空中出现气温反常，便形成下沉逆温。下沉逆温如同一个 盖子，阻止下面排放出来的污染物扩散到大气上层，因此，在逆温层下会形成很厚的污染层。逆温是造成大气污染的一个重要气象条件，1952年伦敦烟雾事件就是在有逆温的情况下发生的。

粘土滑坡 clay landslide 发生在尚未成岩或成岩不良的各种成因的粘土、砂质粘土、粘质砂土中的滑坡。滑坡体以粘性土为主，有时有薄层状或透镜状的碎石、卵石、砂砾石等粗碎屑物质夹在粘性土中或者覆于粘性土层之下，粘土滑坡多成群出现。在风化剥蚀残丘和低缓丘陵状的宽广堆积阶地地区最发育，滑体多沿基岩表面或软弱夹层滑动，滑床坡度平缓，一般规模较小，滑速较慢。根据粘土的成因类型，粘土滑坡可进一步划分为残积粘土滑坡，冰水沉积粘土滑坡、海相粘土滑坡，河湖相粘土滑坡等类，各类中以河湖相粘土滑坡较为常见。

粘性泥石流 viscous debris flow 亦称结构性泥石流。固体物质含量较高，粘度较大的阵发性泥石流。其基本特征是：含大量粘土，粉土等细粒碎屑物，其含量一般为40—60%，最高达80%，泥石流容量大于1.5g/cm³，粘度大于0.3帕·秒；水和大量泥砂形成粘稠的浊流，少量石块漂浮在浊流中，以统一速度倾泻流动；即使在开阔的谷地或坡地运动，也不发生散流，仍然是以狭窄的股状向下奔泻；在流经弯道时，往往发生爬高和裁弯取直现象；停积后形成的堆积体多呈长舌状或岛状，大部分仍保持运动时的结构；多以猛烈袭击的方式突然爆发，持续时间短，常在几分钟或几小时内把几万立方米甚至几百万方立米的泥砂、石块冲蚀搬运走，还常常具有阵发性特征；破坏力大，形成的灾害严重。

粘性土灵敏度 粘性土扰动前后无侧限抗压强度的比值。是反映粘性土受扰动后强度削弱情况及定量判定土能变性的指标，以Sr表示。按灵敏度可将粘性土划分为：非灵敏性土（Sr＝1），低灵敏性土（Sr＝1—2），中灵敏性土（Sr＝2—4），高灵敏性土（Sr＝4—8），特别灵敏土（Sr＝8—16）和流动的土（Sr≥16）。

镍中毒 nickd poisoning 镍为银白色金属，富延展性，耐腐蚀，熔点1,455℃，沸点2,730℃。镍矿开采、冶炼，镍合金制造，镍电镀和镍蓄电池制造，镍粉用作催化剂等都可接触镍粉尘和蒸气。镍烟尘通过呼吸道进入人体可引起金属热，镍盐作用于皮肤可引起接触性皮炎或过敏性湿疹。镍的致呼吸道癌的作用已证实，镍化合物是活性相当高的遗传毒物。预防：避免皮肤接触含镍粉尘，发生镍烟尘车间要加强密闭通风，操作时应戴口罩。

宁夏回族自治区环境水文地质图集 由宁夏第一水文地质工程大队崔洪民等完成。宁夏地矿局1988年12月评审。该图集包括全区性、地方性及主要城市三部分图组，共55幅。其中1∶100万图31幅，1∶25万图17幅，1∶5万银川、石嘴山及吴忠三市图7幅。这些图件突出反映了宁夏回族自治区各地潜水中常规与有害离子的含量及分布规律、超标情况；计算出了各地区地下水中各种离子的环境起始值；重点突出了各地工业污染源的分布情况及其与地下水污染的关系；地方病集中区地下水水质特征及其与地方病之间的关系等。

牛瘟 也叫烂肠牛瘟，牛疫。是由牛瘟病毒引起的偶蹄兽尤其是牛的一种急性、热性、败血性传染病。病的特征是各粘膜特别是消化粘膜发生卡他热性、出血性、纤维性坏死性炎症。从传染性和致死性来看，可以说是家畜传染病中首屈一指的，因此常使各国的畜牧业遭到很大的损失。此病世界许多国家

都有发生，主要在亚洲和非洲。1928—1941年间，中国青海、西康、四川、甘肃等省曾大批流行，死亡牛只达100余万头。对牛瘟病的治疗，尚无有效的药物疗法。如在发热初期，静脉注射大量抗牛瘟血清，常可收到治疗效果。目前，中国已消灭了牛瘟。

农村环境保护 环境保护不仅指治理"三废"，防止污染，更重要的是保护自然环境和自然资源，保持生态平衡，控制滥砍乱垦和水土流失等。造成环境恶化面积最大，危害严重的地区多在农村。造成生态环境问题严重的方式有：一是不合理的开发利用资源和建设工程项目引起的环境破坏，如水土流失，土壤沙化，盐碱化，水源枯竭和气候异常等；二是工农业生产和生活中大量废弃物排放到环境中引起环境污染。如农药、化肥、工业"三废"物等。严重的生态赤字只能给人民的生产、生活带来灾难，给民族生存带来危机。加强环境保护已成为人类义不容辞的责任。主要战略方针有：①加强教育，提高广大群众的环境意识，特别是广大农村，人们的认识水平不高，更应加强环境保护宣传，使人们认识到环境的破坏只能使人类自食苦果；②建立完善的农业村环境保护政策体系，加强宏观调控，谁开发，偏重保护，谁受益，使经济建设与环境保护协调发展；③从系统论出发，综合运用生态学原理，现代科技成果，现代管理手段和传统农业有效经验，以获得社会、经济、生态效益的统一；④强化管理和规划评价制度，不断探索先进的科学技术和管理手段；⑤运用经济刺激手段，强化环保措施。

农村救灾的互助互济 自1986年以来，中国农村兴起的救灾扶贫的一种新形式。它以救灾扶贫互助储金会的形式存在。该会一般以行政村为单位建立，农民自愿地将自己分散的钱、粮聚集起来，用于解决受灾时的不足。其宗旨是救灾、扶贫、应急解难，即灾害发生时，帮助灾民买粮、购衣被、修房屋、治疾病等；无灾时扶助困难户，解决燃眉之急。其基本特征为民办自治、互助合作，即群众自筹资金，自己管理自己，使用民主监督；最高权力机构为会员大会或会员代表大会，重大事务由权力机构决定，任何单位、个人无权干涉。资金来源主要由会员自筹、社会捐助、集体奖金积累和政府救灾启动金，前三者占80%。该会在救灾中的作用，加强和进一步补充了农业生产救灾力量，使农民有力量将灾害消灭在萌芽状态或减轻救灾强度；就近就地服务于减灾工作，由被动救灾变为防灾、抗灾、救灾的新局面；能及时有效地组织救灾，开展生产自救，缓解了国家救灾资金不足的被动局面，强化了农村救灾保险面，使农民灾后无重大忧虑，提高了自我保障能力，成为群众抗灾救灾的"第一道防线"和应急解难的"靠山"。故群众称之为"解渴泉""方便会"和"保护神"等。

农村能源危机 能源满足不了农村和社会生活需要时将出现的危险。农村能源危机主要表现为两方面：①满足不了农村工业和农业生产的需要。②满足不了农村生活的需要，尤其是薪柴短缺，狭义的农村能源危机通常是指第二方面。目前，世界上60%以上的人口，依靠薪柴做为烧饭取暖的主要能源，他们砍伐林木的速度超过再生的速度，薪柴短缺现象在干旱、半干旱地区和较冷的山区尤为严重，按照目前的消费速度发展下去，到2000年薪柴短缺量要翻一番。薪柴短缺已经导致了4个有害后果：①由于大量时间花在收集柴上，使得农村穷人的处境更为艰难。②城市穷人面临薪柴价格上涨，发生经济拮据。③树木植被破坏引起水土流失。④农作物减产，在薪柴短缺的地方，人们别无它法只好烧草、小树技、树皮、干粪和农作物废弃部分，减少了有机肥料。解决农村能源的办法：①要从战略上着眼发展农村经济，富裕以后可以用得起其它能源。②推广沼气。③培养速生薪柴品种，大力植树。

农村农药中毒卫生管理办法（施行） 本办法是为了贯彻国家有关安全使用农药的规定，加强农村农药中毒的防治工作，保护农民身体健康，促进农业生产的发展而制定的。其中所指的农药中毒主要是指农业生产过程中使用农药人员所发生的生产性农药中毒。《农村农药中毒卫生管理办法》共有七章二十二条，其主要内容有：各级卫生防疫、职业病防治单位负责农村农药中毒防治的卫生监督工作，乡镇卫生院（所）应积极参加卫生监督工作；各级卫生宣传、卫生防疫、职业病防治单位应积极配合当地农业、供销部门对值保、供销以及施药人员进行培训；宣传农药的毒性、对人畜的危害和防毒方法等安全用药知识；各级医疗、职业病防治单位应了解本地区所用农药的品种、毒性，掌握中毒的急救治疗方法，储备必要的治疗药物和器械，随时做好农药中毒病人的急救治疗工作。农药中毒的法定报告人为农药中毒病人的首诊医生，本办法自一九八九年起执行。

农村突发性事件 又称农村闹事。同城市聚众闹事明显不同，肇事者彼此熟识，有同乡、同村、同宗关系。主要表现形式为：集体上访、聚众起哄斗殴、暴力阻挠执行公务、私人报复等。大体有：利益冲突、干群对立、家族纠纷三种类型。农村突发性事件中，有的动机虽正当，如反对违法乱纪，举报以权谋私，平反冤假错案，但表达方式上不尽妥善。有的则属无视

法纪，受坏人蒙蔽挑拨。有的则因政治觉悟水平不高，受家族与狭隘地方观念，传统思想影响，通过损害国家集体，满足小团体及个人私利。无论何种类型，动机正当与否，大的突发性事背后多有掌权者暗中参与或支持，因此处理中必须及时、慎重、妥善。先要彻底弄清情况，区别性质，以教育组织干部党员队伍为重点，在此基础上，既要严格按照政策与法律办事，打击犯罪行为，又要深入体察民情，替群众排忧解难，做好善后工作，发扬正气，安定民心。同时结合整顿健全村级自治组织。

农田防护林 以保护农田，减轻风沙干旱等自然灾害为主要目的而营造的防护林。其作用在于降低风速，改善农田小气候和土壤水分状况，促进农作物增产。一般采用带状形式营造，故又称"农田防护林带"。由主林带和副林带纵横相交构成农田防护林网，网眼是被保护的农田。以主林带走向与主要风害方向垂直时防护效果最好，其间距视自然条件，灾害轻重，防护要求及林带作用大小而定。副林带一般与主林带垂直，其间距取决于次要风害的大小和耕作上的要求。为了少占耕地，林带应尽可能结合道路，沟渠及原有块林，片林设置。评价农田防护林经济效益的指标，通常用：①风速降低率，即防护区内风速减低的数值与防护区外风速数值的比值，②农作物产量增长率，即防护区内农作物单产与防护区外单产之差同防护区外农作物单产的比值；③防护林带年投资效果系数，即防护区内农林产品年总收入与总生产费之差同林带年平均投资额的比值。

农田基本建设 农业基本建设的重要组成部分，通过工程措施和生物措施把低产农田改造为稳产高产农田。其特点是建设过程中所耗用的物化劳动和活劳动比较长期地固定在土地上，并能长期地作用。"资本能够固定在土地上，即投入土地，其中有的是比较短期的，如修排水渠，建设灌溉工程，平整土地、建造经营建筑物等等"（《马克思恩格斯全集》第25卷第698页）。在我国，农田基本建设的主要内容包括：平整土地，修筑梯田，改造坡耕地，改良土壤，营造农田防护林，兴修农田水利等。农田基本建设对于提高土壤肥力，有效地抗御自然灾害以及为农业机械化创造有利条件等方面，都有重要作用。为了提高农田基本建设效益，需要在统一规划下使其和其它农业基本建设项目相结合实行山、水、田、林、路综合治理。

农田生态系统 farmland eco－system 农业生态系统的一个亚系统，是农业生态系统的组成部分，是在农田范围内以作为主体的生物群落和环境因素相互作用，在人类活动的干预下建立人工生态系统。生物群落，除农作物外，还包括杂草、微生态、昆虫、鸟及其它野生生物与防护性生物等。农田生态系统的生物和非生物组成成分以及这些成分在时间、空间上的分布，与他们之间的物质循环和能量转换，都受人类活动的控制和调节。

进行农田栽培，获取生产物，必然要从农田生态系统输出相当多的产品。为了获得更多的生产物，就要 通过各种途径投入更多的能量，扩大营养物质的来源，以补尝产品输出而引起的消耗。所以，农田生态系统的物质循环是开放性的。农田生态系统由于生物种群结构较简单，一般缺乏自身调节能力，因此，抗逆力低，稳定性差。但是采用人工调节，如农田基本建设、农田水利建设、田间管理、采用良种、施肥、防治病虫杂草等，就可创造适于作物生长的环境条件，获得比自然生态系统高的多的生物产量。同时，农田生态系统的生产力和稳定性，还受到整个农业生态系统的影响。

农药 pesticide 有广义与狭义之分。广义指农业上使用的药剂、除包括杀虫剂、除草剂外，还包括农业上使用的其它化学药品。狭义指防治危害植物及农林产品的昆虫、病菌杂草，蜱、螨、鼠等的药剂以及能调节植物生长的药剂和使这些药剂效力增加的辅剂、增效剂等。种类多，按来源和主要成分可分为无机农药、有机农药、微生物农药等。农药有效成分为无机物的称为无机农药，用矿物原料加工制成，如硫磺、砒霜、砷酸铅等。农药有效成分为有机物的称为有机农药。它有天然和人工合成的两种，如除虫菊，烟草，石油乳剂等 为天然有机农药；六六六、乐果、杀虫脒等为人工合成的有机农药，微生物农药是用微生物及其代谢产物制成的农药，所含有效物质为细菌孔晶体，真菌或放线菌的代谢产物、病毒等。在现在经济中，农药在下述基本领域内获得相当广泛的应用：①保护植物不受包括节肢动物和啮齿动物在内的各种害虫的危害；②防治人和动物的传染病媒介节肢动物以及生活中的有害节肢动物；③保护家畜不受皮下牛虻、跳蚤、苍蝇、虱子等体外寄生虫的危害；④保护贮存的粮食、植物性和动物性产品以及非金属材料免受节肢动物和微生物的危害；⑤用消毒种子和治疗患病的生长中植物的方法来防治植物的霉菌性，细菌性和病毒性病害；⑥防治杂草及其它有害植物；⑦调节植物生长。对于任何一种作用对象，最好交替使用具有不同作用机制的不同农药。这不仅可以避免农药在环境中的积累，而且还可以避免出现有害生物的耐药性，同时又能排除任何农

药对人的慢性作用的可能性。

农药安全使用规定 1982年6月5日农牧渔业部、卫生部颁发。共五项内容。为保证农药的安全使用,防止农药污染环境和农畜产品而规定。规定了农药的毒性综合评价分为高毒、中等毒、低毒三类,以及各类农药使用范围,规定了农药的购买、运输和保管程序和制度;规定了农药使用的注意事项;规定了施药人员的选择和个人防护措施等。

农药残毒 remains of pesticide 农药施用于作物或农产品等后,在毒力未完全消失以前经人畜食用,残余部分对人畜有可能引起急性或慢性的毒害。多数农药都是有毒物质,其毒性主要依据急性毒性的致死中量的大小,可分为高毒、中毒和低毒三类。各种药剂的毒性和稳定性不同,使用后,在一定期间内的残留量和毒害,都有显著的差别。一般通过限制药剂的应用对象和使用时期,以及制订食品中残留的极限量等措施,来保障人畜的安全。

农药残留 pesticide residue 农业生产中,为防治病虫害,而施用的农药,有一部分直接或间接残存在各种农副产品(如谷物、蔬菜、瓜果、畜产品,水产品等)以及土壤环境和水体环境中的现象。其残存的形式一般有两种:①保持原有的结构和性质②经过微生物降解或转化而成为新的产物。不同的农药其残留的特性也不一样,如六六六、异狄氏剂等易在植物体内残留,属于植物残留性农药。艾氏剂、狄氏剂等易在土壤中残留,属土壤残留性农药。还有一些农药易在水体中残留,属于水体性残留农药。同一种农药在植物体内残留的分布量也不相同,一般而言,其分布量由多到少的顺序是:根、茎、叶、果实。农药残留最根本的危害是降低农副产品的质量,使农副产品中有害成分的含量超过卫生标准,最终影响人体健康。减少农药残留必须加强农田病虫害的生物防治,以减少农药的使用量。同时以高效、低毒、低残留的农药代替低效、高毒、高残留的农药。对于特别难降解的农药禁止使用。

农药毒性 poisonousness of pesticide 多数农药都是有毒物质,通过口、皮肤接触或呼吸道进入体内,对生理机能或器官的正常活动产生不良影响,使人或动物中毒甚至死亡。农药毒性主要依据急性毒性的致死中量的大小,可划分为高毒、中毒和低毒农药。高毒农药是对人畜有严重毒害作用的有机磷制剂、汞制剂、砷制剂和氯制剂等。致死中毒有1—100毫克/公斤体重的化学农药,如3911、苏化203、1605、甲基1605、1059、杀螟威、久效磷、磷胺、甲胺磷、三硫磷、氧化乐果等。高毒农药不准用于蔬菜、茶树、果树、中药材等作物,不准用于防治卫生害虫和人畜皮肤病。除杀鼠剂外,也不准用于毒鼠。禁止氟乙酰胺在农作物上使用。3911乳油只准用于拌种,严禁用于喷雾。呋喃丹颗粒剂只准用于拌种,用工具沟施或戴手套撒毒土,不准浸水后再喷雾。中毒农药是根据动物试验一次口服急性中毒致死量在100—500毫克/公斤体重的化学农药,如杀螟松,乐果,稻丰散、乙硫磷、亚胺硫磷、皮蝇磷、六六六、高丙体六六六、毒杀芬、氯丹、滴滴涕、敌敌畏等。低毒农药是根据动物试验一次口服急性中毒致死量在500毫克/公斤体重以上的化学农药。如敌百虫、马拉松、乙酰甲胺磷、辛硫磷、多菌灵等。要加强对农药的购买、运输、和贮存的管理。特别是高毒农药,在使用之前要加强对专业人员的技术指导和培训,宣传安全用药常识,在生产季节有组织地做好农药中毒的抢救工作,以预防中毒事故的发生。

农药降解 pesticide degradation 化学农药在自然环境中,由于环境中生物的、物理的、化学的因素作用,使其毒性降低,甚至消失的过程。一般来说有机磷农药很容易降解,难于降解的有机氯农药在微生物、紫外线及其它因素的作用下也可缓慢降解。农药在生物体内也同样会发生代谢和降解。残留于土壤中的农药,以微生物的降解作用最为重要。其降解速度取决于农药的种类,土壤水分含量,氧化还原状态,酸碱反应状况以及土壤微生物等因素。但是农药的降解也有几种情况应该注意:一是有些降解或代谢产物的毒性比亲体强,如杀虫脒的降解产物4—氯邻甲苯胺对小白鼠的致癌性比杀虫脒亲体强得多。二是降解产物虽然毒性较小,但是性质已经发生了变化,如有些农药的降解产物的溶解度升高了危害性也就增加。三是有些农药的亲体无毒,其代谢产物有毒。四是有些农药使用后的残留性是由药中所含杂质引起的。因此,农药对环境的危害,不仅要看农药本身的毒性,还要注意其降解产物的去向和毒性。农药在什么样的自然环境中,以什么样的方式发生降解,是必须进一步研究的课题。

农药污染 pollution by pesticides 指由于农药的大量使用而引起的对土壤、大气和水体的污染。这种污染会造成大自然生态系统的破坏,引起人类和其它生物的急性或慢性中毒。农药的大量使用,始于本世纪的四十年代,目前计每年的农药产量可达数百万吨。农药污染是一种化学性污染,它的污染途径包括:①对大气的污染。主要是来自农药喷洒时随气流飘移的药剂微粒,喷洒在作物表面农药的蒸发,土壤表面的农药在大气中的挥发和农药厂排出的废

气。②对水体的污染。主要有直接向水体喷洒土壤和植物粘附的农药经水流冲刷进水体的，飘浮于大气中的农药或尘埃进入水体农药厂排出的废水等等。③对土壤的污染。一般都是多种方式施用农药的结果，包括喷洒时直接落入地面的，洒在作物上经风吹雨淋落入土壤的和大气中的农药微粒随雨水降落的。④生物富集。有一部分生物能从环境中摄取稳定的、脂溶性强的某种农药，通过食物链的方式，在体内逐渐富集。对农药污染的防治包括合理使用农药；禁用或限用剧毒、高残留性农药，而用高效、低毒，低残留农药取而代之；大力提倡和推广生物防治方法等等。

农药中毒 pesticide poisoning 残留在环境中的农药，通过食物链和生物浓缩，可使生物体内的农药浓度提高几千倍，甚至几万倍，造成生物体中毒，一般指人畜中毒。农药进入人体主要是通过消化道、呼吸道和皮肤等途径。农药进入人体，人体受到毒害后，病理改变，同时出现一系列临床症状，分为急性中毒和慢性中毒。①急性中毒，一般在二十四小时之内发生反应或死亡。短期内摄入大量农药，尤其是有机磷农药，会引起急性中毒，表现出一系列症状，如恶心、呕吐、流涎、呼吸困难，瞳孔缩小，肌肉痉挛，神志不清等；②慢性中毒，往往是长期积累高残留农药，或者长期接触低毒农药，经较长时间后，出现慢性病理反应，表现出一系列症状，头晕、头痛、乏力、食欲不振、恶心、气短、胸闷、多汗等症状。防止农药中毒，可以采取以下措施：①安全合理的使用农药，施药方法用药次数和离收获期最后一次施药的天数等要符合规定和要求；②改变剂型和施用方式。改变剂型方面，可将农药加工成缓释剂使农药减少流失并延长效期。超低量喷雾是一种新的施药方法，可大力推广。

农业保险 Agricultural Insurance 对种植业养殖业在生产、哺育、成长过程中因自然灾害或意外事故所致经济损失提供各种保障服务的保险。农业保险是财产保险的一个特殊性保险，它与农业村保险不同，后者以地域命名，除包农业保险外，还包括乡镇企业、农业生产者的其他各种财产、人身保险。农业保险有种植业保险和养殖业保险之分。在中国农业保险有着广阔的发展前景，但由于在农牧业生产和养殖过程中，可能遇到的自然灾害和意外事故损失，远较从事工商业的意外风险频繁、大得多。而且农村面广分散，各地的自然条件和经济条件相差悬殊，对农民生产，生活带来的危害和影响也相差迥异，这些都给农业保险的发展带来了一定的复杂性和艰巨性。

农业病虫害预测预报 通过实际调查，结合有关历史资料，分析预测病虫害发生、发展的可能趋势，及时发布预报工作。农作物病害预测预报为制定病虫害防治计划，掌握防治有利时机，做到经济有效地防治病虫害提供依据。它不仅用于指导药剂防治，而用对选育抗病品种，采取栽培防治、生物防治等措施，也有指导意义。预测预报的根据是：①病虫害的发生、发展和流行规律；②历年和当年的作物品种，耕作栽培情况，当年气象预报及其与历年的差异，病虫越冬、越夏数量及存活情况；③群众实践经验与历年测报经验；④遥感预测，电子计算机等先进测报手段的应用。病虫害预测可分为经验式预测与理论式预测。按照预测的有效期限，可区分为短期预测，中期预测和长期预测。短期预测一般在一个月以内，主要指导当前防治。中期预测一般有一个月至数月内。一年发生一次的病虫害，预测期可达一年，主要为近期防治布署作好准备。长期预测期限一般长达数月以上，甚至跨年或数年，主要为制定长期防治计划提供依据。

农业地带 agricultural zones 指面积比较广阔而与生物气候带相适应的农业生产地域。带内农业结构比较复杂，但反映出农业生产的基本状况。同一地带内，农业部门、作物种类和耕作制度基本相同。农业因受人为活动影响，已和原来的自然地带不同，即农业地带的界线并不完全与自然界线相符，并且随着人类改造利用自然的日益加深，这种界线间的差异不断扩大。根据人为因素对农业地带影响的深浅不同，可分为自然农业地带和农业专门化地带，前者是由集约化程度高低而分的，后者是从专业化程度高低而分的。划分农业地带的目的就是要找出各地农业现状和分布规律，了解各地农业生产上的差异和存在问题，从而考虑农业地带内农业的合理布局与地域分工，并作为划分农业区的基础和依据。

农业干旱 agricultural drought 指农作物在长期无雨或少雨情况下，植物对水分的需要量与从土壤中吸收的水量，在一个相当长的生育时期内不相适应，植物体内水分平衡遭到破坏，影响正常的生理活动，致使作物发生调萎和枯死，造成严重减产的农业气象灾害。农业干旱的发生是一个很复杂的过程，主要是供水量与作物需水量的矛盾，除受降水量多少，降水性质、气温、光照、风速等气象因素影响外，还与水文条件、土壤性质、农林结构、耕作制度、作物种类、生育期等有关。农业干旱指标具有明显的地区性，目前很难用一个通用的确切综合指标表示。

农业干旱在我国发生频繁，危害时间长，受灾面积大，是我国最严重的农业气象灾害之一。农业干旱的危害在以下三个时期表现最为突出：作物的水分临界期干旱，将影响到作物的发育和产量。各类作物水分临界期多是在生殖器官形成期，一般是拔节——抽穗期，这时缺水将影响小花分化，导致穗粒数降低而减产；各类作物灌浆成熟遇到干旱，将造成粒重降低。该时期养分的吸收、积累和输送等需水量大。如夏玉米拔节抽穗（水分临界期）期的需水量占全生育期的23—25%，而抽穗至蜡熟期为45—50%，这时段缺水，将影粒重的提高而使产量大为下降；作物播种期干旱，将导致出苗不齐，缺苗断垄，即使勉强出苗，其苗势很弱，严重时根本无法播种或根本不出苗，造成田园荒芜。农业干旱的防御方面，中国人民积累了丰富的经验，措施很多，对于防御或减轻干旱的危害，也是行之有效的。这些措施是：大搞农田基本建设，改变生产条件，实行综合治理；选择旱作物品种；运用耕作保墒措施，研究并应用农业气候规律服务于生产。抗旱措施，抗旱播种扩大农田灌溉；人工增雨；抑制蒸发；种子抗旱锻炼；改良土壤结构，增加土壤抗旱能力。

农业干旱预报 agricultural drought forecast 是根据农田土壤水分变化规律，结合有关气象要素及作物状况，预报未来某一时期该地区的土壤水分状况，并根据作物的需水特点确定出干旱的农业气象指标，对未来的土壤水分条件作出鉴定，然后作出未来一个时期干旱能否发生、持续时间及危害程度的预报。这种预报对于及时采取有效的抗旱栽培技术措施，减轻和避免干旱的危害，有着重要意义。在干旱预报中常用的干旱指标有以下两种：用土壤含水量或土壤有效水分贮存量表示的干旱指标；降水量或降水相对变率表示的干旱指标，这种指标常用于鉴定大范围地区和某一生长季节的干旱时使用。对于不同地区，因土壤条件，气候条件不同，加之作物种类品种不同，生育期不同则需水特点各异，因此应根据具体情况确定相应的干旱指标。

农业技术防治 agricultural social resources 根据病虫发生为害和作物栽培管理之间的相互关系，结合各 项农事操作措施，有目的的创造不利于病虫发生而利于作物生长发育和不利于天敌生存繁衍的农田环境，以达到直接消灭和抑制病虫的目的，叫做农业技术防治，如合理的作物布局和田间套种，轮作倒茬，深翻，选用抗病虫品种，采用无病虫种苗，调节播期，中耕除草，清洁农田，合理施肥灌水，调节收获期，改进收获及贮藏方法等。农业技术防治的许多措施，在中国的传统农业中有所应用，其中最为普遍的就是轮作制度。根据作物与作物，作物与气候，作物与土壤等之间的关系，制订较为合理的能够有效地减少病虫害发生率的作物轮作制度，是传统农业技术中的精华所在。

农业经济资源 直接或间接地对农业生产发生作用的社会经济因素和社会生产成果。一般包括：①人口和劳动力的数量、质量、组成和增减变化。②物质技术装备，如农业机具、水利设施、动力化肥、农药、种子、农艺技术和其它要素。③基础设施，如交通、运输、通讯、贸易、文教和卫生设施等。农业经济资源各因素之间以及农业经济资源与自然资源之间互相联系，互相制约，综合起来成为一整体，它们经常处于"平衡—不平衡—平衡"状况。正确处理它们之间的关系，对于农业的发展有重要意义。农业经济资源存量的大小对农业自然资源的开发程度和利用水平有着直接的影响，对一个地区农业经济发展的速度有着巨大的推动作用。

农业气象灾害 不利气象条件给农业造成的灾害。主要农业气象灾害有热害、冻害、寒害、旱灾、涝灾、雪灾、霜冻、雹灾、风灾等，可以直接、间接地危害农业生产。1972年由于不利气候条件的影响，世界粮食减产，导致亚非两洲50万人死于饥饿。水灾和旱灾是世界上最严重的农业气象灾害，世界上有1/3以上的土地常发生旱灾，其他地区也不同程度地出现旱灾。水灾是许多国家的重大灾害，中国建国30多年中，平均每年受灾耕地面积 约4.6亿亩，其中旱灾占有62%，涝灾占24%，风雹灾占8%，冻害占6%。农业气象灾害的时间、空间分布相当复杂，不同气候带中的主要农业气象灾害不同，具有明显的地域性和时间上的不均衡性。旱灾主要分布于半干旱地带。中纬度地带的旱、涝、低温、冻害都比较严重，东欧平原、北亚地区和加拿大的旱灾冷害 突出，南亚以洪涝和旱灾为主，美国的旱灾、高温、风灾和热带作物寒害都比较突出。中国的水、旱、风害和冷害也较频繁，中国的农业气象灾害具有种类多，分布广和危害大的特点（见下页表）。农业气象灾害是与农业生产对象和过程对气象条件的要求与反应紧密联系的，同一种不利天气，可能对这种作物有害，而对另一种作物却无害；对同一作物不同生长发育期的危害程度也不同。对农业气象灾害的研究，就是主要研究气象条件对农业的危害症 状、时期，指标、机制、规律、预报及防御措施等。光、热、水、风等气候重量的变幅和周期超越生物正常生理活动的需求，气候变量在空间上变化不连续和出现极值，都会引起

农业气象灾害。随着科学技术的进步，人类抗御自然灾害的能力不断提高，但农业气象灾害仍然是造成农业生产不稳定的主要原因。减轻农业气象灾害损失的主要措施，首先是要加强对农业气象灾害的研究，提高对农业气象灾害的预报水平；其次要采取有关的农业技术措施，农业气候方法，物理化学方法等，以战胜农业气象灾害。如调整农业结构与布局，加强农业基本建设，选育和推广抗灾作物品种，喷施有关化学药物，改善农田小气候等。

名 称	主要发生地区和受害对象
热 害	长江中下游地区、华北平原，棉花花铃大量脱落。
冻 害	西北、华北、华东、中南等地区，冬小麦、油菜、蔬菜及葡萄、柑桔、油茶、茶树经济果木的地上部分局部或全部死亡。
霜 冻	西北、华北、东北、中南华南等地区危害冬小麦、棉花、玉米、水稻等农作物。
热作寒害	广东、福建、广西、云南等省受害对象为热带经济作物。
低温冷害	倒春寒主要发生于长江流域和华北地区危害水稻小麦和棉苗等秋季低温主要危害长江流域和华南地区的水稻；夏季低温主要危害东北地区及内蒙、宁夏及河北等省的玉米、水稻大豆
涝 害	长江中下游及华南、华北、东北等地区危害水稻、小麦、油菜、玉米等
旱灾	全国各地都有发生，北方春旱严重，长江域江南和江淮之间伏旱较多，危害水稻、小麦、玉米、大豆、棉花、林果等
雪灾	西北、东北、华北地区及江淮流域，危害冬小麦、油菜等
雹灾	全国各地都有发生，青藏高原和祁连山区雹日较多，危害夏秋作物
风害	东南沿海及华北、西北地区，危害水稻、小麦、油菜、玉米等
干热风	华北、西北地区，危害小麦

农业区划 division of agriculture 在全国或一地区范围内，根据各农业生产地区自然，经济条件在生产上形成 的地域性差异划分出不同的区域。包括：①农业自然区划。根据与农业有关的各类自然因素，按一定标准，分类划区。如气候区划、土壤区划、植 被区划、水文区划和综合自然区划等。②农业部门区划。根据农业各部门的要求，按生产部门分类划区。如种植业区划，林业区划、畜牧业区划，工副业区划、渔业区划等。③农业技术措施区划。根据农业现代化各项要求，按一定标准分类划区。如机械化区划、水利化区划、作物品种区划等。④综合农业区划。在上述三类区划的基础上，对全区生产条件农业发展方向，进行综合分析，据以划分各类综合农业区。以上四类区划结合在一起，成为一个完整的农业区划体系。农业区划可以为调整农业布局，建立合理的生产结构，制订农业发展规划以及分类指导农业生产，合理利用自然资源，充分发挥地区优势提供科学依据。

农业生产地域分布规律 简称“农业地域分布规律”，农业生产在地域之间形成差异的规律，其根源在于地区之间的自然条件和社会经济条件不同。在中国，自然条件差异大体可分为三类：①与太阳位置不同而形成的纬度地带性差异，反映为热量条件差异；②与海洋距离不同而形成经度地带性差异，反映为水分条件差异；③因海拔高度不同而形成的垂直地带性差异，反映为热量条件和水分条件的差异。不同地区社会经济条件的差异，主要有：人口密度、土地状况，工商业和交通发达程度，文化教育和科学技术水平，垦殖历史以及民族习惯等方面的差异。不同地区的自然条件和社会经济条件的差异，形成不同的地区特点，从而形成千差万别的农业地区差异。但是在一定地域内，由于自然条件和社会经济条件具有共同的特性，农业生产也有相似的特性。因此根据农业地区分异的规律，采取区别差异性和归纳共同性的方法，可以划分出不同等级的农业区域和类型，以便研究和提出不同类型的地区发展农业的最优方案，作为指导农业生产的依据。

农业生态工程 agricultural ecological engineering 以生态学理论为主导，采用系统工程方法，通过农业生态系统中物种共生与物质再生产过程，进行多种成份的相互协调和促进，加强物质和能量多层次、多途径的利用和转化，进行系统工程的最优化方法设计和分层次多级别的物质生态系统。。其目的是以合理利用农业自然资源和保护良好的生态环境为前提，因地制宜地规划、组织和进行农业生产，在促进自然界和农业生态系统良性循环的前提下，充分发挥农业生产潜力，防止环境污染，达到经济效益和生态效益同步发展。在农业生态工程设计中应遵循的主要原则有：①保持农业生态系统的整体性，即在一定的地域条件下，使本区的光、热、水、土、气、肥料、种子等多种要素无论在质上还是在量上协调一致，不可只考虑某几种要素而忽略其它要素；使种植、养殖和加工同本地条件结合起来，互相补充，形成一个不可分割的地域生产综合体；②维持物质和能量的正常代谢。种养、灌溉、施肥等在时间安排、数量质量上要合理配套，物质结构组合和多层次利用要适当，使物质能量循环能正常运行，实现生物资源

的良性循环和有效再生;③维持输入与输出的生态平衡。生物体输出一定数量的产品又必须从环境中获取一定的营养元素,故必须补充物体所必需的营养物质,使之正常生殖与繁衍。

农业生态系统 agricultural ecological system 由农业生物体,自然界和人类活动交织在一起并相互影响而组成的有机整体。农业生产就是利用自然环境的活动,即在一定的空间上,通过人类活动,建立各种生物体之间,生物与非生物之间进行能量转换和物质循环的生态系统。其特征是:①其物质循环是开放式的,为满足人类需要,即有大量的产品产出,也要有大量的物质投入,以形成农业生态平衡;②可以充分利用态太阳能转化为生物能,农业是一个巨大的积聚可更新资源的部门,在无机能的转化效率方面,远远高于工业及其他部门;③在农业生态系统中人是主体和重要组成部分,社会、经济和科学技术因素也起着重要作用,如创造人工生态环境及用生物工程培育新品种。

农业生态良性循环 ecological good circle of agriculture 农业生产活动中的生态良性循环,在农业生产过程中,生物之间,生物与非生物之间在复杂的相互依赖和相互制约关系的作用下,所进行的正常能量交换和物质循环,使之取得最多的有机体种类和最大的生物量。在农业生态循环系统中,只要有一个环节因受外界干扰而超过自身自动的调节能力,就会使正常的循环系统遭到破坏,造成生物量下降,环境恶化以及其它严重后果,如不及时采取措施,建立新的生态系统和正常的能量交换和物质循环,必然形成生态恶性循环。农业生态良性循环是农业生产过程中必须努力实现的最基本的目标,也是农业在资源利用与开发上所应该遵循的主要原则,它既不致于使资源浪费与破坏,又能够最大限度提高农产品的输出量。

农业生态经济学 agriculture ecological economics 把农业生态平衡与农业经济结合起来相互渗透的一门学科。农业生态规律与农业经济规律相结合是建设现代农业的指导思想,农业是一个生态经济系统,马克思早就作出关于农业生产的基本特点是自然再生产和经济再生产的有机结合的论断(详见《马克.思格斯全集》人民出版社,1972年版,第24卷第398—399页)。这是农业生产过程的普遍规律。制约自然再生产过程中的自然规律主要是生态规律,制约自然再生产过程中的规律主要是经济规律,农业生产在二者的作用下,通过技术和经济手段,不断提高生物的物质能量转化率,以满足人们对各种农产品的需要。

农业鼠灾 鼠类引起农业损失。主要因为,在农田栖居觅食造成的粮食和其它作物减少,在农田中挖洞则破坏植物根系,造成粮食减产;有些鼠类可以在其洞穴中贮存大量谷物而使农业作物遭受损失。据估计,在一般情况下,农田鼠害可使谷物减产5%,1967年小家鼠在新疆北部损耗粮食1.5亿公斤。1969年,内蒙古白旗某村,仅秋季从鼠洞中挖出粮食约2.25万公斤,按当地的总人口平均,每人达30公斤。

农业土地整治 亦称"农业土地开发利用"。在我国计划经济中,指根据农业生态平衡原理和国民经济计划的要求,对农业土地进行考察、规划、开发、利用、改良、治理、保护等措施的总称。科学利用土地并进行整治,有利于合理开发农业土地资源,提高土地利用率,保持生态平衡,防止水土流失、土壤砂化和碱化等现象发生。国家对黄海的农业土地综合治理,已收到明显的生态,经济和社会的效益。农业土地整治过程中所采用的各种工程措施,如测绘、农田水利,农业机械,遥感技术等,称之为农业土地整治工程。在农业土地整治中,还要实施林草措施,对工程措施加以保护,有效抗御自然灾害,提高农田生产力。

农业危机 agricultural crisis 资本主义国家农业生产过剩的危机。其主要表现是:农产品长期滞销,价格持续下跌,农场主收入锐减,农业工人失业增加,工资下降,大批中小农户破产,农业劳动者的生活更加贫困。农业危机是资本主义基本矛盾尖锐化的必然产物。资本主义生产方式在农业中占统治地位,和工业一样,农业也必然出现生产过剩现象。由于农业相对于工业来说发展比较缓慢,农业危机比工业危机要晚一些发生。第一次工业危机发生在1825年,第一次农业危机发生在1873年。农业危机没有工业危机那么频繁,但持续时间较长,这是由农业的特殊性决定的。在危机期间,资本主义大农场主为了向土地所有者交付高额地租和弥补因农业产品价格下跌而造成的损失,通过增加产量来维持高额利润,而大量的分散的中小农户在危机的冲击下,为了避免破产不得不过度劳动,破坏性地使用土地,甚至压低自己的生活水平,以维持生产。所以,危机期间农业的缩减比较缓慢,农产品积压不易减少,不易摆脱危机。为了对付农业危机,稳定农业生产,战后,一些主要资本主义国家采取了各种"反危机"措施。主要有:限耕、储备、外销和销毁农产品。美国政府为了缓和农产品过剩危机,在执行了限耕面积,建立农

产品储备外，还积极扩大国内外销售。另外，美国和西欧国家还一再大量销毁农产品，以防止产品价格下跌，上述措施，虽可使农业危机有所缓和，但无法从根本上解决问题。因为这些措施的受益者主要是大农场主，他们依靠土地多、资金雄厚等优势，在缩减耕地面积的情况下也能保持增产，这样，农作物的产销矛盾并未因"反危机"措施而得到根本的解决，甚至使矛盾加深，使农业危机更加深刻和持久，并与工业危机交织在一起，相互影响，使资本主义经济危机更加难以摆脱。

农业污染 agricultural pollution 农业生产过程中产生的有害物质危害人类的生产和生活的现象。是人为因素引起的一种污染。形成的主要原因是由于农药化肥等使用不当和废弃物堆放不当，使土壤，水源、大气等自然环境要素和农产品受到毒害，直接或间接危害人类的生产和生活。第二次世界大战以后，随着农业现代化的发展，污染的程度越来越重。在某些发达国家已成为严重问题。因此，防治农业污染是农业现代化建设中需要认真研究和解决的一个重要问题，也是农业发展过程中农业对自身的调节和约束所需要注意的一个方面。在西方一些国家，已经出现了购买绿色产品即无污染农产品的行为热现象，说明了人们正在对农业污染问题的认识上的变化。

农业污染源 source of agricultural pollution 农业生产过程中对环境造成有害影响的农田和各种农业设施称为农业污染源。不合理施用化肥和农药会破坏土壤结构和自然生态系统。大气降水所形成的径流和渗流把土壤中的氮和磷，农药，化肥，以及牧场、牲畜屠宰场、农副产品加工厂的有机废物带入水体，破坏水体生态系统结构和功能，水质恶化，甚至出现水体富营养化。施用化肥后，大量氮的化合物会进入水体导致饮用水中酸盐含量增加，危及人体健康。同时氮肥分解产生的氮氧化合物会直接引起大气环境中含氮物质的不平衡。一般来说，农田径流中，氮的浓度为1—70毫克/升，磷的含量为0.05～1.1毫克/升，比较而言，上限超过了生活污水中氮和磷的含量，因此大大超过了水体中藻类生长需要，对藻类的生长致害程度是很高的。农业污染源对水体环境的破坏和对土壤环境的破坏十分显著。防治水体环境和土壤环境污染，必须搞好农业污染源调查和评价。

农业系统 由自然环境、生物和人类社会交织在一起并相互影响而组成的有机整体。农业是在自然环境，生物和人类社会活动等因素共同作用下存在和发展的，这些因素互相联系，相互制约并构成一个不可分割的有机整体。人们通过长期实践认识到这个有机体的存在，懂得发展农业生产，不仅要分别研究制约农业生产的各个因素，而且还需将农业视作多种因素相互作用下的整体来进行研究。农业系统就是在这一认识的基础上产生的概念，它的形成使人们对于农业以及促进农业发展所应采取的措施在认识上提高了一步，为农业的高速发展并尽可能地减轻对环境的危害奠定了主观认识上的基础。

农业灾害防治 agricultural disaster prevention and cure 农业生产对自然的依赖性较强，各种自然灾害如病虫害、风灾、暴风雪、暴雨、水土流失、洪涝、干旱、地震、干热风等和人为灾害，如污染、耕地锐减等对农业生产都有较大的影响，灾害强度越大，农业生产就越不稳定。农业又是国民经济的基础，农业的兴衰与国民经济的发展有重要的联系。因此，加强对农业灾害的防治是发展国民经济的手段之一，其主要措施有：①开展防灾教育，普及防灾知识。群众是减灾的主体，通过教育使人们意识到一旦灾害形成，一切增产，增收，节约和减损都成为泡影，只有居安思危才能投身抗灾事业夺丰收；②加强农业基础建设，强化区域减灾体系，减轻农业生产对自然的依赖性；③研制区域农业灾害灾情预测预报技术，建立农业灾害预警系统和灾情信息库，把灾害消灭于萌芽；④制定农业灾害、灾情和减灾区划，确定不同区域的减灾目标，制定防灾方案；⑤加强减灾的研究和管理体系建设，研究灾害的成因，发生、发展规律，为减灾作好基础工作；⑥建立防御灾害的现代化农业体系和防、抗、救灾系统工程，综合减灾；⑦减灾要与经济发展同步增长；⑧加强农业灾害保险和建立农民互助储金会，使灾后重建、恢复生产有一定保障。

农业灾情指标体系 农业灾情的指标很多，这些众多的指标及其相互关系组成农业灾害指标体系，其构成主要有：空间指标包括受灾面积，成灾面积以及重灾区域；时间指标包括灾害持续时间，成灾时间以及连续成灾时间；损失指标包括人口伤亡数，财产损失数，生产损失以及灾后损失数量；综合指标包括灾强和灾级。

农业资源 agricultural resources 农业生产赖以进行的全部物质条件，称农业资源，按其来源分为两类：即自然资源与社会资源。①自然资源：包括太阳光、热辐射为主体的气候资源；由自然降水，地表水，地下水构成的水资源；由草原、林地、耕地等组成的土地资源；以及由野生和人工培育而成的动植物资源。其中的生物资源既是农业生产的手段，也是生

产的目的，是社会再生产与自然再生产的综合体。而气候、土地及水资源等是作为生物资源的环境因素而存在，是最基本的自然资源。②社会资源：通过开发自然资源创造出的与农业生产有关的资源叫社会资源。如劳动力、畜力、化石燃料、化肥农药、机具、资金和技术等。两类资源的结合推动了农业生产的不断发展。

农业资源平衡　balance of agro－resources　指在一定的自然、技术和经济条件下和一定的生产规模中，投入农业生产的各种资源，都会形成一定的配合比例，保持相对的平衡，从而使生产力达到一定水平。这种平衡既包括每项资源在各个生产部门、行业及项目上的分配比例要保持相对平衡，又包括每一生产过程中各种资源之间的合理比例。平衡是有条件和相对的，因此不能一成不变和千篇一律。建立和维持一定的农业资源平衡，是农业生产持续高产和实现稳定的前提。没有或者破坏了这种平衡，如重利用轻投入，则虽然近期内可以取得较好的经济收益，但在长远上则不会有较高的产出。因此，一旦平衡遭到人为破坏，必须尽快建立新的平衡，使生产过程的要素配比总处于合理的状态。

农业资源评价　agro－resources evaluation　对农业资源的状况进行调查、分析与估价。其主要内容包括：查明农业资源的种类、分布数量、质量、历史演变、综合分析农业资源的内在联系，识别农业生产的有利和不利因素，从技术上和经济上评价利用、改造措施的可能性和效果。评价的方法有：①调查方法。包括实地调查和对有关资料的收集整理。实地调查又分为全面调查和典型调查两种。②分析法。常用的有对比法，分组法，平均法，投入产出法和线性规划法等。无论采用那一种分析法，都需要选用相应的指标，把数据分析与质量分析结合起来。③地图法。把各自然要素和经济因素的数量、质量及分布情况，在地图上反映出来，探索其规律和特点。以上三种方法结合使用，可以互相补充。农业资源评价是开发利用农业资源，制定农业区划方案，改进农业生产组织管理的重要依据。

农业资源替代　compensation among agro－resources　指一种功能作用相同的农业资源置换另一种短缺的农业资源。农业资源替代是有条件的，在技术上要求相互代替的性质和功能相同为前提。在不受供应限制的情况下，都是由优质高效的资源代替劣质、低效的资源。在受供应限制的情况下，则用较多数量的劣质、低效的资源，替代较少数量的优质、高效资源。在经济上要求替代后直接的，间接的经济效果要比替代前要好（经济效果好坏随时间、条件、地点的变化而变化）。在农业发展史上，资源的相互替代是一直存在着，在未来的发展中，替代的频率也将越来越高。因此，应该不断开发新的资源或研制新的技术，加快替代步伐，为实现农业现代化和增加优质的大量农产品创造条件。

农业自然灾害区划　根据某一地区农业自然灾害的形成机制，遵循灾害分布的地带性与非地带性规律，把灾害大致相同的地方归并在一起，灾害不同的地方划分出来，这样得到若干等级的带与区之类的区划单位，对农业或农业的某一方面有大致相同的意义，于是在农业生产中，才能有可能因时、因地制宜，正确选择作物及品种，确定作物种植制度、栽培技术与耕作方式，作出农业规划，制订切合实际的农业政策，以便有效地防御自然灾害，在耗费劳力和资金最少的情况下，获得高额、优质而稳定的收成。农业灾害区划是从当前的农业技术水平出发的，随着农业技术水平的提高，区划也要做相应的修改，根据农业自然灾害区划的对象的差异，可分为综合农业灾害区划与单项灾害区划；根据区划范围大小，可分为大区域划分和小区域划分。农业自然灾害区划中所遵从的发生学原则，即着重从灾害成因角度进行区划，实用原则则着重考虑为农业生产服务进行区划。

农业自然资源　agricultural nature resources　农业生产可以利用的自然环境因素，包括土地资源，水资源，气候资源及生物资源等。其主要特征是：①整体性：各个因素互相联系，互相制约组成一个有机整体，一种因素的变动常引起其它因素的链锁变化。②可再生性：在利用与保护得当的情况下，可以不断更新。③数量有限和潜力无限：某些自然资源（如土地）数量有限，但随着科学技术的发展，其生产能力可以不断提高，④分布的区域性：不同的区域，自然资源的性质、数量，质量及组合特征都有很大差别，在空间上构成不同类型的资源地域组合，农业生产过程是人们利用自然改造自然的过程，因此对农业自然资源的种类，数量，质量和分布情况，进行全面了解和综合评价，是合理地开发利用农业资源，加快农业发展的前提。

农业综合防治　农药防治、生物防治，农业防治和物理防治等措施紧密结合以达到有效、经济、简便安全地控制农业生产中的病、虫、杂草等危害的目的，综合防治是植物保护工作的重要内容。

农业生产中的病、虫、杂草危害有其发展规律，各个地区农业生产布局和农业生态环境也不相同，

对农业生产中的病杂草危害的防治措施也各有异。必须结合当时当地的条件，充分利用农业生态环境的结构和功能，采取生物防治和药物防治相结合，这样既减少了对化学农药的依赖，也防止了对农业生态环境的污染，既提高了经济效益，也提高了环境效益，保证了农业生产和农业生态环境的协调发展，农业综合防治的指导思想是"预防为主"。

农作物保险 亦称"农产品收获保险"，农村保险的一种。以萌发后收获前的农作物作为保险标的的保险，通常是经过保险契约方式，由投保人以预计收获量的全部或一定成数，向保险人投保，并交付议定保险费。当农作物遭遇自然灾害和意外事故，如冰雹，暴风暴雨，霜冻、水灾、旱灾、火灾等而受到损失时，保险人给予经济赔偿。中国1951年试办农作物保险，1953年大都停办，1955年又恢复，1958年再次停办，目前在许多地方又开始实行。它既是保险事业发展的反映，又是农业生产传统型向现代型转变过程的一种体现，是人们观念的更新。通常的自然灾害往往难以避免，而保险则解决了农民在农业生产过程中的一些疑虑，促使了他们正常作业而不受自然因素的影响。

农作物病虫害防治 即预防和治理农作物的病害和虫害。农作物病虫害是指农作物在生长、发育、收获、运输和贮存等过程中受到生物侵染，非生物不良条件影响以及有害动物的侵害，使作物生理上、组织上和形态上发生不良变化，作物产量减少，品质降低等。全世界每年因病虫旱害损失作物占产量的三分之一，其控制的主要措施有：①提高预测水平，搞好区域性、全国性和全球性病虫害测报网络建设和病虫害信息网络建设，科学的、信息化的进行灾种灾情预测预报；②加强法制，搞好植物检疫，防止病虫流通；③严禁人为造成农田生态系环境恶化，控制病虫害的猖獗和外来病虫害的入侵；④关键区主要农作物病虫害须综合治理并予以推广。如控制南方水稻病虫害推广BT和杀虫双等；黄淮海平原推广翼寿24号小麦抗病良种等。⑤加强农药、药械的生产、供应和储备，即加强病虫害化学治理，并要在区域内统一布置和安排；⑥加强生物防治，包括大力发展微生物农药新品种，保护和利用天敌控制害虫，形成以生态控制为基础的害虫综合治理体系，加强国际间天敌资源的联合并归口管理，极积发展杂草和植物病虫害的生物防治科学研究；⑦提高全民防治意识，加强乡村植保站服务建设，让农民了解病虫害形成规律，使病虫害在萌芽状态时即被消灭，不使之猖獗。

浓雾 dense fog 雾滴浓密，水平能见度小于50米。它常呈乳白色，夹杂烟粒尘土时，略带黄色或灰色。浓雾使驾驶人员和行人难以及时判明前方的情况，因此车、船在浓雾时，应选择安全地带暂停，以避免撞车、撞人、撞船、触礁、翻车等恶性事故。

浓雾引起内河船舶交通事故 雾是大气层中近地气层超饱和的水汽受冷气温的影响凝结成小水滴或者冰晶悬浮在近地面或近水面，造成视野模糊不清的现象，能见度等于或大于1000米时通常称轻雾，小于1000米时通常称重雾或浓雾。雾有平流雾、辐射雾、蒸发雾和山谷雾。雾大多在霜降至翌年立春之间出现，中国长江中下游和汉江、淮河流域在初冬季节出现浓雾。浓雾使船舶驾驶人员看不清周围船舶动态，看不清航标，给船舶航行和避让带来极大困难。因迷失方向很容易导致船舶碰撞、搁浅、触礁、触损等事故，为防止船舶遇雾发生事故，每个驾驶人员必须掌握航区的雾情和雾形成的规律，以便遇雾时有所准备，不致于突遇浓雾束手无策。船舶航行中遇浓雾就按《内河避碰规则》规定施放雾号，如能见度太低，不能保证安全航行，应选择适当地点靠泊，千万不要盲目冒险航行，以免发生事故。

女性承灾能力 1946年8月，以乔治和雅洛布多纳为首的87名拓荒先驱者从伊诺伊的春季牧场出发，赶着大车前往加利福尼亚州的萨克拉门托河谷。他们走上怀俄明和内华达之间一条未踏勘过的路，误了行程，走到加利福尼亚东部山脉时已是大雪纷飞的冬季，他们被困在山里长达六个月。在严寒和饥饿难忍的情况下，87人中有40人死亡，只有47人幸存。这87人中有53位男性，却有30人死亡，而34位妇女中只有10人死亡。女性在极端寒冷和饥饿的情况下幸存的可能性比男性大一倍。女性体表较厚的脂肪以及较低的新陈代谢率和不易动怒的性情使她们更能忍饥耐寒，抗过大灾难。

暖气团 温度高于流经下垫面温度或高于相邻气团温度的气团称暖气团。暖气团在移动中，常使所经地区地面增温，气团下层把热量传送给下垫面，其本身逐渐变冷，因此气温直减率减小，气层趋于稳定。有时甚至还可以出现逆温层，所以气团中热力对流不易发展，表现出稳定性天气特征。如暖气团中水汽含量较多，常可形成很低的层云、层积云，并降毛毛雨或小雪。如低层空气迅速冷却，就会形成平流雾。在暖气团中因湍流、对流不发展，所以风的日变化不明显。冬季从海洋移入大陆或夏季从大陆移入海洋的气团，一般为暖气团。

虐待罪 指对共同生活的家庭成员经常以打

骂、冻饿、禁闭或者其他方法，从肉体上、精神上肆意折磨、摧残迫害，情节恶劣的行为。该行为侵害了家庭成员间的平等权利和合法权益以及受害人的人身权利。行为人必须对共同生活的家庭成员实施了虐待，情节恶劣的行为负责。共同生活的家庭成员，是指基于婚姻、血缘和收养关系而在一个家庭内共同生活的所有人，如夫妻，父母（继父母、养父母）、子女（继子女、养子女）祖父母、外祖父母，兄弟、姐妹等。虐待行为，是指打骂、冻饿、禁闭、凌辱、强迫过度劳动、有病不给治疗、限制行动自由等行为。情节恶劣，是指一贯地或长时间地对受害人实施虐待行为，虐待行为导致受害人受伤或死亡的，以及对患重病或残废的人实施虐待行为等。虐待家庭成员的行为，破坏了家庭关系的基本原则，破坏家庭成员间正常的权利义务关系，损害了家庭成员的合法利益，妨害家庭制度的巩固和发展，在一定程度上破坏了社会的安定团结。同时，在肉体上和精神上给受害人造成很大的痛苦，有的甚至引起受害人重伤或死亡的严重后果。根据刑法第182条规定，虐待家成员情节恶劣的，处二年以下有期徒刑，拘役或者管制；因虐待引起被害人重伤，死亡的，处二年以上七年以下有期徒刑。

挪用救灾、抢险、防汛、优抚、救济款物罪 擅自调拨，使用国家用于救灾、抢险、防汛、优抚救济钱款物资，严重违反财经纪律，致使国家和人民利益遭受到重大损害的行为。其犯罪行为的主要特征是：侵犯的客体是国家救灾、抢险、防洪、优抚、救济专项款物的使用规定及制度；犯罪的主体是负有直接责任的国家机关工作人员如掌管核实等专项款物的会计人员、出纳人员、发放人员及指使批准挪用的有关领导人员等。在主观方面是出于某种目的的故意行为，在客观方面必须具有擅自调拨动用救灾等五项专项的其中一项情节严重的行为。挪用的行为不管理由如何都不影响本罪成立。如挪用、拨物据为已有或者实际已无法归还的应以贪污罪从重处罚。我国刑法第126条规定："对直接负责人员，处三年以下有期徒刑，或者拘役，情节特别严重的处三年以上七年以下有期徒刑。"

诺曼人的征服 8—11世纪，居住在斯堪的纳维亚半岛和波罗的海沿岸的诺曼人进行的军事扩张，历史上资产阶级文献称之为：北欧海盗时代。诺曼人实行对外征服的原因很复杂，主要是由于北欧氏族公社制度解体，军事贵族随之加强，斯堪的纳维亚人的造船技术的迅速发展，为他们西征北美沿岸，东讨伏尔加河和里海，北上北极圈，南下非洲北部沿岸广大地区进行扩张，提供了有利条件。诺曼人对外征服规模巨大，形式多样，如寻找新的土地进行移民，进行掠夺袭击；从事海盗活动进行军事远征以奴役其他民族和建立属于诺曼人的国家，对外国进行半海盗性质的交易等。诺曼人的征服分为两阶段。第一阶段（八世纪中叶至九世纪中叶）的特点是：诺曼人为掠夺财富和掳掠奴隶经常对德国、英国、法国、爱尔兰和俄罗斯等邻国进行侵袭。第二阶段（九世纪中叶十一世纪中叶）诺曼人除进行个别侵袭外，还开始进行大规模军事远征，以夺取新的土地。在诺曼人征服过程中，欧洲受到了毁灭性的侵袭，许多城镇被洗劫一空，平民遭到屠戮，许多国家为免遭侵袭，被迫向诺曼人缴纳巨款，加重了这些国家人民的负担。诺曼人的征服严重破坏了封建欧洲的经济，给欧洲带来了长期的灾难，阻碍了欧洲社会经济文化的发展。

O

欧亚地震带 earthquake belt between Europe and Asian 又称阿尔卑斯——喜马拉雅地震带，它经印度尼西亚、缅甸、喜马拉雅山、帕米尔高原、伊朗、小亚细亚、巴尔干到意大利。这里分布着除环太平洋地震带以外的大部分浅源大地震和其余全部中源地震。浅源地震的能量约占全球浅源地震总能量的20%左右，中源地震约占11%。自近代有地震仪器记录以来，这里仅观测到一次深源地震，1954年3月29日发生在西班牙南部，震级为5级，震源深度在600公里以上。这一地震带上的中源地震，在某些地区较为集中，如缅甸西部、兴都库什山、罗马尼亚的弗郎恰、爱琴海、意大利的西西里岛北部等地区。浅源地震多分布在板块碰撞带南北两侧一个相当宽(达1000多公里)的范围内，这和环太平洋带上的地震分布，在一个较窄的地带上有着显著的差别。在整个欧亚地震带内，地震活动最强的地方，是喜马拉雅山脉东西两侧的阿萨姆地区和帕米尔高原，这里的地震不仅频率高，强度也大。

欧洲贩毒活动 European activity of trafficing in narcotics 每年世界各地在贩毒集团的洗钱数额高达千亿美元，这些洗钱的投资使得毒品巨头们在过去10年内捞到八点二亿美元的利息。由于美国市场上有组织的犯罪活动已达到"饱和"程度，现在这种犯罪活动正转向欧洲。东欧共产主义的垮台及市场的开放也鼓励毒品走私犯。欧洲已经成为世界上最大的秘密毒品市场。大约10至15万人以意大利、荷兰、西班牙和法国为基地，在欧洲各地从事有组织的犯罪活动。

欧洲气象中心 European Meteorological contre 欧洲气象中心是由欧洲17个国家共同筹建的，投资1800万美元。自1979年建成投入使用以来，这一气象中心每天向这些国家的4亿多居民提供3—10天的天气预报。它每天通过电话线向这些国家的气象中心传递1.2万份气象图，并免费向华盛顿、东京、北京和莫斯科的气象中心提供天气预报。欧洲气象中心现在所提供的天气预报，比较准确。它是世界上预报最准确的气象台，其成功的关键则在于多年来该中心一直在不断购置最大功率的巨型计算机。该中心现在使用的是CRAY X—MP/48型计算机，其功率是英国气象台和美国气象中心使用的CY-BER205型计算机的两倍。CRAYX—MP/48可制作出一个关于地球大气层的最复杂的模型。每天，该中心把从世界各国的9000个气象地面站那里收集到的8000万份零星资料输送到计算机里去，每隔6小时输送一次。该计算机大约只需要两个半小时就可以作出今后10天的全球气象预报。除了使用最先进的计算机外，该中心还以高薪聘请了欧洲最有名的气象学家。

欧洲人口减少并老化 欧洲人口在下降、年龄在老化。到2020年，欧洲人口将减少四百万。一份有关欧共体社会和经济趋势的最详细和最新的报告说，欧共体12国今后30年的人口将占世界人口的4%，而1950年所占比例为10%，到那时，由于人的寿命越来越长，4个欧洲人中就有1个多是60岁以上的人，而5个欧洲人中勉强有1个是20岁以下的人。如果劳动人口继续减少，平均年龄继续增加，欧共体就不能维持现有的福利、养老金及其它公共开支的水平。意大利现在的出生率是世界最低的，平均每个已婚妇女只有1.2个孩子。欧共体只有爱尔兰的出生率能够维持人口增长的水平。

欧洲移民问题研究组织 research group for european migration problems—REMP 国际性非政府间移民问题研究机构，1952年2月在荷兰海牙成立。成员包括埃及、中国、日本、法国、英国、美国、巴西等50多个国家或地区的有关人士。联络处在荷兰。组织机构有全体大会和执行委员会。宗旨和任务是：鼓励在欧洲移民问题方面进行专门研究，组织不同国籍的学者共同讨论经济、人口统计、社会学和社会心理等问题并交流学术观点和信息。主要出版物有：《欧洲移民问题研究组织公报增刊》(supplements of REMP—bulletin)；《社会生活研究》(Studies in social Life)。

P

爬行性通货膨胀 reeping inflation 亦称为温和型通货膨胀。指物价上涨率不超过3%的通货膨胀。一些经济学家认为,假定现有经济中的实际国民生产总值低于充分就业时的国民生产值水准,而且出现的通货膨胀未被微观经济主体预计到,那么这种缓慢的通货膨胀就能刺激经济的发展,提高全社会的产量和就业水准。有些经济学家认为,爬行性通货膨胀在短期内可以刺激产量和就业水平,但在长期内并不能刺激产量和就业的增加,只能引起物价的持续上涨。一些经济学家从18和19世纪的经济史中进行考察,发现各国经济的发展和通货膨胀成正比。爬行性通货膨胀能引起经济持续增长的原因在于工资的调整落后于价格变动所带来的高额利润,持这种观点的经济学家认为,温和的通货膨胀在产量和就业方面带来好处,比其负作用要优越一些,也有一些经济学家认为通货膨胀具有加速效应,一次小的通货膨胀,可能会成为严重的通货膨胀的开端。

帕格沃希运动 pugwash movement 科学家为争取和平、裁军与国防安全、防止世界热核战争和进行科学合作所开展的一种社会运动。帕格沃希运动的倡议人当中有Φ·约里奥一居里、A·爱因斯坦等。它的机关刊物为《帕格沃希新闻》。第一次代表大会于1957年在加拿大的帕格沃希村举行,以后各次代表大会在世界不同国家举行。

《帕金森定律》 英国历史学家帕金森在20世纪50年代所著的《帕金森定律》(中译本书名为《官场病》)一书,揭示了英国官僚机构的运动规律。主要内容是:政府官员总是无事生非,彼此为对方找事干,这样,他们就可以成倍地增添所属队员,提高自己的威望;官员们只要能增加税收,就要无限制地扩充自己的行列。它所揭示的官僚机构主要形态有:机构臃肿,层次重叠、效率低下、官僚主义滋长和曼延等。这种"官场病"是导致无效经济活动的重要社会原因,扭曲经济运行机制的功能,引起经济活动行为的紊乱,信息失准,资源配置不合理,对经济活动的效益产生了巨大的负效应。帕金森定律使人们认识到组织对经济活动效率的负作用,从而寻找减少社会经济活动损失的组织结构和机制创新与变革。

排导槽 dredge groove 由人工开挖或利用自然沟谷砌置的开敞式槽形过流建筑物。其功能是规范疏导泥石流排泄途径。排导槽长度、宽度、深度及结构,根据预计疏导泥石流规模和性质确定,基本要求是要能通畅地排泄泥石流,不发生严重淤积和漫溢,并且具有足够的抵抗冲击和冲蚀的能力。排导槽可单独使用,亦可和其它防护工程配合使用。

排涝 dromage of surface water 排除农田内因当地降雨过多而产生的危害作物正常生长的多余地表水分的工程技术措施,又称除涝或治涝。

发生涝灾的原因首先是降雨过多和过于集中,不能及时外排,造成地面积水,影响作物正常生长。涝灾大多发生在湿润、半湿润地区的多雨季节,在某些平原坡小地区,特别是那些低洼地带,由于排水条件较差,暴雨径流往往来不及排泄,加上受周围地表水、地下水入侵,最易发生涝灾。

治涝的根本措施是排水。为了减轻低洼地区涝灾的威胁和危害,首先应做好防洪工作,防止洪水入浸,使洪涝分开,排涝要根据地形条件,将高地和低地分开,实行高水高排,低水低排,使高处水不向低处汇集,充分利用外河低水位时抢排低洼地带的涝水,以便使更多的涝水能自流排出,只在外河水较高的低洼地区,才进行抽水排水。为了降低排涝泵站的装机容量和节约能源,应充分利用原有湖泊洼地,滞蓄闭闸期间的部分残余部暴雨水量,以降低抽排流量,一般滞涝面积约占原排涝面积的10%左右,在排涝泵站排水能力较小时,可先排低田涝水,让高田涝水先入湖存蓄,待低田涝水排完后,再排湖内蓄水,在汛期,如排涝地区的外河水位较高,经常高出地面进行自流排涝机会少,需要辅以抽排,但规划管理时,必须采取一切措施,尽量创造自流排水的条件,减少抽排设备,在规划排涝站时,应处理好外排和内排的关系,合理布置内排泵治和外排泵治。

排水塌陷 draining water collapse 在矿产开发、隧道开挖、修建人防及其它地下工程活动中，由于强排疏干地下水或突水、突泥而引起的塌陷。强排疏干地下水，常使矿区和地下工程附近地下水位下降几十公尺到一、二百公尺，疏干影响范围达数公里到数十公里之外。伴随地下水动力条件的巨大改变，岩土层发生失托增荷效应、真空吸蚀效应，因而导致塌陷。在各类塌陷中，排水塌陷是数量最多，规模最大的一种塌陷。在覆盖型岩溶发育区的大水矿床、隧道工程中最为突出，几乎是一种不可避免的灾害。其发生迅速，破坏严重，一个塌陷区常常有数十个，甚至数百、上千个塌陷坑，影响范围达几平方公里到几十平方公里。

排犹运动 法西斯德国掠夺和迫害犹太人的一系列事件(1933—1945)。在德国及其他欧洲国家，很多犹太人从事商业和金融业。经济地位优厚。一战后，德国经济极度拮据，人民生活十分困难。法西斯及其他种族主义团体趁机煽动对犹太人的不满情绪。希特勒上台后，为了增加军费开支，加强国民经济的垄断性和军事性，扩大侵略战争的物质基础，把犹太人当作寄生虫，公然对犹太人实行种族灭绝政策。1938年，一个德国外交官在巴黎被一个波兰犹太人暗杀。以此为起点，法西斯德国开始了一场有组织的对犹太人的大屠杀。排犹运动给犹太人带来了深重的灾难。在整个排犹运动中，有数百万犹太人惨遭纳粹杀害。其中仅在1939—1945年间，欧洲就有600万犹太人惨遭纳粹杀害。纳粹德国还侵吞犹太人的银行、企业、股票及其他私人财产。据估计，纳粹德国侵吞了犹太人几百亿金马克的财产(仅1938年犹太人团体就被处罚款十几亿金马克)，彻底把犹太人从德国经济生活中排挤出去。

潘季驯治河 潘季驯(1521—1595)字时良，号印川，乌程 人，嘉靖进士，授九江推官，擢御史，巡按广东，行均平里甲法。嘉靖四十四年(公元1565年)第一次任总理河道，协助工部尚书朱衡开南阳新河。四十五年以母忧去职。隆庆四年(公元1570年)八月再任总河，遏堵邳州睢宁一带决口，主张"筑近堤以束水流，筑遥堤以防溃决"，修徐州至邳州缕堤，次年以漕舟阻隔被弹劾罢官。万历六年(公元1578年)张居正当权起用潘氏三任总河，他反对浚海口，主张坚筑堤防，导水归海自能刷淤；反对开草湾黄河分流，严闭运口使黄淮全力趋海，以河导河即以浚海。他建议塞决口以挽正河，筑堤防以堵溃决，复闸坝以防运河，创滚水坝以固堤岸，停止浚海工程以省浪费，停开老黄河分流入海之议。到七年(公元1579年)冬，八年春，黄河、运河工成。潘氏三任总河后，河情稍好。万历十六年(公元1588年)第四次任潘氏为总河，仍按三任办法治河。在职期间，治河卓有成效。

潘家峪肉坟丘 河北省丰润县潘家峪是晋察冀边区冀东区的一个村庄。1941年1月25日，日本侵略军于拂晓前把潘家峪团团包围。天色微明，日军便闯入村内，开始挨门挨户搜捕抓人，不管男女老幼，连残废人重病人也都拖出来，集中在村西的大坑里。把人集中起来后，日军首先杀掉乡长一家，要人们指出谁是共产党员，八路军去哪里了。1000多男女老幼怒视敌人，都不开口。于是日军开始当众屠杀群众。天大亮时，日军把人们赶进围墙又高又坚固的潘家大院。院内铺着厚厚的玉米秸、茅草和松枝，围墙上架好了机枪。人们进院后，日军首先用刺刀刺死那些挣扎反抗的年轻小伙子和几个妇女。接着，一面用机枪扫射，一面将泼了油的玉米秸等点燃。霎时大火冲天，烟焰蔽日，浓烈的黑烟夹杂着血腥的气味，在整个潘家峪弥漫。傍晚，火势借风蔓延，潘家峪一片火海。这次空前的浩劫，把一个兴盛的山村化成了废墟。第二天，附近各村群众赶到潘家峪救人，只见一亩大小的潘家大院里尸体盖着尸体，焦骨并着焦骨，人们含恨把一堆堆难以辩认男女的焦枯的残躯碎肢收敛起来，埋在四个坑里，起名"肉坟丘"。在这次血腥惨案中，日军共烧死和残杀潘家峪人民1035人，其中妇女儿童658人，有30余户被烧尽杀绝，烧毁房屋1100多间，成为日本侵略军侵略中国所犯罪行的铁证。

叛乱 有组织有领导的武装团体行为，也可能由暴动或暴乱发展而来。叛乱的基本特征是以推翻现政权为目标，否认其合法性，叛乱者往往企图在时机有利时建立新政权以取代它。叛乱必须拥有正规或半正规的职业武装人员，否则叛乱将难以进行。世界上现存的各种政治倾向的反政府游击队即属叛乱，对其进步正义性质的称为武装革命。叛乱的规模及延续时间悬殊很大，有的叛乱能存在达数十年之久。当叛乱取得部分成功，或成立自己的政权与正规军队后，叛乱便成为内战。叛乱最后有成功、失败、自然消亡与和平解决四种前途。

泡沫灭火设备 产生和喷 射泡沫的灭火装置，用于扑救各种油类火灾。泡沫灭火设备有空气泡沫灭火设备和化学泡沫灭火设备两种。空气泡沫灭火设备有：空气泡沫混合器，空气泡沫产生器，空气泡沫枪，空气泡沫炮，高背压泡沫产生器及配套的液下喷射灭火设备，高倍数泡沫发生器，中倍数泡沫发生器。化学泡沫灭火设备有：化学泡沫发生器，化学泡

沫室。空气泡沫和化学泡沫的通用设备有:升降式泡沫管架和泡沫钩管。各种泡沫灭火设备都是按系统配合使用,并分为固定式、半固定式和移动式三种。

泡沫灭火系统 以泡沫液做为灭火剂的灭火装置,由泡沫泵站(包括泡沫液贮罐,水源及泵组)、泡沫比例混合器、泡沫喷头或泡沫管线、各种闸阀和过滤器、泡沫喷头或泡沫产生器以及动力源和自动探测装置等组成,广泛应用的主要有三种类型:①泡沫喷淋灭火系统,其中分吸入型和非吸入泡沫喷淋灭火系统,吸入型泡沫喷浴灭火系统是吸入空气形成泡沫进行灭火的装置,由固定泡沫混合液泵、泡沫比例混合器、泡沫液贮罐、过滤器、闸阀、混合液管线、泡沫喷头及动力源以及自动探测装置等组成,所用的水源水质必须不影响泡沫的形成和泡沫的稳定性,这种系统主要用于装卸油品的栈桥、卧式油罐、油泵房、烧油锅炉房及小型飞机库等场所。非吸入型泡沫喷淋灭火系统不用喷头吸入空气能喷淋泡沫灭火的装置,其组成和工作原理与吸入型泡沫喷淋系统基本相同,所不同的是非吸入型泡沫喷淋系统用的喷头没有吸入空气的结构,喷头喷出的是雾状泡沫混合液。非吸入型的泡沫喷头可用水雾喷头代替,这种系统主要应用于室内外具有A类B类火灾危险性场所,这类场所虽然可使用水雾灭火系统,但不及应用喷洒雾状水成膜泡沫混合液的泡沫喷淋系统更有效,当然也可以两者共用。②代倍数泡沫灭火系统,又分液上喷和液下喷两种,液上喷射泡沫灭火系统是泡沫液从油罐上部喷向着火油面的固定式泡沫灭火装置,这种系统属于低、中倍泡沫系统,由泡沫产生器,泡沫液管线,闸栓,比例混合器,泡沫液罐,泡沫泵及消防水池等组成,该系统可采用蛋白泡沫液、氟蛋白泡沫液、水成膜泡沫液、抗溶泡沫液、抗溶氟蛋白泡沫液以及化学泡沫灭火剂等。工作原理:油罐起火后,自动或手动启动水泵,打开出品阀门,将环泵式负压空气泡沫比例混合器的指针旋转到需要的泡沫液量指数上,水流经过泡沫比例混合器中间孔板时,由于形成负压而将泡沫液吸入并自动按比例与水混合形成泡沫液,喷到油罐内,覆盖在着火面上,将火窒息,该系统适用于独立油库的地上固定顶立式常压贮罐及浮顶油罐及化工联合企业生产装置中的烯燃料罐等处。固定式液下喷射泡沫灭火系统,是泡沫液从油罐底部喷射进去,再浮上着火液面进行灭火的固定泡沫灭火装置,该系统属于低中倍泡沫灭火系统,由油罐、管线、止回阀、闸阀、扩散管、高背压泡沫产生器、比例混合器、水泵及水池等组成。该系统采用氟蛋白泡沫液和水成膜泡沫液,它与液上喷射泡沫灭火系统基本相同,所不同的是泡沫产生器输出的氟蛋白泡沫具有一定的压力,以克服油层静压及管线内的阻力。该系统主要用于独立油库的地下固定顶立式常压油罐。移动式泡沫灭火系统是以泡沫炮,泡沫枪或泡沫钩管,泡沫管架等可移动的泡沫设备代替固定式泡沫设备,配合以泡沫消防车及水带等组成的泡沫灭火系统。这种系统安全灵活,适用于分散小型油罐区。③高倍数泡沫灭火系统是以高倍数泡沫液作为灭火剂的灭火装置。由压力水源,比例混合器,输送管线及泡沫发生器等组成。具有灭火速度快水渍损失小,成本低,无毒等优点。高倍数泡沫灭火系统可用于扑救B类火灾,也可以扑救A类火灾,既能灭火,又可以消烟,排除有毒气体和形成防火隔离带等,发展成具有多种用途的灭火系统,用于控制和扑救可燃液体,易燃液体和固体火灾及阴燃的固体物质的隐蔽火灾,也应用于不同高度上却存在火灾危险的大空间及人员不便于进入的有危险的场所,如大型仓库、高架仓库、飞机检修机库、地下工程及某些工业生产厂,高倍数泡沫与喷水联合灭火系统能用来保护火灾危险性大,发生火灾时,能产生极高热量的场所,高倍数泡沫系统扑救火灾,喷水系统保护建筑结构,两者联合能更可靠地对火灾进行控制与扑救。系统由自动控制的全淹没高倍数泡沫灭火系统和自动喷水灭火系统组成。多用于高密度可燃物质的大卷纸仓库,大型橡胶和轮胎仓库。

泡桐丛枝病 泡桐丛枝病为泡桐主要病。在山东、河南、陕西、四川、江苏、安徽、江西等均有发生。幼苗、幼树、大树均可感病,对幼苗、幼树危害尤为严重,造成生长明显下降甚至整株枝死。病害开始多发生在个别枝上,液芽、不定芽大量萌发,丛生许多细枝,节间变短,叶序紊乱,病枝上小枝又可抽出小枝,秋天常簇生成团,外观似鸟巢,冬季落叶后呈扫帚状,小枝冬季常枯死。泡桐丛枝病由类菌原体所致。发病原因主要是病根、病苗随调运长时间传播,或长期采用无性繁殖。平茬苗、新截干幼树、修枝过重、较大机械损伤常诱发丛枝病的成倍增加。防治措施①选择增育抗病品种区建立无病圃和培育无病种苗②枝条初染病应锯掉,锯口涂土霉素,凡士林(1:9)药膏,用塑料布包好,③用盐酸四环素溶液髓心注射,若在苗木生长期用200单位的土霉素溶液喷洒1—2次,可收到较好的效果。

培利火山 位于加勒比海东缘的小安得列斯群岛的法属马提尼克(Martinique)岛。海拔高度1463米。为第四纪形成的复合火山。火山锥基岩为第三纪

沉积岩和火山岩，火山锥为辉石安山岩质熔岩、火山碎屑物组成的成层火山。在1902年4月到1903年底期间曾发生剧烈活动。1902年5月8日火山爆发时喷出的大量气体、水蒸气和火山灰、火山毛等形成巨大的火山云，它挟带着大量炽热的熔岩碎屑以200公里/小时的速度闪电般向山下倾泻，首府圣·皮尔市(st. Pierre)遭到毁灭性破坏，全城除2人幸免外，28000多人遇难，成为本世纪以来世界火山灾害史上死亡最多的记录。火山爆发后，山顶火山口被熔岩丘覆盖，形成高达340米的圆顶状火山锥。该期火山活动结束后，于1929—1932年又发生多次喷发，产生100多次小规模的火山云。

培利型火山喷发 猛烈的或中等程度的，以喷出火山灰和带棱角的碎屑物为主并有火山崩流出现的火山喷发。1902年5月8日，西印度群岛中马提尼克岛上的培利火山的猛烈爆发，这种特点表现得极为明显，首先被研究和认识，遂以命名。这类喷发在西印度群岛和中美洲发生得较多，以粘性高的安山岩—石英安山岩质岩浆为其特征。

赔偿期 指在财产保险附加间接损失保险业务时，根据恢复保险标的所需要的正常时间确定的赔偿间接损失的时间。如企业财产保险附加利润损失保险业务时，由于企业财产的损失会造成企业的利润减少，直到损失的财产恢复到正常状态时，企业和利润来源才有保障。所以，企业财产从损失到恢复正常的时间为利润损失的赔偿期。

喷出口 又称喷火口或喷口。指岩浆喷出地面的出口，位于火山口底部或火山锥的旁边。当岩浆以裂隙喷发形式活动时，沿裂隙带会有一系列喷出口呈串珠状排列。喷出口的寿命长短不等，活动时间长，喷出物多时，可形成火山锥。

喷火器 喷射火焰射流的燃烧武器。亦称火焰喷射器。是一种近距离火攻武器。主要用于攻击火力点，消灭工事、建筑物、洞穴内的有生力量；抗击冲击的集群步兵。喷火器喷射燃烧油料而形成的火焰射流，能四处飞溅，粘附燃烧，顺着堑壕、坑道前窜和拐弯，杀伤隐蔽处的目标，并有精神震撼作用。油料燃烧要产生有毒烟气，能使工事内人员窒息。在攻击坑道、洞穴等坚固工事时，喷火器有其他直射武器没有的独特作用。喷火器主要由油瓶、压源装置、输油管、点火装置和喷火枪等部件组成。喷射时，油瓶内的稠化油料在压缩气体或火药等压源作用下，经输油管由喷火枪喷出，被油料点火管的火焰点燃，形成火焰射流。稠化油管由汽油皂型稠化剂调制而成，粘附性能好，能延长燃烧时间，产生800℃左右的高温。

膨胀土 又称胀缩土。是富含强亲水性粘土矿物，具有明显的吸水膨胀和失水收缩特征的粘土。它是一种以蒙脱石、伊利石或伊利石—蒙脱石为基本成分的粘性土。膨胀土的最主要特殊性质是在不同条件下结构和物理力学性质会发生很大的变化。在天然状态下，膨胀土结构致密，具有较大的容重和干容重，土体处于硬塑或坚硬--半坚硬状态，压缩较小，抗剪强度和无侧限强度及弹性模量一般都比较高，因此常被误认为是良好的天然地基。但遇水后发生明显膨胀，其膨胀力一般$(0.5—3)\times10^5$帕，膨润率1—15%，大者达50—100%，同时凝聚力、内摩擦角、抗剪强度、承载力等严重下降。待失水干燥后，一方面变得坚硬，另一方面发生收缩，收缩率一般10—35%。膨胀土膨缩程度和高低，主要取决于膨胀土的成分和含水量，亲水性强的粘土矿物含量越高，胀缩能力越强，天然含水量越小，膨胀力和膨胀率越大；天然含水量低于15%的膨胀土，膨胀力特别大；天然含水量超过35%的膨胀土，膨胀量甚微。根据膨胀土的胀缩能力，把膨胀土分为三个等级：胀缩率大于4%的称为强膨胀土或者严重膨胀土；胀缩率2—4%的称为中等膨胀土；胀缩率小于2%的称为弱膨胀土。膨胀土体积的胀缩变化，不但具有较高的比率，而且伴随环境变化常常反复交替进行。这种作用对工程设施具有很大的破坏性，它使建筑地基发生位移，因此导致房屋开裂，铁路路基隆起，铁轨变形，成为严重的工程地质病害。

膨胀土地裂缝 膨胀土在大量吸水后体积膨胀，失水后体积大幅度收缩，这种反复胀缩活动常使地表形成许多地裂缝，对此称为膨胀土地裂缝。它分布在不同时代和不同成因的膨胀土发育区，特别是在时代较老的残积，坡积膨胀土分布区最严重。膨胀土地裂缝还受气候、植被、地貌、水文等条件影响，通常在气候干旱或者旱涝无常，地表水盈枯不定，地下水位埋藏较深而且升降频繁，地形起伏较大，膨胀土含水量变化剧烈的情况下，地裂缝最严重。膨胀土地裂缝的规模一般都比较小，长度多在数十公尺之内，宽度一般不超过10厘米，深度多在3米以内。地裂缝形态多呈上宽下窄的“V”字形。伴随膨胀土的反复胀缩变形，地裂缝时闭时张，时大时小。在地裂缝活动的同时，常产生一定的侧向压应力，因此引起局部地面隆起或下沉。膨胀土广泛分布在湖北、广东、广西、云南、河北、河南、山东等20多个省(市、自治区)，膨胀土地裂缝零散分布在这些地区内。据广东省水文工程地质大队调查结果，雷州半岛膨胀土

发育区有地裂缝72处,214条,一般长18—225米,最长865米,宽5—185厘米,最宽220厘米,深0.3—3米,最深8米,房屋、公路、输油管等被破坏。广花盆地是一个隐伏岩溶盆地,发育有20—40米厚的第四系冲积膨胀土与砂层,1976年大规模开采岩溶水,地下水位不断下降,1979年出现成片的地裂缝。文西合浦残积膨胀土发育区,有34条地裂缝,长一般数十米,宽0.2—1.5米,深4.5米左右,房屋和土地受到破坏。

膨胀土工程地质病害 广泛分布在世界许多国家之中,据1973年美国土木工程学会资料,估计美国由膨胀土对房屋、道路、机场、地下设施等造成的破坏每年平均约23亿美元。超过洪水、地震、强风等灾害造成的年度平均损失总和。据初步调查,我国受膨胀土破坏的房屋面积达1000万平方米左右。膨胀土灾害广泛分布在云南、贵州、四川、广西、湖南、湖北、江苏、安徽、山东、河南、河北、山西、陕西等21个省(自治区)的205个县(市)内,其中以湖北、河南、广东等地区最严重。如湖北省郧县县城90%以上建筑物受膨胀土破坏,直接经济损失达2000多万元。河南平顶山市膨胀土对各类建筑所造成的损失亦达几千万元。

碰撞互不追偿协议 指承保汽车车身保险的保险人之间共同签订的处理碰撞赔款的不追偿的协议。由于汽车发生碰撞的主要原因是由于疏忽所造成的,受害汽车的所有人有权向责任方进行追偿,由于双方的汽车通常都参加了保险,实际上这种追偿是在保险人之间进行的。所以,为了减少赔偿的过程,节约不必要的法律费用,保险人之间通过协议只对各自承保的汽车本身的损失进行赔偿,不再相互追偿。此项协议只是说明保险人之间的关系,对被保险人不起任何作用。

皮灼(林木) bark burn 皮灼是指树木的向阳面因受强烈阳光直射而体温急剧上升产生的伤害。它是林业气象灾害的一种,也称为皮烧。光滑而又薄的树皮上,由于长时间的过热或者短时间的强烈阳光直射,树干温度迅速升高,引起该处形成层与树皮组织坏死,树皮呈斑点状伤痕或树皮片状脱落,轻者易受病菌入侵,造成生长不良,重者树皮干枯、脱落,甚至造成死亡。皮灼危害树木的程度,一般与种植位置、树木的种类、树龄及日射时间的长短有关,如杉类树、杨、柳等树皮光滑,吸热快,温度高,常发生灼伤;阴性的树,空旷地的树木也易发生灼伤,中国北方地区由于夏季炎热,常使一些树木发生灼伤。防御措施:采用树干用石灰水涂白法,干旱地区选择地势较低,湿度较大的地方造林,选林时还应选择树种和造林方式。

疲劳破坏 destruction because of fangue 在力学中,材料或构件在交变应力(随时间作周期变更的应力)作用下,经过一段时间后突然发生脆性断裂的现象,我们称之为"疲劳"。疲劳破坏一般指机器构件在周期性变化的外力或温度作用下引起的破坏。

现代工业中的许多关键动力设备,如蒸汽机的涡轮转子和壳体,燃气轮机的转子、叶片和盘子,核压容器、核燃烧元件等,都在严重地遭受着疲劳的袭击。构件往往会突然破坏;高压贮罐,氧气顶吹转炉主轴,输送石油及腐蚀液的各种管道、阀门、机械中的曲柄一曲轴、连杆、弹簧、齿轮、轴承、螺栓及铆钉结合片等由于疲劳破坏造成的事故更多,对疲劳破坏的研究是现代科学的一个研究领域。

片帮 peel off sides 又称侧围滑塌。是指采矿巷道两壁剥落滑塌的现象,在井巷两侧围岩直立的情况下比较容易发生。井巷开挖时,在矿山压力和静水压力的作用下,侧壁围岩变形,首先使井巷轮廓发生明显向内突出,但并没有产生破坏,随着变形的进一步发展,由于侧围原有的和新生的结构面相互汇合,彼此交截、切割,构成一定数量的大小不一、形状各异的分离体,当井巷两侧围岩出现具有滑动条件的结构面时,侧壁围岩就会向井巷内滑塌,出现片帮。侧围滑塌改变了井巷的形态和顶围的稳定条件,有时还会造成顶围坍落,或扩大顶围坍落范围和规模。

贫困恶性循环理论 the theory of vccious cirde of povety 关于发展中国家人口膨胀、人均收入水平低、人口恶化、经济长期停滞不前的原因的一种理论。持这种观点的有诺贝尔经济学获得者瑞典经济学家冈·谬尔达文(Gunnar Myrdal,1898)和美国发展经济学家卡·纳克斯。纳克斯在1953年出版的《不发达国家的资本形成问题》一书中认为阻碍发展中国家经济增长与发展的关键因素是资本的短缺,这是因为发展中国家存在着供给与需求的恶性循环。具体的内容是:①在供给方面,发展中国家由于收入水平低,导致储蓄能力低,因此引起资本形成不足,生产率难以提高,产量无法增加,又造成进一步的低收入。这是资本积累的恶性循环;②在需求方面,发展中国家由于大多数人收入水平低,因而购买力低下,市场又不旺,由此引起投资引诱不足,投入生产中的资本有限,进而导致生产率低,低生产率又造成收入低。这是需求方面的恶性循环。这两个循环互相影响,使经济状况无法好转,经济增长难以实

现。这一理论的核心是：资本缺乏是造成两个恶性循环的关键，资本形成在消除经济停滞，促进经济增长中起着决定性作用。第一个循环说明资本的存量、收入与储蓄三个主要环节的关系，第二个循环说明市场容量、收入与投资三者的关系。这两个循环纵横交错，使投资引诱和储蓄无法相互配合和协调，因而两个循环很难打破。克纳斯对发展中国家经济持悲观态度，认为打破这种恶性循环就要采用平衡增长的发展战略。美国经济学家尼尔森和莱本斯坦的低水平均衡陷井也持类似观点。这种理论在一定程度上揭示了发展中国家的经济中普遍存在的问题，但对发展中国家贫困的原因的分析是错误的。

贫困线 poverty level 指国家为确定贫困人口而规定的家庭收入额标准。这个标准是贫困家庭收入的上限，收入低于这个标准的即为贫困者，需要由社会予以救济。贫困线在各国有所不同，如美国的标准是四口之家的收入有三分之一用于购买食品，将用于购买食品的最低开支乘以 3，就是维持全家起码生活所需的最低收入，这个数额就是贫困线。1980 年，四口之家年收入在 9287 美元以下的即属在贫困线以下的家庭，贫困线不是固定不变的，随社会经济的发展不断调整。

频谱 frequency spectrum 波浪频谱表示了随机波浪的能量随频率的分布情况。在海浪谱中，风浪频谱得到最广泛的研究。但尚无基于严格理论的风浪频谱。已提出的经验的或半经验的频谱很多，大多数用 A/W^P 与 $exp(-B/W^q)$ 的乘积来表达。通常 P 为 5—7，q 为 2—4，在正量 A 和 B 之内。除了数值常数外，还包含风要素(如风速、风时和风区)或浪要素(如特征波高和周期)作为参量，故谱的形状随风的状态或对应的浪的状态而变化。上述两项的乘积代表的谱，在 W＝0 处为 0，在 0 附近的值很小，W 增加时，它骤然增加至一个峰值，然后随频率的增大而迅速减小，在 $W\to\infty$ 时趋于 0)。这表明谱的频率范围在理论上虽为 0～∞，但其显著部分却集中于谱峰附近。海面上存在的许多波，其显著部分的周期范围很小，恰和理论结果相对应。众波面的记录估计谱，是获得海浪频谱的主要途径。习惯上将谱的估计方法分为相关函数法和快速傅民变换算法两种。在电子计算机上计算时，后者比前者更节约时间。20 世纪 70 年代，开始引进最大熵等方法。依此可自不多的资料估计出分辩率较高的频，它适用于非平衡的海浪状态。在海浪研究中先提出的频谱很多。常采用的皮尔孙一莫斯科维奇谱，是 60 年代中期提出的，是在对充分成长的风浪记录谱进行估计和曲线拟合时得到的，已为多数观测所证实。其单侧谱的形式为：

$$S(w) = \frac{dg^2}{w^5} exp[-\beta(\frac{g}{Uw})^4]$$

此外 $\chi=4.05\times10^{-3}$，$\beta=0.74$，g 为重力加速度，u 为海面上 19.5 米高处的风速 。

60 年代末，按照“北海联合海浪计划”(JONSWAP)，对海浪进行了系统的观测，提出了一种谱，其中包括分别反映能量水平、峰的频率尺度和谱形在内的 5 个参量。这种谱表示风浪处于成长的状态，它具有非常高而尖的峰。对 Jonswap 谱分析的结果表明，风浪的能量主要通过谱的中间频率部分传递，然后供波与波之间的非线性相互作用，再分别向波的高频和低频部分传递。反映这种能量交换形成的谱，具有稳定的形成。利用此特性，可将谱随风的变化转换为其中参量随风的变化，从而提供另一种海浪计算或预报的方法。

有一种半经验的方法，它假定海浪的某些外观特征反映其内部结构，由观测到的波高年周期关系，可导出海浪谱，早在 50 年代初提出的纽曼谱和工程中常使用的布雷奇奈德学谱，都属此类，前者 P＝6，q＝2；后者 P＝5，q＝4。

中国学者于 50 年代末至 60 年代中期，尝试自风浪能量的摄取和消耗出发推导出谱，其中包括用风要素作为参量。从而描述谱相对于风时和风区的成长。

平安险 free form particular 是海上风险责任之一。英文原意是“不负责单独海损”，我国习惯上称为“平安险”。是海洋运输货物保险责任范围最小，只负责全部损失和特定意外事故的部分损失的一种险别。中国人民保险公司对该险承保的责任范围与国际上通行的该险基本一致。主要包括：①海上自然灾害和意外事故造成货物的全部损失；②运输工具遭受搁浅、触礁、沉没、互撞、与流冰或其物体碰撞以及失火、爆炸造成货物的全部和部分损失；③装卸、转运时的整件落海损失；④避难港的卸货损失和避难港、中途港的特别费用；⑤共同海损的牺牲和分摊救助费用；⑥运输契约订有“船舶互撞责任条款”应由货方偿还船方的损失；⑦货物遭受保险责任内的危险，被保险人为减少损失而采取抢救措施支付的合理施救费用，可在另一个保险金额内得到赔偿。伦敦保险人协会在 1982 年 1 月 1 日颁布新的货物保险条款，用“C”险代替了“平安险。”

平顶山事件 日本帝国主义者为了巩固对东北的殖民统治，不断对东北人民和抗日力量进行有计

划、有组织的大规模的军事"讨伐"，制造了一起又一起大屠杀。平顶山惨案就是其中之一。平顶山位于抚顺市区南面，有400多户居民。1932年9月16日，200多名日军包围了平顶山，封锁了居民进出的路口。午后一点多钟，全村3000多人全部被赶到平顶山南面的草地上。正当人们惊魂未定的时候，日军机枪和步枪一齐向人群射击，一排又一排的人倒在血泊之中。与此同时，日军在村内放火烧房，顿时草地上鲜血四溅，街道浓烟滚滚，整个平顶山陷入日军疯狂的大烧大杀之中。随后，日军又进行了第二次大屠杀，把倒下的人不管死活，挨个用刺刀捅。第二天，日军又用钩子把尸体钩到西面山崖之下，堆积起来，浇上汽油焚毁；然后用炸药把山崖炸塌，掩盖烧剩下的尸首。

平顶山惨案是日本关东军为围剿东北人民和抗日力量，有组织、有计划地进行的一次大屠杀。在这次惨案中，平顶山村的400多户，3000多人惨死在日军的屠刀下，其中有三分之二是妇女和儿童。全村800多间房屋也被日军烧毁。只有几个人死里逃生，成了这次大屠杀的见证人。

平均主义 要求平均分配或享受社会一切财富的思想，是小农经济和个体手工业的产物。在封建社会广大农民和小手工业者要求平均地主阶级的土地和财产，消灭封建所有制，平均主义具有一定的历史作用。进入社会主义阶段后，平均主义演变为一种阻碍提高经济效率，不利于充分利用劳动资源的国民收入分配方式，它抹杀人们的劳动差别，主张在个人分配上不管劳动多少、贡献多大，都给以同样的待遇和报酬。这实际上是鼓励落后，保护落后，在事实上承认一部分人无偿地占有另一部分人的劳动成果，培养了一批不求进取的懒汉，严重地破坏了劳动过程中的互助合作关系，挫伤了人们的劳动热情，阻碍了生产力的发展，使经济发展丧失了基本的动力。

平流辐射寒害 feebly forost injury 冷平流和辐射冷却共同作用下的剧烈降温而引起的寒害。通常先有冷空气侵入引起温度明显下降，接着发生较强的辐射降温。辐射寒害出现时往往危害较重。如1975年12月10日至1976年1月2日，河口日平均温度由21.6℃降至8.6℃，景洪由17.6℃降至10℃，在冷湿雾照下，寒害十分严重，胶树受害率为52.1—78.2%，苗圃木达72.5—79.1%。

平流辐射霜冻 advection—radiation frost 又称混合霜冻。指由于北方冷空气侵入，引起气温急剧降低，随后又因夜间辐射冷却而形成的霜冻。常见的霜冻多属于此类。

平流寒害 advection chilling vnjury 由于出现强烈冷平流天气引起剧烈降温而发生的寒害。受害特点主要是树冠、树干、树皮受害，一般自上而下发展以致全株。平流寒害受低温、风速和日照等因素的综合影响，以持续阴冷低湿为主，影响范围较大。一般说来，温度低于20℃，橡胶树净光合率就显著降低，日平均气温低于12℃，对新陈代谢作用就有不利影响，持续时间越长，受害越重，平流寒害一般用有效积寒（或寒害积温，即低于寒害临界温度值的温度累积值）作为指标。

平流霜冻 由于北方冷空气入侵而形成的霜冻，称为平流霜冻。平流霜冻危害地区广，风力大，持续时间长，一般持续3—4天。我国平流霜冻多发生在初春和晚秋。冬季，当强大寒潮暴发时，在南方也有发生。

平流雾 暖湿空气平移到冷的地面或海面时，空气的低层因接触地面或海面而冷却形成的雾。暖海面（或大面积水域）上的空气移到冷海面或冷地面时，常形成平流雾。平流雾只要有适宜的风向、风速（2—7米/秒），昼夜都能出现。我国平流雾一般多出现在春夏。平流雾比较厚，一般为几百米，可持续数日不散，对交通妨碍很大。

平原城市与自然灾害 平原城市多沿江河分布，地面较为平坦宽阔，一般没有高差20米以上的坡坎或小丘。平原城市易遭洪水淹没，故洪灾是平原城市的主要自然灾害。平原城市又可细分以下三个亚型①冲积平原城市。平原上河流支岔纷繁，散流如网，在东南形成几个汇流点。这种地貌环境与水系格局易使洪水排泄不畅，形成洪灾。加之城市建设中挤占河道，垃圾，废渣和弃土淤积抬高河床，使河流排洪能力更为缩减。夏季大暴雨时，城市上游来水和市区降水径流汇合流量剧增，河水常外溢淹没市区，形成洪灾，且因地势平坦而淹没区域较大，冲刷危害较小，属于淹没型洪灾。只是城市低洼处淹没时间较长，危害较大。②河流阶地城市。此类城市多为中、小城市。阶地面积不大，仅数平方公里或更小，组织物质是松散的河流冲积物，市区所在处高出河水面10—30米不等，背负起伏不大的丘陵或低山，一旦洪水水位达到或超过第一级阶地城区就会受淹，此外，由于阶地物质较为松散，阶地坎上的冲沟侵蚀相当强烈，往往影响到阶地前部建筑物的安全，所以此类城市的主要自然灾害是淹没型洪灾和局部强烈的水土流失。③洪积扇城市。此类城市多位于山间小盆地溪河出口处的洪积扇上。洪积扇面积不大，坡度较大，因其地貌环境相对有利，故常为城镇所在。这类

城市的主要自然灾害是山洪，泥石流和地震。

鄱阳湿地保护 鄱阳湿地是一个大型淡水湖湿地，共有湿地面积464664公顷，这里气候温和，雨水充沛，不仅有丰富的水生物资源，而且湖滩川地生物资源也很丰富。鸟类众多，是世界上最大的白鹤越冬场所。该湿地曾一度破坏严重，围垦造田，十年间使湖缩小，1011.6Km²，岸线减少750Km。由于乱捕滥猎，到了六十年代，鹤类数量大为减少，七十年代滥用有毒药品灭钉螺，鹤类几乎见不到。现在对鄱阳湿地采取了一系列保护措施主要有：①建立224000公顷的自然保护区。②立法，禁止捕杀珍禽。③停止使用毒药灭钉。④退田还湿地。目前鄱阳湖的生态环境进一步好转，野生动物增多，农作物增收。

破坏集体生产罪 指由于泄愤报复或者其他个人目的，毁坏机器设备、残害耕畜或者以其他方法破坏集体生产的行为。该行为侵害了集体生产的正常秩序。灾害行为人必须实施了毁坏机器设备、残害耕畜或者以其他方法破坏集体生产的行为。破坏集体生产的灾害行为，使工农业生产和建筑业，商业方面的生产和科学实验的秩序受到破坏，影响社会主义经济的巩固和发展，破坏和干扰社会主义现代化建设的顺利进行。根据刑法第125条规定，对犯破坏集体生产罪的，处二年以下有期徒刑或者拘役；情节严重的，处二年以上七年以下有期徒刑。

破坏交通工具罪 crime of sabotaging meas of transport 指故意破坏火车、汽车、电车、船只、飞机，是以使其发生倾覆、毁坏的危险，或者已经造成严重后果的行为。该行为侵害了水、陆、空交通运输的安全。交通运输的安全，是整个社会公共安全的重要组成部分。保证交通运输四通八达，畅通无阻，对于促进国内外贸易，沟通城乡物资交流，发展工农业生产，及时满足人民群众物质文化生需要，加强战备，巩固战备，都有重大意义。破坏交通工具的灾害行为，不但严重威胁或危害国家交通运输部门的正常活动。而且会造成广大旅客的人身伤亡和公私财产的巨大损失。故意破坏交通工具，危害公共安全，尚未造成严重后果的，依照刑法第107条规定，处三年以上十年以下有期徒刑；已经造成严重后果的，依照刑法第110条规定，处十年以上有期徒刑、无期徒刑或者死刑。

破坏矿产资源罪 crime of sabbtaging mineral resources 指违反矿产资源保护法规，非法开采矿产，造成矿产资源破坏，情节严重的行为。《矿产资源法》规定，矿产资源属国家所有，禁止任何组织或者个人以非法手段侵占破坏矿产资源。客观方面，行为人必须实施了破坏矿产资源、情节严重的行为，具体说，这类破坏行为大致有这样几种：一是未经主管部门许可擅自采矿，擅自进入国家规划矿区，对国民经济有重要价值的矿区和他人矿区采矿；擅自开采国家规定实行保护性开采的特定矿种，造成矿产资源破坏的；二是超越批准的矿区范围采矿，造成矿产资源破坏的；三是采取破坏性的方式开采矿产资源，造成矿产资源破坏的。本罪的主观方面只能由故意构成。《矿产资源法》第39条、第40条规定，实施破坏矿产资源行为的，依照《刑法》第156条规定的毁坏公私财物罪论处。但是，破坏矿产资源罪的性质和危害性较之毁坏公私财物罪要严重得多，依照上述规定论处会导致罚不当罪，不能有效地扼制破坏矿产资源这种危害很大的犯罪行为。因此，目前法学界和立法、司法部门都普遍倾向于修改刑法时增设破坏矿产资源罪，并规定较毁坏公私财物罪更为严厉的法定刑。

破坏社会主义经济秩序罪 指违反国家财政经济管理法规，破坏国家财政经济管理活动，危害国计民生，使国民社会主义经济遭受严重损害的行为。该行为侵害了国家和财政经济管理制度。国家的财政经济管理制度，涉及生产、交换、分配等各个方面，包括国家对轻重工业、手工业、农业、林业、畜牧业、渔业、外贸、服务业、建筑业和其他事业的经济管理活动，还包括国家对财政、税收、金融和货币的管理活动。而要实现这些管理，国家必须制订各个方面的政策、法律和规章制度，并由执行不同职能的国家行政部门进行具体管理，形成良好的社会主义经济秩序，才能使国民经济有计划地按比例协调发展。破坏社会主义经济秩序罪包括：走私罪，投机倒把罪，伪造、倒卖计划供应标证罪，偷税罪，抗税罪，伪造 国家货币罪，贩运伪造的国家货币罪，伪造有价证券罪，伪造有价票证罪，破坏集体生产罪，挪用国家特定款物罪，假冒高标罪，假冒专利罪，盗伐、滥伐林木罪，非法捕捞水产品罪，非法狩猎罪。

破坏通讯设备罪 指故意破坏广播电台、电报、电话或者其他通讯设备，危害公共安全的行为。该行为侵害了通讯方面的公共安全。破坏通讯设备的灾害行为的对象是正在使用中的各种通讯设备，包括广播电台、电报、电话及其他通讯设备。通讯设备是现代化社会加强联系必不可少的重要手段。破坏通讯设备灾害行为，使通讯设备丧失功能，影响正常通讯，干扰了经济建设的顺利进行，影响正常的社会生活，使国家财产遭受重大损失。破坏通讯设备，危害公共安全，尚未造成严重后果的，依照刑法第111条

规定，处七年以下有期徒刑或者拘役；已造成严重后果的，依照刑法第111条规定，处七年以上有期徒刑。

破坏易燃易爆设备罪　指故意破坏电力、煤气或者其他易燃易爆设备，已经造成或者可能造成严重后果危害公共安全的行为。该行为侵害了社会公共安全，即不特定的多人的生命、健康或者重大公私财产的安全。破坏易燃易爆设备的灾害行为的对象是正在使用中的电力、煤气或者其他易燃易爆设备。破坏易燃易爆设备的灾害行为，不仅会使设备中断运行，严重影响生产，而且容易引起爆炸、火灾，造成多人伤亡和公私财产巨大损失的严重后果，破坏易燃易爆设备，危害公共安全，尚未造成严重后果的，依照我国刑法第109条规定，处三年以上十年以下有期徒刑；已造成严重后果的，依照刑法第110条第1款规定，处十年以上有期徒刑、无期徒刑或者死刑。

破坏永久性测量标志罪　指故意破坏永久性测量标志的行为。该行为侵害了国家对永久性测量标志的正常管理活动。破坏永久性测量标志的灾害行为，危害或影响国家对永久性测量标志的正常管理活动，使测量工作的正常进行遭到损失或受到威胁，还会影响到工农业生产、国防建设事业和科研工作的正常开展。根据刑法第175条规定，故意破坏永久性测量标志的，处三年以下有期徒刑或者拘役。

破坏珍贵文物名胜古迹罪　指故意破坏国家保护的珍贵文物或者名胜古迹的行为。该行为侵害了国家对珍贵文物和名胜古迹的管理秩序。灾害行为人必须实施了破坏珍贵文物或者名胜古迹的行为。故意破坏珍贵文物或名胜古迹的灾害行为，违反了国家对珍贵文物和名胜古迹保护的有关规定，直接侵犯国家对珍贵文物和名胜古迹的管理秩序，有的给国家造成无可挽回的损失。根据刑法第174条规定，故意破坏国家保护的珍贵文物或名胜古迹的，处七年以下有期徒刑或者拘役。

破火山口　caldern　破火山口为火山的负向地形，形状多为圆形或近似圆形。大多数破火山口是由塌陷产生的。伴随破火山口的构造常有放射状断裂和环状断裂。一般认为其产生过程是：火山活动后期，岩浆喷发殆尽，残余岩浆又冷却收缩，体积变小，压力降低，岩浆库因而空虚，失去对其顶部和围岩岩石的支持能力，火山顶部和周围岩层向中心侧倒，同时形成环绕中心的环状断裂。已经形成的这些裂隙还会为再次下陷提供条件。这些裂隙在后期的岩浆活动过程中，往往为一些小岩脉或小岩体充填，形成环绕沉降中心的环态岩体或辐射状岩体，常称为火山杂岩体，因其成份十分复杂，当火山地形消失后常可作为寻找古火山的痕迹。这类破火山口规模较大，大者直径可达10公里。另一类破火山口的形成可能是由于后期强烈爆炸，破坏了早期的火山锥所致，一般规模较小。

扑火安全措施　扑灭林火保证人身安全的措施。主要是：①加强领导，严密组织纪律；②平时或投入扑火前，进行扑火的安全教育；③扑火队伍休息宿营要选择安全地方；④大火逼近或忽然被火包围，立即在下风方向点火烧出安全地带⑤接近猛烈火头时，不能顶着火头猛打猛冲，要绕到火侧或火尾进行扑打；⑥少数人被火围住，又没带火或来不及点火解围，可以选择无草或草稀的土棱子、土坑、石砬子、沙滩等卧倒避火。若被围在沼泽地带时，可蹲在有积水洼地，脱下上衣沾水盖在头上，同时向四周泼水。突围时，应用衣服保护头部，一气冲出火墙。扑火人员不要打腿，穿马裤，秋衣和的确良等尼龙制品。

普遍兴修农田水利（清代）　清代前期奋力发展农业生产，普遍兴修农田水利。除了继承和维修清前已有的农田水利以外，清代建设多为地方化和小型化，大型工程以西北地区为多。在畿辅地方，雍正三年（公元1725年）因雨涝，河北70余州县被水淹，清廷任命怡贤亲王允祥及朱轼兴畿辅水利。雍正四年先于京东各地开田种稻。京南天津至保定间亦于沼泽积水处种稻。次年设京东、京西、京南、天津4水利营田局，分管各地区的营田水利，开引河，疏泉源，筑圩岸，开沟渠，建闸涵。多泥沙河流的上游筑堰留淤造田，沿海引潮蓄淡，潮来渠满，闭闸蓄水，四面筑围，中为沟塍等。乾隆前半期大兴水利，重在沿河淀，排涝水等。宁夏古灌区，历代增修，清代以康熙、雍正、乾隆三朝修治最多，所开新渠有大清、惠农、昌润等渠，合以古代大区有10大干渠之称，即：金积、灵武县之汉、秦、天水3渠；宁夏、宁朔、平罗之唐徕、汉延、惠农、大清、昌润5渠；以及中卫、中宁之美利、七星两渠。清末统计共有大渠38条，各渠两岸有支渠千、数百道。内蒙古河套的灌溉，自汉武帝元狩年间已有开发，北魏又行屯田、通渠。清代黄河南北为伊克昭盟及乌兰察布盟，东有绥远之萨拉齐、托克托等城。清初渐多垦殖。康熙以前河行北道，无水渠之利。后黄河改行南道，可因黄水冲刷低洼处，利用地形修渠。道光以后陆续开后套8大干渠，道光五年（公元1825年）始开缠金渠，咸丰中开其东之刚目渠，光绪中开丰济渠、沙河渠、义和渠、同治八年（公元1869年）开通济渠，咸丰七年（公元1857年）开长济渠，道

光三十年(公元1850年)开塔布渠。清朝对新疆的农田水利建设投入了不少力量。雍正时开垦巴里坤夫山子等处土地,开水渠九道,引南山水。乾隆中曾引海都河灌哈喇沙尔,又引水灌鄯善、乌鲁木齐、哈拉和卓、昌吉、码纳斯、伊犁等土地,后塔尔巴哈台亦掘渠引泉水灌溉。乾隆二十九年(公元1764年)锡伯营疏浚伊犁河水的旧渠灌田。嘉庆七年(公元1802年)并开凿新渠。还在惠远城开一条大渠。嘉庆二十一年(公元1816年)又开拓哈什河上的旧渠。道光二十四年(公元1844年),林则徐谪戍伊犁,次年于和尔罕接引西北之哈拉木扎什水渠及东南之和色热瓦特大渠垦地灌溉;喀喇沙尔接挑支渠引北大渠,灌溉北山根垦地;托克逊西之伊拉里克垦地引大小阿拉浑水开大渠。并提出开坎儿井以灌高地、补渠道之不足。光绪中开渠道不少,如哈密石城子渠,库尔喷官民2渠,库车柯寺塘渠,巴里坤大泉东渠,乌鲁木齐之永丰、太平2渠等,南北疆各地亦多开渠。

普劳德曼 proudman joseph 约瑟夫·普劳德曼是英国的一位数学家和海洋学家。1888年12月30日出生在英格兰兰乐夏的安斯沃兹。1910年在利物浦大学获得理学学士学位。1913年和1917年在剑桥特里尼蒂学院先后获得数学学士与硕士学位。1916年在利物浦大学获得博士学位。1919年在利物浦大学成为应用数学的首席教授并担任利物浦大学潮汐研究所所长职务。1933年成为海洋学教授。1940年至1946年任利物浦大学副校长。他一生中大部分时间从事潮汐和风暴潮的研究工作。他从1913年至1959年期间在这个领域的工作使他于1946年获得了美国国家科学院的阿加西斯勋章,1957年获得了伦敦皇家学会的休斯勋章。他的研究成果汇集在1953年出版的"动力海洋学"一书中,在他发表的多篇论文中,有的是关于潮汐动力方程对于确定北海上潮汐主要构成分布的应用问题,有的是关于与风暴潮特别有关的"气象对海洋影响的时间关系"问题。

普里尼型火山喷发 plinian－type erup－lion 指极其猛烈的乌尔堪型火山爆发,主要喷出物火山灰,达到几十公里的高度。火山灰进入平流层长期悬浮,可以产生异常的霞光并对气候造成影响。爆发时有巨大的响声,原有的火山锥常因猛烈的爆炸及塌陷受到严重破坏。公元79年维苏威火山产生过这种爆发,意大利人普里尼详细记述了这次火山活动的情况,以此命名。1883年印度尼西亚喀拉喀托火山大爆发,1980年美国圣海伦斯火山大爆发,都属于这一类型。

Q

七害 seven pests 1989年下半年中国国务院部署全国性扫除"六害"活动时，广东省根据本省濒临港澳，处于开放第一线的现实，提出"七害"一词，即在"六害"之外加上黑社会组织和带有黑社会性质的犯罪团伙，并严厉打击其中的犯罪分子。1992年4月广东省又根据邓小平南巡讲话精神，再一次部署除"七害"集中统一行动，收到了巨大成效。

七十七国集团 group of 77 发展中国家为维护本国权益，反对发达国家经济侵略和资源掠夺而联合建立的国际性组织。1964年第一届联合国贸易和发展会议期间，77个发展中国家和地区发表了《七十七国联合宣言》，由此形成"七十七国集团"。1980年该成员已增加到119个，但仍沿用此名。宗旨是：在参加全球性国际经济会议之前，成员国协调立场，商讨共同对策，表达发展中国家的共同愿望。无固定的专门机构，最高组织形式是全体成员国部长级会议，有时还可按地区分别召开预备会议。1967—1980年期间，发表了《阿尔及尔宪章》、《利马宣言》、《建立国际经济新秩序行动纲领》等，以及呼吁联合国通过新的国际发展战略和重开全球性南北对话的联合公报，是国际经济领域中维护发展中国家利益，发展新的平等的国际经济新秩序的重要力量。

七十至八十年代美国密苏里州的2、3、7、8—TCDD污染事件 the missury 2,3,7,8－TCDD contamination erven in the 70 and 80's in American

2、3、7、8—TCDD是生产除莠剂2、4、5—T等化学制品时的一种无意中产生的副产品。70年代初，密苏里州的一个城镇，为了控制未铺砌的道路上的尘土飞扬而喷洒了混 有TCDD的废油，使城镇污染了2、3、7、8—TCDD，导致了对居民的危害。调查结果确认被TCDD污染的地方有31处，废弃物中的TCDD浓度为306—316PPm，1983年EPA采集369份土壤样品进行分析，其中283份样品中TCDD浓度高为100—300PPm，污染深度达60厘米。由于污染严重不适于生活，联邦政府已表示愿意用3 300万美元买下这个城镇的全部房地产，居民也将陆续迁出污染地区。

齐热夫斯基 前苏联宇宙生物学家。1897年生于俄国加路格城。早在18岁的学生时代，他就写出一篇"太阳对地球生物圈的周期性影响"的学术报告，大胆预测地球上发生的大瘟疫是受太阳活动周期所控制的。从莫斯科大学毕业后，他先后在天文台、生物物理研究所和考古研究所从事研究工作。从1922年到1930年间，他发表了大量的研究论文和著作，系统地讨论了各种流行病的发生、发展与太阳活动周期的关系，某些疾病死亡率和太阳活动、以及大气电场强度的关系，从而确立了一个重要的观点，即微机体的生活功能直接与其外部宇宙空间的电磁扰动有密切联系。此后他主持了一系列细菌生命过程的实验，深入探讨了太阳辐射和大气电离对细菌生长、分裂和生活功能的影响。他开创的"太阳—生物圈问题"研究领域，不仅在苏联有广阔的阵地，在全世界也引起了浓厚的兴趣和重视。他的主要著作有《太阳辐射能量变化对动物体行为的影响》(1928)，《瘟疫灾难和太阳周期性活动》(1930)和《太阳风暴的地球回声》(1973)。他在1964年逝世，死前曾充满希望地说："在空间时代，科学应该完全阐明太阳和生物界相互联系的本质。"

企业财产保险 enterprise property insaranse 是企业财产为保险标的的一种灾害事故保险。适用于国营、集体企业及国家机关、事业单位、人民团体。保险的财产包括可保财产，特约承保的财产和不保财产。可保的财产有：被保险人所有或与他人共有而由被保险人负责的财产；由被保险人经营管理或替他人保管的财产；具有法律上承认的与被保险人有经济利害关系的其它财产。特约承保的财产有：金银、珠宝、玉器、首饰、古玩、古书、古画、邮票、艺术品、稀有金属和其它珍贵财物；牲畜禽类和其它饲养动物；堤堰、水闸、铁路、道路、涵洞、桥梁、码头；矿井和矿坑内的设备和物资。不保财产有：土地、矿藏、矿井、矿坑、森林、水产资源以及未经收割或收割后尚

未入库的农作物;货币、票证、有价证券、文件、帐册、图表、技术资料以及无法鉴定价值的财产;违章建筑、危险建筑、非法占用的财产;在运输过程中的物资。

保险责任范围包括:火灾、爆炸、雷击、暴风、龙卷风、暴雨、洪水、破坏性地震、地面突然塌陷、崖崩、突发性滑坡、雪灾、雹灾、冰凌、泥石流、空中运行物体坠落;在发生上述所列灾害事故时,为了抢救财产或防止灾害蔓延,采取合理的必要的措施而造成保险财产的损失;被保险人自有的供电、供水、供气设备因上述灾害事故遭受损害,引起停电、停水、停气以致直接造成保险财产的损失;发生保险事故时,为了减少保险财产的损失,被保险人对保险财产采取施救、保护、整理措施而支出的合理费用。此外企业财产保险条款还对被保险人义务,保险金额与赔偿处理,保费交纳等有关事项作了相应的具体规定。

企业破产　enterprise bankruptey　企业破产系指负债企业不能清偿其债务的状态。破产必须经法院宣告。债务企业一经宣布破产,则宣告破产时属于破产企业的财产及将来行使的财产请求权,破产终结前破产人所取得的财产,均属于破产企业。破产宣告,可由债权人或债务企业向法院申请,债权人申请宣告破产时,应由申请书说明其债权的性质、数额以及负债企业不能清偿其债务之事实。负债企业申请破产时,应附具财产状况说明书和债权人债务人清册。破产一般有两种:自愿破产和非自愿破产。自愿破产系由负债企业申请的破产。自愿破产经法院裁定后,令债务人将其财产分配给债权人后,负债企业就可解除责任。企业破产意味着企业经营失败,对企业和对社会,都会造成一定的后果。特别是那些在国民经济中具有重大影响的企业,破产所产生的消极影响会更大。大批失业人员的出现会加剧社会负担,引起新的社会问题。但是,破产的存在有助于企业加强对财产的运用,提高财产的使用效率,这是破产的积极意义,也是破产之所以成为市场经济的重要市场规律的经济根源。

乞力马扎罗火山　kifrmanjaro voleano　位于肯尼亚、坦桑尼亚国境附近的成层火山,海拔 5 895 米。火山底面积为 80 公里×50 公里。由东西并列的两个古火山体及其上部的吉博(Kibo)火山以及寄生火山组成。火山顶部为直径 2 公里以上的塌陷火山口,其中有直径 900 米,深 46 米的火口;火口底部又有一个直径 340 米,深 130 米的小火口。熔岩为霞石玄武岩等碱性岩。火山体较新,但无喷发的记载。

气候变化　climate changes　指气候随时间的推移而出现的显著变化。对其"显著变化"程度的理解,目前尚不一致。有人认为,只有气候在时间上出现某种规律性的变化,如气温逐年升高或下降,超过一定限度,并形成新的气候特征才称为气候变化,即把气候变化理解为"气候变迁"(马国义词)。也有人把气候总特征未发生根本性变化但在一定限度内发生的冷暖、干湿等的气候波动,也包括在气候变化的概念之内,即把气候变化广义地理解为气候变迁和气候异常。研究气候变化具有重要意义:①可以发现气候的变化规律,发展气候形成的理论。②可以预报未来气候变化的趋势,促进长期天气预报理论的发展,对生产建设事业有极大用处。

气候变化框架公约　the frame conventicn on chimate change　于 1992 年 6 月 3 日至 14 日在巴西里约热内卢举行的联合国环境与发展会议中提出的有关全球气候变化的纲领性文件。《公约》的核心是控制人为温室气体的排放,主要是指燃烧矿物燃料产生的二氧化碳的排放。

《公约》分为两个部分,第一部分为阐述制订《公约》的前提条件,首先强调公约各缔约方共同承认地球气候的变化及其不利影响是人类共同关心的问题。然后提到由于人类活动已大幅度增加大气中温室气体的浓度,这种增加增强了自然温室效应,平均而言将引起地球表面和大气进一步增温,并可能对自然生态系统和人类产生不利影响。同时明确指出历史上和目前全球 温室气体排放的最大部分源自发达国家;发展中国家的人均排放相对较低。为此要求所有国家根据其共同但有区别的责任和各自的能力及其社会和经济条件,尽可能开展最广泛的合作,并参与有效和适当的国际对应行动。接着对 1972 年 6 月 16 日于斯德哥尔摩通过的联合国《人类环境宣言》的有关规定及其以后的有关国际法原则、会议、决议等进行了回顾,最后提出了一系列有关气候变化方面认识,强调所有国家为当代和后代保护气候系统的决心。

第二部分为协议,共 26 条,即定义,目标,原则,承诺,研究和系统观测,教育、培训和公众意识,缔约方会议,秘书处,附属科技咨询机构,附属履行机构,资金机制,提供有关履行的信息,解决与履行有关的问题,争端的解决,公约的修正,公约附件的通过和修正,议定书,表决权,保存人,签署,临时安排,批准、接受、核准或加入,生效,保留,退约,批准文本等。《公约》于 1992 年 5 月 9 日订于纽约。在巴西会议期间,已有 153 个国家和欧洲共同体正式签署。

气候变迁　climatic variation　指在很长时期

内，一个或几个气候要素的数值在时间上出现规律性的变化，如有变暖或变冷，变湿或变干的总趋势时，称为气候变迁。其时间尺度往往是几十年、几百年、几千年、几万年甚至更长，一般可分为地质时期的气候变迁和人类历史时期的气候变迁。气候变迁的形成原因众说纷纭，尚无定论，归纳起来可分为三方面：天文因素（地球公转轨道、太阳黑子变化、日月对地球海洋吸引力的变化等等），大气因素（大气环流、大气状况的变化等等），下垫面因素（地壳变动、地面性质变化等等），三者是相互联系共同发生作用的。人为因素的影响日益引起人们的注意。对气候变迁的研究由近及远采用不同的方法：人类历史时期近代气候变迁主要根据气象观测记录来研究；人类历史时期古代气候变迁主要利用史书、方志、物候记载等来分析；史前地质时期的气候变迁则来用地质沉积物、古地形和古生物的方法，近年还引用了同位素地质学方法等来推断。

气候工程　climate engineering　气候工程的概念有广义的和狭义的两种理解。广义的理解是指人类能影响气候的有目的的全部（包括农业、工业和生活）建设工程项目。狭义的理解是指人类以改善气候为主要目标的建设工程项目。现在一般所说的气候工程主要是指后者。气候工程大致包括以下内容：①生态气候工程：生态系统是气候影响人类的一个极为重要的中间环节。人类通过生态系统利用气候资源，取得食品和许多轻工业原料。生态系统在水分平衡及热量平衡中起着巨大的缓和气候变率的作用。因此，迄今生态工程（如植树造林、生态农业系统等）仍是人类控制和影响气候的十分重要的手段。②改造自然的建筑工程：如水利工程就是减少降水年变化，年际变化及地区间差异的重要手段。③封闭式和控制性微观工程：如温室、塑料大棚和地膜等，这类工程控制性强，能够制造出各种不同的气候条件，随着材料工业的迅速发展，它将成为发展农业的重要方向，具有极其广阔的战略前景。以上三类气候工程常常综合应用，使其结合成一个有机整体，发挥综合效果。

气候类型　climate type　根据气候特征的相似性所归纳划分的类型。在同一气候带内或一个大的区域内，由于下垫面性质，地理位置、地形和大气环流等的不同，可以划分几种不同气候类型，每一种气候类型具有共同相似的气候特征，但在空间分布上却可以是不连续的，它可以分散在各地或各大陆的不同气候区内，例如地中海式气候类型可以分布在地中海沿岸、加利福尼亚和好望角等地。在温带和亚热带气候带内，一般可分出内陆型、海洋型、东岸型、西岸型等四种主要类型。内陆型和海洋型主要决定于下垫面的热力特性，西岸型与东岸型则主要取决于大气环流的形势及其变化。有些气候类型则是由人类活动所形成的，也具有一定共同特征，如城市气候等。

气候图　climato logical chart　直观表达气候资料统计结果的工具，便于比较和分析气候的空间和时间分布的特征。气候图种类很多，有气候要素的空间分布图，气候要素时间演变图，以及各种气候统计图等。按绘制的方法可分为：等值线图、直角坐标图（直方图、曲线图）、极坐标图、面积图等。表示一定区域气候特征通常绘制平面图，图面上多以等值线、流线、箭头、颜色、数字和符号注记等来表示。为了全面系统地反映某一区域的气候特征，往往将多幅气候图编成图集。气候图集又可分为综合性图集和单要素图集。综合性图集由不同气候要素的图组组成，如《中国气候图集》（1979）分为太阳辐射、日照、海平面气压和盛行风向、气温、湿度、降水、台风、云、天气现象、气候区划等 10 个图组。单要素图集由某一要素不同方面的图组组成，如降水图集可包括降水量、降水变率、各级别降水量日数、各级别降水量频率、暴雨起止时间、暴雨量和路径等图组。

气候系统　climate system　本世纪 70 年代以来，气候学中出现了气候系统的概念。所谓气候系统就是一个由大气、海洋、陆地表面、冰雪覆盖层和生物圈等所组成的庞大系统。天气系统可看作单纯的大气系统，而气候系统则是大气同其它环境因子处于频繁而密切的相互作用中而形成的复杂系统。例如，气候的干旱不仅决定于空气湿度和降水量等，还取决于土壤状况和作物的耐旱性能等等，因此，气候系统所包括的内容比天气系统要广泛复杂得多。

气候要素　climate element　表征某地区在特定时段内气候特征或状态的气温、气压、空气湿度、风向风速、辐射、日照、蒸发等叫做气候要素，是主演气候变化元素。气候现象是气候要素一定结合的产物。如云、雾、降水等大气凝结现象，以及光电现象等。

气候异常　climate enomaly　某一地区某一时期内气候要素围绕其多年平均值出现大的波动现象。这种气候波动在未超过一定限度以前，该地区气候的一般特征不变，这些波动应包含在当地气候的概念之中，故称之为气候异常或气候反常。如某一年的奇冷或奇热，或某几年的偏暖或偏冷；某一年甚至连续几年的严重干旱或特大暴雨、特大冰雹、特强台

风等等均可视为气候异常现象。例如，每年6月底或7月上旬开始直到8月，为我国华北地区雨季。但是有些年份雨季开始迟而结束早，使降水量偏少而出现夏旱；有些年份雨季开始早结束晚，降水偏多而出现夏涝现象。这种与多年平均状况不一致的反常现象称为气候异常。在正常的气候起伏中，一般把25年以上一遇的现象称为气候异常。它主要是气候因子的配置发生较大变化所致。气候异常往往导致人类及动植物的不相适应，影响人类活动；危及动植物生长发育，造成国计民生的重大损失。

气候因子 climatic factor 形成气候的基本因子。可归纳为三个主要方面：①辐射因子。包括太阳短波辐射、地面和大气的长波辐射以及它们之间的传输交换过程。到达大气上界的太阳短波辐射光谱的99%在波长0.15—4.0微米之间。其时空分布特点：太阳辐射强度随纬度和季节而变化，全年获得太阳辐射最多的是赤道，最小值出现在极点（仅及赤道的40%）；夏半年获得太阳辐射量最大值在20°—25°的纬度带上。冬半年获得太阳辐射最多的是赤道。因为随纬度增高，正午太阳高度和每天白昼时间都迅速地递减；太阳辐射量的南北差异在同一时间内随纬度亦不同，在两极和赤道附近太阳辐射量的水平梯度都较小，而以中纬度约45°—55°间的水平梯度最大，故在中纬度环绕整个地球有温度水平梯度很大的锋带和急流现象；夏半年和冬半年的太阳辐射量的差值随纬度增高而增大；极圈以内有极昼、极夜现象。这些特点构成了因纬度而异的气候带。地面和大气辐射是长波辐射，主要波长在3—120微米之间。大气中的水汽、二氧化碳强烈吸收地面长波辐射，约75—95%的地面辐射被大气吸收，是大气增热的主要原因。大气中的氧、厌氧、水滴和云也吸收某些波长的太阳辐射。大气对太阳辐射有一定的吸收、散射和反射作用，影响着太阳辐射。②环流因子。包括各级环流与各种天气系统所导致的物理输送过程。例如行星风系、大尺度运动系统（如锋面气旋、高空槽脊、切变线、台风等）、大尺度运动系统（如飑线、山谷风、海陆风等）和小尺度运动系统（如龙卷风、雷雨云等）。这些系统间既有区别又有联系，它们相互作用、相互补充，共同构成大气环流总体。大气环流是各地天气变化、气候形成和气候演变的重要背景条件。它促进高低纬度之间和海陆之间发生热量和水分交换，使各地气候不仅受本地的太阳辐射和地理条件的作用，还受其它地方的影响，并因此引起天气的非周期性变化。在不同纬度的不同环流形势下，形成不同的类型。③地理因子。指地理纬度、海陆分布、洋流、地势起伏和自然植被等不同陆面性质所形成的动力作用与热力作用。例如，海陆分布对气候的影响：海陆下垫面性质不同，如水面反射率小于陆面、海水热容量大于陆地、水体借平流运动有效地交换高低纬度间热量等等，使水陆体热量传输量不同，陆上夏季空气增热快，冬季降温快；海上夏季增热慢，冬季降温慢。造成海陆气压分布不同，天气系统不同。洋流对气候的影响：在高低纬度之间进行热量传输。据卫星资料，在20°N地带，洋流由低纬向高纬传输热量约占地—气系统总热量传输的74%，在30°—35°N间传输热量占总传输量的47%；破坏气温的纬度地带性分布，使同纬度大陆东西岸气温发生显著差别；暖流沿岸多降水，寒流沿岸多雾。地形对气候的影响：随高度增加，气温降低，气温垂直递减率一般为0.6℃/100米；因地形产生的局部环流造成的自然灾害，如焚风可造成雪崩、森林火灾。布拉风可造成冰冻和风灾。峡谷风可造成大风天气；一般迎风山地多降水，背风山地降水少；另外，高大山脉常常成为气候区域的分界线，如我国的秦岭、天山、喜马拉雅山等。此外，下垫面局部特性如土壤、植被、雪面、小水面、城市等，对近地面层的气候特征影响很大，形成小气候差异。除以上三种主要因子外，人类利用和改造自然，改变了下垫面的性质，往往改变着气候，如蓄水灌溉、乱砍森林、植树造林、向大气排放有害气体等，对气候产生持久影响。上述几个主要因子相互制约的过程可归纳为四种关系，即太阳与地球、大洋与大气、陆地与大气及人类活动与大气的联系，分别简称日地关系、海气关系、地气关系、人气关系。气候可以说就是这四种联系的产物。

气候预测 climate prediction 根据过去气候的演变规律，推断未来若干年、几十年或更长时段内气候发展的可能趋势。预测的时间尺度从几年、几十年以内的短期气候变化到万年以上冰期和间冰期的气候变迁，均属气候预测的范畴。短期气候变化是在变化较小的地理环境情况下发生，属于气候学时间尺度的气候预测；冰期来临不仅使整个气候系统发生变化，还影响整个地球环境的改变，属于地质学时间尺度的气候预测。和人类活动最密切的是一年以上到几十年以内的气候平均值的外推。目前在编制时效为数年的气候预测时，大都沿用长期天气预报中的某些方法。例如，用时间序列的分析技术，分析气候要素的历史变化，寻找序列本身的演变规律，建立气候预测方程，或者寻找气候要素间一种或数种环境因子之间的统计联系，然后根据相关因子的变化来预测未来的气候。现在，有的国家已用数值模拟

方法推断未来气候。气候预测需要考虑的因素包括太阳辐射、下垫面、大气环流和人类活动四个方面。它们之间有着极为复杂的关系。对长时间尺度的气候变迁，还要考虑地壳运动及太阳系在宇宙中所处位置的变化等。气候预测涉及天文、地理、海洋、地球化学、生态学等学科，目前尚处在初期发展阶段。

气候站　climatological station　指进行气候观测、取得气候资料并为国防及国民经济建设服务的基层气象站，是国家气候站网的组成单元。按照世界气象组织的规定，气候站分为五种：①基本气候站—对天气、风、云、能见度、温度、湿度、气压、降水、积雪、日照时间、土壤温度等项进行观测，每小时一次或者在设有自记记录的情况下每日观测三次；②一般气候站—每日进行定时观测至少一次，观测项目需包括最高、最低温度和降水量，可能时，还应对基本气候站所观测项目中其他部分项目进行观测；③专设气候站—为观测某个项目或几个项目而专设；④自动气候站—设置能自动进行观测并作出记录的仪器设备的站点；⑤基准气候站—已有当地长期（至少 30 年）气候记录，能分析本地气候的世纪变化，由国家气象局在已有气候站中选定。

气候灾害减灾战略　strategy for climatic disaster reduction　根据气候致灾的特点，以不同的方法和观点提出的全球性或区域性的预防和减灾措施。其目的旨在为全球或区域性的气候减灾提出宏观的指导思想和工作任务。气候灾害以其类型多、频率高、重灾范围大、区域性显著、季节性强并有持续性、交替性和阶段性等特点而居各类灾害之首，故研究气候致灾已成为当务之急。目前人类在气候灾害前只有预测和防范之功，在大范围内控制之却收效甚微，因此，建立全球气候异常的监视、诊断分析业务系统，是预防气候灾害的发展战略之一；通过对气候系统变化状态和重大气候事件的监视，可及时地诊断和分析全球和区域性气候灾害的时空分布、异常程度和对社会的危害程度，还可为政府部门提供抗灾决策的科学依据；通过对气候内部、外部、物理、化学、生物等方面的测量，可了解气候异常的成因和过程，为预测提供物理依据和预测指标，还可为海洋、水利、环境、地震等自然灾害的防御、预测以及不同灾种的比较分析提供信息。影响气候异常的因素较多，故须使人们必须进行多学科监测、诊断和预测的综合研究，这也是气候灾害减灾战略工作之一。气候灾害的形成不仅影响因素多，且与其它灾害如地震、水土流失、泥石流、海啸等关系密切。即灾害内部也存在相互联系，故在加强气候灾害研究的同时，还应加强学科间、灾种间横向的、全面的联合攻关。

气候诊断　climatic dcagnisis　采用不同的方法和观点，对全球或区域某一个时期的气候变化特征、特别是造成灾害的异常气候特点和物理成因、过程进行的综合分析研究。20 世纪 60 年代以来，为逐步掌握气候异常规律，开展了短期气候预报。70 年代以来，不少国家对一些短期气候异常进行了分析研究，如非洲撒哈拉地区的持续干旱；西欧的特大干旱；美国东部冬季的异常严寒等。自 1976 年以来，美国于每年秋季召开一次气候诊断分析讨论会，总结过去一年中美国气候与北半球环流的特点，对影响气候的诸因子（如冰雪覆盖、海温、火山爆发等）进行分析研究。中国于 60 年代初开始，每年 3—4 月份由中央气象台召开汛期降水预报讨论会，也是短期气候诊断分析会。鉴于气候灾害（主要包括洪涝、热带气旋、干旱）损失占所有灾害损失的 75%以上，作为减轻气候灾害的战略决策，世界上一些先进国家都相继建立了气候监测、诊断分析常规业务。为减轻全球气候异常变化对人类的威胁，世界气象组织已制定了战略对策—世界气候计划（Wcp），并于 1984 年起实施了该计划第一个计划中的全球气候系统监视项目（CSM）。

气候诊断分析　climatic dcagnoshe analysis　对某一时期气候变化特点和物理成因，集中各种观点所进行的分析研究。开始于 70 年代，主要研究气候异常的特点和成因，如 70 年代初期非洲萨赫勒地区的持久干旱；70 年代中期西欧的特大干旱；70 年代末期美国东部冬季的异常寒冷等。从 1976 年开始，美国于每年秋季召开一次气候诊断分析讨论会。80 年代初以来，英、美的一些主要天气、气候刊物每期都刊登对最近一、二个季节的大范围气候和大气环流特点的诊断分析。中国每年 3 至 4 月间由中央气象台主持召开的汛期降水预报讨论会，也是短期气候诊断分析会。开展气候诊断分析，对于人类掌握气候异常的特点和成因，开展短期气候预报，减少气候异常带来的灾难，是很有意义的。

气候志　clinalography　记载和总结某一特定地区气候的一般状况和变化情况的书册。早期气候志以描述气候要素时空分布特征为主，很少述及形成原因。现代气候志不仅描述气候要素的时空分布特征和作用，而且分析气候成因，总结气候变化规律，利用天气气候学、物理气候学与动力气候学等多种途径从事区域性气候总结工作，为生产建设和军事活动服务。气候志一般可分为三类：地方气候志、专业气候志和专题气候志。①地方气候志。全面反映

某一地区的气候特征和变化情况，对气温、气压、湿度、风、云、降水、日照等各气候要素进行描述。不仅描述各气候要素的平均值、极值、变差、位相、频率、强度、持续时间等，还描述气候要素的综合指标，如大陆度、干燥度、季风指数等。此外，还有气候成因、气候变化、应用气候等内容。特别是记载和分析当地历史上发生重大灾害或事故的气候情况。②专业气候志。主要根据各种专业的要求，对气候条件作专业性气候指标的描述，提出利用和改良气候条件的措施，并作出气候评价。例如：农业气候志着重本地区农业气候条件的叙述，多年农业气候资料的整理分析，农业气候图表的分析，描写本地区农业气候条件的时空分布特征、变化规律，评价农业生产有利和不利的因素、农业气候资源开发利用的前景和改造的途径与方向；建筑气候志侧重描述土壤冻结深度、风压、风向、风速、温度、湿度、太阳辐射和最大降水量等；纺织工业气候志侧重描述湿度、温度的日变化和年变化及温、湿度的稳定性等。③专题气候志。根据某一气候要素在某一地区的形成条件和特征来进行编写。如《长江流域的梅雨》、《重庆的雾》等。

气候资源 climate resources 有利于人类经济活动的气候条件。例如，自然的热量、光照、水分和风能等均是气候资源。气候资源是自然资源的重要组成部分。它与矿产资源不同，是一种取之不尽用之不竭的自然资源。我国气候资源十分丰富，大部分地区的光、热、水资源的配合较好。但各地气候资源的组合也有差异。如东南部地区水热资源优越，西北部地区则水分资源较差，但光能和风能却十分充裕。根据气候资源的优劣，合理规划工农业布局，才能充分发挥生产潜力，增加社会财富。

气泡经济 bubble economy 是指经济急剧膨胀，第三产业异常繁荣，实体经济不断萎缩，产业结构出现“空心化”的经济现象。气泡经济在美国和日本有着明显的表现，美国和日本的“气泡经济”曾经一度使它们的经济表面上异常繁荣。1985 年日元兑换美元大幅度升值，大大刺激了日本股票市场，使东京股票的总值由 1986 年底的 277 万亿日元，猛升到 1989 年低的 610 万亿日元。与此同时，房地产价的猛涨几乎使人人都感到自己更加富裕了。许多公司和个人开始用他们的股票或房地产作抵押大量向外举债。1987 年仅由于股票和不动产的增值就使日本增加了 460 万亿日元的巨额财富。这样，靠急剧膨胀的股票市场 和房地产作支撑，形成了日本所谓的“气泡经济”。第三产业随着经济的发展而更快地发展是产业结构演变的规律。但是第三产业的发展必须以第一二产业发展为基础，脱离这个基础而盲目化，必然给国民经济的发展产生严重的不良后果。在美国、日本，“气泡经济”的过渡膨胀已使它们国内经济开始出现某些现象，投机商盛 行，产业结构“空心化”，严重地影响了经济的发展。

气溶胶 aerosol 指悬浮在大气中的各种固体和液体的微粒。粒径大部分小于 1 微米。具有胶体性质，在气体介质中作布朗运动，不因重力而沉降。根据气溶胶物理状态的不同，可分为烟、煤烟、雾、液雾和烟雾等。烟是固态气溶胶；煤烟是燃料不完全燃烧所产生的硫状炭粒；雾是液态气溶胶，当温度降低时，局部过饱和的蒸气状污染物冷凝成极微小的液滴，液滴表面又包着一层蒸气薄膜，悬浮于大气中，如硫酸雾；液雾也是液态气溶胶，是液体飞溅、喷射所造成的；烟雾是固、液混合气溶胶，具有烟和雾的两重性。大气中的气溶胶主要来源于工业排放和海洋运动，所含成分相当复杂，其化学成分 60%左右是无机物，其余是各种有机化合物、有机聚合物和可挥发性有机物，甚至含有酵母菌、细菌和病毒等微生物。大气中的气溶胶微粒对辐射的吸收与散射、云雾降水的形成、大气污染、大气光学和电学的产生均具有重要作用。在大城市的工业区，气溶胶粒子增加，它可通过呼吸道侵入人体，危害人体健康。因此，应通过改进燃烧方式，采用无污染或少污染能源，提高除尘效率以及植树造林等措施，来减少进入大气的微粒。

气田建设设计防火规定 气田建设设计防火规定经石油工业部批准，标准编号为 SYJ2—79，于 1980 年 3 月 1 日试行。适用于新建、扩建和改建的天然气、石油伴生气的集输和处理工程。不适用于输气干线、海上气田和城市配气。规定共分 6 章 85 条，主要对气田区域布置与厂站总平面布置、天然气集输站场和处理厂、集气管线、消防设施等气田建设设施的设计进行了防火技术规定。

气团 airmass 同一时段，在水平方向上物理属性（主要指温度、湿度、稳定度）比较均匀，垂直方向上，温度、湿度的分布较为一致的大块空气团。占据的空间很大，水平宽度可达几百到几千公里，垂直厚度达几公里至十几公里。气团系空气长期受较为单一的地理环境的影响，如湿润的太平洋洋面，寒冷的西伯利亚大平原等，通过一系列物理过程（辐射、乱流与对流作用，蒸发、凝结等）使大范围空气获得下垫面的温湿特性，形成具有该地区特性的气团。使大块空气获得比较均匀的物理属性的广阔地区称为气团源地。气团控制区域内，气温、湿度差别很小，天

气状况变化不大。

气团的分类，主要有地理分类和热力分类两种方法。根据气团源地的地理位置及下垫面性质进行的分类称为地理分类法，分为极地气团(又称冰洋气团)，中纬度气团(又称副极地气团)，热带气团及赤道气团四个基本类型。其中前三类按下垫面性质的不同，每一类型又可分为大陆性气团和海洋性气团两种。根据气团移动时与所经下垫面之间的温度对比或两气团间的温度对比进行的分类称为热力分类，分为冷气团及暖气团两类。温度低于下垫面温度或气团间温度低的气团称为冷气团；反之，为暖气团。无论那一种气团，当其移出原环境进入另一环境时，就逐渐改变其原有的物理性质，成为"变性气团"。气团的移动、变性及相互冲突，常导致大范围天气的显著变化。

气团降雨是单一气团活动所产生的降雨。一般雨时短，雨区窄，雨量较小。在暖季，当气团处于高度潮湿不稳定状态时，气团低层的空气因地面受热，动力抬升，辐射冷却等作用，会使空气发生强烈对流运动，导致积云和积雨云的发展，形成雷雨或雷暴天气。

气团雷暴 airmass thunder storm 出现于单一气团内的雷暴。这一气团必须具有潮湿不稳定特性，并对空气有发动热力对流成动力抬升的作用。一般情况下，地面在夏季午后受太阳辐射增温的作用最盛，它使不稳定气层底部强烈加热，形成热力对流，从而造成雷暴，称为"热雷暴"。但有时气团内有气流的辐合成切变，也能使空气抬升，形成"辐合雷暴"或"切变雷暴"。气流过山时，山脉对暖湿不稳定空气抬升所造成的雷暴，则称为"地形雷暴"。有时在对流层大气中，上层有冷平流，下层有暖平流出现，往往造成空气和铅直温度梯度达不稳定的标准，从而使空气上下猛烈对流，形成雷暴。这种雷暴称为"平流雷暴"。

气象病 meteorologiea deseases 由天气或气候原因所造成的疾病的统称。主要是由于温度、湿度或气压的反常，紫外线辐射过多或不足等引起的生理失调或身体直接受到损伤，如中暑、冻疮、高山病、热脱力、雪盲、闭汗、皮肤癌等。其症状视具体病因而定。

气象海啸 即"风暴潮"

气象火箭 meteorological rocket 探测高空大气物理特性及现象的火箭。有的是利用火箭携带探测仪器，对高层大气的温度、湿度、气压等直接进行探测，将所测资料用无线电发送地面。有的是火箭上升到顶点后，装 有探测仪器与发报装置的火箭头部会自动与火箭发动机脱离，随着降落伞徐徐下降，从而测定各高度上的大气状况。

气象雷达 meteorological radar 是根据云滴、雨滴、冰粒和雪花等对电磁波的散射原理而发展起来的一种大气探测工具。是探测一定范围内大气中的降水现象和监视台风、暴雨、冰雹以及龙卷风等强对流天气的雷达。对天气预报和保障航空飞行等方面有着重要作用。气象雷达的种类很多，有利用无线电波在云雨中散射原理研究降水而设计的"测雨雷达"；有在地面追踪大气中飘移的反射体，以接收其所反射的无线电波，或接收空中探空仪上回达器发出的无线电波，用以测量高空风向，风速的"测风雷达"等。雷达技术用于气象探测是从第二次世界大战前期开始的。我国是从五十年代后期才开始研制应用的。近年来，随着无线电和计算机技术的发展，我国的气象雷达探测、资料处理以及服务等已形成了一个完整系统。

《气象水文海洋仪器》 由中国长春气象仪器研究所主办，创刊于1985年5月。办刊宗旨：为行业产品开发提供资料与情报，指导正确架设使用与维护仪器；为高等院校提供新的教学内容；交流科技成果；传播新知识，开发实用产品，促进技术进步，提高行业学术水平栏目。特点是知识性、专业性、学术性、实用性并重。栏目有：国内气象水文海洋仪器新原理、新结构及其设计标准、新仪器、情报信息、技术革新、测试标准化等。

气象台站网 netnork of meteoxdogical stations 根据气象工作需要按一定原则建立的气象台和气象站的业务机关体系。其主要任务是进行气象观测、探测、整编、积累气象资料。如：在危险天气发生前一段时间先发布灾害天气消息；当灾害天气临近时，发布灾害天气警报和紧急警报，如台风消息、大风警报等。气象台还对站进行技术指导。气象台站间距离在平原上一般为150公里，山地为100公里；高空站的间距陆上一般不超过300公里，海洋上不超过1 000公里。在我国每个县都设有气象站，而每个地、市所在地都设有气象台。此外，一些特殊的地方，如黄山、泰山、西沙群岛等也都设有气象站或气象台。专门民用气象台、站是一些与气象有密切关系的非气象专业部门为了能直接解决本部门生产的特殊需要而设立的，如盐业部门的盐业气象台(站)；民用航空局的民航气象台(站)、海洋气象台等。气象站按任务性质可分为天气站、气候站、农业气象站、海洋气象站、水文气象站、湖泊气象站、雨量站、蒸发站、高空气象站

等。各级气象台站常组成测站网，如天气测站网、气候站网、农业气象站网和各类专设气象测站网等。在我国，已组成一个各地、市有台，各县有站的气象台站网。

气象卫星 neather satellite 从地球上发射的一种专门进行高空气象探测、按特定轨道运行的人造地球卫星。按其轨道分两类：①极轨气象卫星，又称低轨卫星。取太阳同步轨道，高度一般为1 000—1 500公里，转道平面与赤道平面间的夹角（即倾角）约90°，也有与地球自转反向，倾角大于90°的近极地轨道。此类卫星每隔12小时左右，就对全球大气进行一次观测，对某一地区每天只能进行两次观测（日夜各一次）。一条轨道在地面的扫描条带宽达2 800公里左右。一般采用圆形轨道。因椭圆形轨道各处高度不同，卫星飞行速度不同，处理资料时比较复杂。目前大多数气象卫星属于极轨卫星。②静止气象卫星，又称高轨卫星。取地球同步轨道，一般位于赤道上空35 800公里处，它围绕地球一周所需时间恰为24小时，故从地面上看卫星好似静止于赤道上空某点。一颗静止气象卫星，覆盖范围可达全球面积的约1/4，可获得1亿平方公里的气象资料。如果在赤道上空等距离安放四至五颗静止卫星，就可对全球中低纬度（纬度低于55°）天气系统的形成和发展连续跟踪监测。并能经20分钟甚至几分钟提供一张云图。观测天气形成、发展、变化的全过程，对灾害性天气预报有重要作用。但它对高纬度地区（纬度高于55°）的气象观测能力差。如果发射两颗极轨卫星和四、五颗静止卫星便可获得全球气象资料。目前，气象卫星观测的资料有两种"一种是图像资料，包括电视照片、红外照片、可见光照片、水汽通道照片等。这类资料实时播放，世界各地的卫星接收站（又叫APT站）都可以收到。另一种是气象要素资料，包括温度、湿度、辐射、臭氧等。这类资料储存于卫星内。它根据地面指令才发送，所以只有发射卫星国家的中心控制站才能收到。卫星携带有各种气象遥感器，能够接收和测量地球及其大气层的可见光、红外与微波辐射，并将它们转换成电信号传递到地面。地面台站将这些电信号复原绘制成各种云层、地表和洋面图片，再经进一步的处理和计算便可得出各种气象资料。气象卫星观测地域广、观测时间长、观测数据汇集迅速，故能提高气象预报的质量，对灾害性天气预报有重要作用。据联合国教科文组织的材料，卫星每年约使400艘船只在各大洋避免了事故。美国每年可从120亿美元的自然灾害损失中挽回50亿美元；利用卫星准确的预报天气，可使印度每年受益10—15亿美元。1960年4月1日，世界上第一颗气象卫星—美国"泰罗斯(Tiros)1号"进入太空。迄今，世界上已发射100多颗气象卫星，约占世界发射总航天器的6%。中国发射的一些科学实验卫星中有气象观测仪器。1988年9月7日，在太原卫星发射中心，中国发射第一颗试验气象卫星—"风云一号"。"风云一号"为极地轨道卫星。

《气象与地震》 本书由中国兰州地震大队气象地震组编著，地震出版社1976年12月出版。"气象—地震"研究的目的，在于探讨利用气象变异预报地震的可能途径。本书分三章。第一、二章简要地介绍了临震时的大气物理现象与震前中长期气象异常；第三章是对气象与地震关系的可能物理机制的初步探讨。

气象灾害 meteorological clisaters 由于气象原因，危害人类的生产和生命财产的安全，并造成一定损失的，称之为气象灾害。气象灾害的特点是：①种类多。主要有干旱、暴雨、洪涝、热带气旋、雹害、冻害、霜冻低温、风害、雾害等。②范围广。就时间而言，一年四季都可能出现气象灾害；就地区而言，无论在平原、高原、盆地、高山、海岛，还是在空中、湖、海、江、河，处处都有气象灾害。③频率高。据历史资料的不完全统计，从公元前206年到1949年的2 155年期间，我国发生较大的水灾1 992次，较大的旱灾1 056次，几乎每年有一次较大水灾或旱灾。新中国成立后，从1950年—1988年的38年内每年都出现旱、涝和台风等多种灾害，平均每年出现旱灾7.5次，涝灾5.8次，登陆我国的热带气旋6.9个。④持续时间长。同一种灾害常常连季、连年出现，例如1877—1879年晋、冀、鲁、豫四省连年大旱，饿死1 300多万人。山西1984年入伏之后，出现了历史上少有的严重伏旱。7月15日至8月23日持续40天降水稀少，18个县市降雨50毫米以下，全省近半数县、市连续39天无10毫米以上雨日，出现了严重伏旱。⑤群发性突出。某些灾害往往在同一时段内发生在许多地区。1954年夏季，我国长江流域出现了几十年一遇的大水，与此同时，在东南亚、西亚地区和欧洲的多瑙河流域也发生了洪涝灾害。70年代初，我国发生大面积干旱，而在非洲也发生了60年一遇的最严重干旱。⑥气象灾害的分布，有一定的地域性和时间性。风暴和大水灾害主要发生在夏季大气环流强盛的中低纬度内的沿海、大河下游、封闭式的盆地中；冻害和暴风雪灾主要发生在冬季大气环流强盛的中高纬地域和高山高原区。气象灾害的出现，也具有明显的地域性。寒潮大风、干旱、低温冻害主要

发生在北方，其中又以华北、西北和东北西部地区及江淮一带为重；暴雨洪涝，主要发生在南方，华北、东北地区有时也有，特别是一些大江、大河的中下游地区，经常出现洪涝灾害威胁。干热风主要发生在我国的中部，以黄淮平原、关中盆地、河西走廊等地区为重。冰雹全国都有发生，其中华北、西北、西南山区经常出现。⑦连锁反应显著。天气气候条件往往能形成或引发、加重洪水、泥石流和植物病虫害等自然灾害，产生连锁反应。1978年山西省春夏持续大旱的同时，虫害猖獗，麦田红蜘蛛、麦蚜和小麦病毒大量发生，受害面积达700多万亩。1979年6月中旬以后，山西省久旱逢雨，但随之冰雹、暴雨、山洪、大风等灾害不断发生。全省遭受雹、洪、风、冻，受灾面积达754万亩。⑧灾情重。联合国公布的1947年—1980年全球因自然灾害造成人员死亡达121.3万人，其中61%是由气象灾害造成的。我国建国41年来，年年有灾，小灾损失200到300亿元，中灾年400亿元左右，大灾年500亿元以上。据统计，若论经济损失，气象灾害是群灾之首，占57%。

中国幅员辽阔，地处东亚季风区，地形多种多样，气候复杂多变，再加上人为因素的不利影响，每年在局部地区总要发生一些气象灾害。威胁我国的气象灾害主要有干旱、暴雨洪涝、寒潮大风、台风、干热风、冰雹、低温冻害等。

一、干旱　在盛夏和隆冬季节，如长期受单一季风控制，雨、雪等降水稀少，就会造成旱灾。由于长期干旱，空气或土壤湿度很小，常导致作物枯萎，森林起火，有的地方连饮水都感不足。

中国旱灾的分布具有以下几个特点：中国是世界上季风最为显著的国家之一，夏季风经过广阔的暖湿洋面，空气中含有大量水汽，是中国大陆降水的重要水汽来源。受夏季风进退影响，中国降水不仅具有明显的季节性和地域性，而且年际变化很大，由此引起的干旱，除具有普遍性外，还具有：第一，明显的季节性。全国各地皆以冬春旱或零星旱发生的机会最多，持续时间最长。伏旱以长江中下游地区最多。大旱之年一般都属于冬春连旱造成的。第二，明显的地域性。东北地区由于降水比较稳定，干旱出现较少；黄淮海地区的降水变化大，干旱频率全年各季均较多，尤以春旱最严重；长江中下游地区进入盛夏时节，在太平洋副热带高压笼罩下，天气晴热少雨，往往出现伏旱；华南地区干旱主要集中在冬春和秋季两个阶段；西南地区则主要集中在冬春和夏季两个时段。第三，干旱还有持续性。在中国历史上，干旱连年出现是经常的，例如山西省1637年至1641年全省性的连续旱和大旱长达5年之久，临汾、运城、长治连旱竟达九年之久(1633—1641年)，又如长江中下游地区1958年—1961年连续四年干旱，农业减产；1966年—1968年连续3年干旱，干旱的连续性往往使旱情加剧，灾害严重。

二、洪涝　中国洪涝灾害的出现往往与季风环流活动有关。夏季风把太平洋、印度洋的暖湿空气带来，与北方来的干冷气流交绥形成雨带，雨带随夏季风的进退，作有规律的季节性位移，雨带在某一地区长期停留，就往往造成水灾。我国还是个多台风的国家，台风、暴雨往往伴随发生，如排水系统不健全，会引起城市积水，影响人们的生活和生产活动，山地区域会引起山洪暴发，冲毁水库，淹没农田和村庄等洪涝灾害。

中国洪涝的地理分布特点是：东部多，西部少；沿海地区多，内陆地区少；平原地区多，高原和山地少。如两广大部、闽南地区和台湾省，平均3年出现1—2次涝灾。云贵高原、黄河中游地区，平均每15—16年出现1—2次涝灾，而我国西北大部、青藏高原及内蒙古大部和大、小兴安岭地区，极少出现较大范围的洪涝，即使出现洪涝，也是局部的。

三、冻害　寒潮和强冷空气通常带来的大风、降温天气是造成我国冬半年冻害的主要原因。寒潮爆发后，接着是晴天，由于气温下降到0℃以下，常使一些农作物、果树、蔬菜等遭受冻害。即使温度在0℃左右时，作物的枝叶上也会有霜出现，严重霜冻会使作物细胞失水而死亡。寒潮带来的雨雪和冰冻天气，使交通也受到较大影响，哈尔滨、沈阳、北京、乌鲁木齐等铁路局所辖的不少车站道岔冻结，铁轨被雪埋，通讯信号失灵，列车运行受阻。大雪过后，道路结冰打滑，使交通事故明显上升。强寒潮后，如无防寒措施，人畜也会被冻死。

四、雹害　春季或春夏之交，每当冷空气南下，常导致对流性天气猛烈发展，随之有冰雹下降。其直径一般为5.50毫米，大的可达30厘米以上，常给国民经济、人身安全带来严重危害。从中国降雹的特点来看，冰雹灾害多发生在4—7月冷暖空气活动频繁的时期，大多出现在午后到傍晚，持续时间短，一般是几分钟到半个小时。降雹区多呈带状，俗语说"雹打一条线"，其宽度一般只有1—2公里。从发生冰雹的次数看，山地多于平原，内陆多于沿海，中纬多于高纬和低纬。中国的雹区主要在云、贵、甘、宁、陕、豫、晋、内蒙古等地。

五、低温冷害　冷害主要是由于北方冷空气的侵入，气温骤然下降，且偏低。冷害在春、夏、秋季均

可发生。这段时间正是作物生长发育和成熟期，气温骤然下降，会抑制作物的抽穗、扬花和灌浆，妨害作物正常生长，以致造成减产。在中国南方因春季低温连阴雨，造成倒春寒，它是南方早稻播种育苗期的主要灾害性天气，是造成早稻烂种烂苗的主要原因。冬季低温冷害，是造成燕北地区粮食产量不稳的重要原因。江淮及其以南地区，秋季北方冷空气频繁南下，气温明显下降，是导致双季稻受害而减产的主要原因之一。

六、风害　当风力达到8级或8级以上，会造成房倒屋塌、高大建筑物受损，树枝折断；会造成车辆颠覆、失控和停驰，船舶翻沉，电杆、电线被刮断等交通通讯事故。大风对农业生产可造成直接和间接危害，直接危害主要是造成土壤风蚀沙化，对作物的机械损伤和生理危害，同时也影响农业活动和破坏农业生产设施。间接危害是指传播病虫害和扩散污染物等。这种危害人类生活和生产的大风主要是热带气旋、寒潮大风、龙卷风等过境时所引起的。

气旋　cyclone　亦称"低气压"。是占有三维空间，中心气压低于四周的水平空气漩涡。直径一般为1000公里。在北半球，气旋区空气呈逆时针方向旋转，南半球则相反。按生成的地理位置不同，分为温带气旋和热带气旋两大类。

气旋区域内，因空气辐合上升而形成的动力性大范围降雨称为气旋雨，具有历时长，雨区广，雨区随气旋的移动而移动的特点。气旋是造成雨灾的主要天气系统。

在同一个锋面上出现的一组气旋称为气旋族。每一族气旋个数不等，多的可达五个，少的只有两个。族内各气旋的发展阶段也不同，居于前方者较后者为老。气旋族由锋面多次波动发展而成。东亚地区的气旋族主要出现在西太平洋和我国东部沿海地区。在中国，除梅雨季节在江淮流域可以见到外，很少有气旋族产生。

气旋灾害是因气旋活动直接或间接引起的，对工农业生产及人民生命财产等造成严重危害。气旋尤其是发展强盛 的锋面气旋，常形成强烈的降水、雷暴、龙卷、冰雹、大风等恶劣天气而引发灾害。如，气旋暴雨形成的洪涝，气旋降雨引起的崩塌，气旋活动引起的海啸灾害等。

气压场　pressure field　指气压的空间分布。气压在某一水平面上的分布称"水平气压场"；气压在三维空间的分布称"空间气压场"。气压场通常用两种图来表示。①等压面图。是采用绘制地形等高线的方法来绘制等压面上的等高线，等高线的分布特点就可反映出等压面高低起伏形势，进而反映出了等压面附近水平面上气压分布之高低。空间气压场的分布常用一组等压面图来表示，譬如，用同一时刻850百帕、700百帕、500百帕、300百帕、100百帕等几张等压面图就能反映整个空间气压的分布。②等高面图（常用海平面图），简言之，就是在等高面上绘等压线，以反映气压的水平分布。气压场的基本形式在等高面图上表现有"低压"、"高压""高压脊"、"低压槽"和"鞍形气压区"（简称"鞍区"，指两个高压与两个低压交错相对应的中间区域）等，统称"气压系统"。不同的气压系统天气情况就不相同，故此，研究气压系统的移动和演变，可帮助我们分析和预测天气的变化。

气压梯度　pressure gradient　表示气压空间分布不均匀程度的一个向量。其方向垂直于等压面，即从高压指向低压一方；其大小等于沿这个方向上单位距离内气压的改变量。用$-\frac{\Delta P}{\Delta N}$表示。ΔN为两等压面间的垂直距离，ΔP为相应的气压改变量。由于ΔN方向是从高压指向低压，沿ΔN的方向上气压总是降低的，故气压差值恒为负值。但气压梯度取的是正值，故$\frac{\Delta P}{\Delta N}$前加一负号。气压梯度可以分解为水平方向和垂直方向上的两个分量。垂直气压梯度是垂直方向上单位距离内气压的变化值，用$\frac{\Delta P}{\Delta Z}$表示，ΔZ为垂直方向上改变的单位高度。垂直气压梯度又称单位高度气压差。通常用毫米/100米或百帕/米表示，单位高度气压差愈大，表示气压随高度降低的愈快。水平气压梯度是气压梯度在水平方向上的分量，它指垂直于等压线，并沿气压降低方向上单位距离内的变化值，用$\frac{\Delta P}{\Delta N}$表示。它是指水平面上气压变化的程度。常用百帕/赤道度表示。一赤道度是指赤道上经度相差一度时的纬圈长度，其值约为111公里。实际大气中水平气压梯度值很小，一般约为1—3百帕/赤道度，而垂直气压梯度在大气低层可达1百帕/10米左右，即垂直气压梯度比水平气压梯度大一万倍左右。例如，在海平面附近，升高约8米，气压就会减小1百帕，而在水平方向上则往往111公里，气压才相差1百帕。垂直气压梯度虽然很大，但由于重力与它几乎平衡，所以空气所受的总的垂直分力并不大，在垂直方向上一般不会造成强大的上升气流。而水平气压梯度虽然很小，在一定条件下，却可造成较大的空气水平运动。在天气图中，等压线愈密集，表示该地区的气压梯度愈大，这里的风速也愈大。

气压梯度力 pressure gradient force 由于气压分布不均匀而作用在单位质量空气上的力。它在水平方向上的分力称为“水平气压梯度力”，用 G 表示。其方向垂直于等压线，由高压指向低压，其大小为这个方向上单位距离内气压的改变量，其表达式：

$$\vec{G}=-\frac{1}{P}\quad\frac{\partial p}{\partial n}$$

式中 P 为空气的密度，$\frac{\partial P}{\partial n}$为水平气压梯度。水平气压梯度力的大小与水平气压梯度成正比，与空气密度成反比，若 P 一定，水平气压梯度愈大，等压线愈密，则气压梯度力愈大，空气运动速度愈快。故水平气压梯度力的大小主要取决于水平气压梯度的大小。当两个高度差甚大的水平气压梯度力相比较时，P 的差异就应考虑。气压梯度力的垂直分量称为“垂直气压梯度力”。在实际大气中，气压梯度力的垂直分量比其水平分量大得多。垂直气压梯度约为水平气压梯度值的一万倍，垂直气压梯度虽大，但由于有重力与之平衡，所以空气所受的总的垂直分力并不大，在垂直方向上不会造成强大的上升气流。而其水平分量虽小，却是大气水平运动的起动力，即形成风的原动力。它使空气沿着力的方向由高压向低压作加速运动，直到有其它力与之平衡为止。气压梯度力的大小可根据上述公式计算。实际大气中通常出现的数据：P＝0.001293 克/厘米^3，$\frac{\partial p}{\partial n}=1$ 百帕/赤道度，则 G＝0.07 达因/克。在这样大的力的作用下，1 克质量的空气可获得 0.07 厘米/秒^2 的加速度。如果此力单独持续作用三小时，可使风速由零增大到 7.6 米/秒。由此可见，只要水平面上存在气压差异，就有气压梯度力作用在空气上，空气便会由高压区流向低压区。

气压性损伤 barotrauma 由于外界气压变化，身体空腔器官出现腔内外压力不平衡而引起的一系列病理变化的症状。在飞行、潜水作业、低压舱和高压舱的减压增压过程中均可发生。飞行常见的有耳气压损伤和副鼻窦气压损伤。

耳气压损伤：当飞机起飞时，机舱即开始增压，而飞机降落时，机舱便开始减压。在加压和减压过程中，均可引起双耳的不适，主要表现耳朵发闷，有时会有疼痛、重听和晕眩感觉。在此时如检查患者耳部可见到鼓膜充血、出血，有的中耳腔内还可出现渗液，甚至鼓膜破裂。这种情况被称为耳气压损伤或航空性中耳炎。预防方法是严格选拔飞行学员，凡有咽鼓管功能障碍者均不合格，航空医生应教会飞行人员主动进行咽鼓管通气的方法，并经常练习。根据对 1000 名飞行人员的调查，实际上每个有经验的飞行人员都能掌握某种自己惯用的有效通气方法。在飞行中出现耳剧痛时，如条件许可，应迅速上升到一定高度以缓解症状，然后再低速下降，同时连续进行咽鼓管通气动作，着陆后施行咽鼓管吹张法以取得气压平衡。对反复发病治疗无效或证实为顽固性咽鼓管狭窄者，应停飞。对旅客而言，预防办法是在飞机起降过程中吃糖果、点心或饮料，或做后咽动作，或摆鼻鼓气，摆鼻吞咽，以使耳咽管开放，保持中耳内外的压力平衡。患有伤风感冒的人，登机前最好先用 1%麻黄素溶液滴鼻，使肿胀发炎的鼻粘膜收缩，以利咽鼓管通气。

副鼻窦气压损伤：飞机上升或下降时气压急剧变化。当飞机上升时，人体鼻窦腔内形成的正压力冲开窦口附近松弛或肿胀的软组织所形成的“栓子”，与外界取得平衡故不致发生气压性损伤。相反，飞机下降时，此种“栓子”即可阻塞窦口，致使内外压力不平衡引起气压损伤。由此可见，副鼻窦气压损伤多发生于飞机下降过程。副鼻窦气压操作的发病率较运转中耳气压损伤为低，主要症状是飞机下降过程中出现患处局部剧痛，严重者可出现粘膜下血肿或出血，致使鼻腔分泌物增多或有血性分泌物。飞行人员一旦在空中发生额部或上颌部疼痛，如条件许可应立即上升到开始感觉疼痛的高度，然后再慢慢下降。着陆后应用血管收缩剂滴鼻或喷雾以到窦口通气缓解症状，并进一步查明原因，进行病因治疗。为了预防此病在飞行过程中发生，必须严格选拔飞行员，对患有慢性鼻腔病和鼻窦病，影响鼻窦通气者不予录取。对飞行人员进行定期检查，发现鼻腔和鼻窦疾病应及时矫治；患急性上呼吸道感染或窦感染者，应暂时停飞，进行治疗。民航机旅客如患有较严重的急性鼻窦炎，也不适宜坐飞机。

汽车保险 automobile insurance 以汽车、摩托车和各类机动车辆为保险标的的保险，承保汽车、机动车辆因保险事故而遭受车辆损失以及造成他人的人身伤亡或财产损失依法应负的赔偿责任。在汽车保险中，被保险人本人以及经被保险人允许的合格驾驶人员使用保险汽车时，都具有可保利益。发生车祸所造成的第三者财产损失或人身伤亡，其承担的经济赔偿责任同样可以获得补偿。保险汽车在遭受损失后，赔偿以回复到损失前的原状为原则，不允许被保险人从事故中获得任何更多的利益。汽车保险主要有：车辆损失险、第三者责任险、被保险人意

外伤害险、医药费用险、车内毛毯、行李险、国外旅行汽车险等险种。

汽车废气净化器 exhaust gas deaner 是一种安装在汽车排气系统的废气净化装置,用以消除或降低废气中的有害物质。汽车尾气中所排放气体中含有一氧化碳、碳氢化合物和氮氧化物等有害废气。汽车废气净化器种类很多,主要有三种:①热反应器,用来氧化碳氢化合物和一氧化碳;②催化转化器,将废气中碳氢化合物和一氧化碳氧化成无害的水蒸汽和二氧化碳;③废气再循环器,可降低汽车废气中80%的氮氧化物的数量。废气净化器一般安装在车底盘上,与内燃机的排气系统连结在一起,从内燃机排出的有害废气通过净化剂的催化剂床,转化为无害的二氧化碳、氮和水。

汽车管理暂行办法 1950年3月2日由中华人民共和国政务院以政秘字第1421号批准公布,1950年4月11日起施行。是新中国成立后第一个全国性的车辆管理法规,共5章43条。第一章,总则,主要规定制定本办法的目的、交通系统负责实施,以及汽车的种类和汽车驾驶员的种类等;第二章,车辆管理,分三节,规定了车辆检验,牌照和登记;第三章,驾驶员管理,分三节规定了车辆驾驶员的考验、执照和登记;第四章,行车管理,分三节规定了交通标志、号志,行车装载和违章、肇事的处理等;第五章,附则。该办法的公布施行,对新中国成立后全国统一管理汽车及其安全运行,预防和减少道路交通事故,保障人民生命财产的安全,起到了极大的作用。1953年6月29日经中华人民共和国政务院财政经济委员会(53),财政文交字第9号批准,对该办法作了修正。1960年8月27日交通部公布实施经国务院1960年7月31日批准的《公路交通规则》。

汽车生产危害 hazard in autombile industry 汽车生产工业从事制造摩托车、汽车和各种工业车辆,生产过程包括铸造、锻造、机械加工,最后总装。在炼钢车间和铸造车间主要危害有噪声,烟气粉尘和辐射 性热源。机械加工车间的润切液和润磨液等溶剂引起皮肤疾患。从事削磨加工作业的工人有患尘肺的危险。在组装作业时要进行焊接,此作业工人要暴露于强烈的可见光和紫外线辐射,要接触氧化物,锰、铜、锌、铁的粉尘,二氧化硅粉尘,一氧化碳,氮氧化物,二氧化碳等。电镀作业工人要暴露于、吸入或接触酸性电解电镀液的蒸气,应防止中毒。汽车车身装配完毕要上漆,油漆车间存在的危害是吸入甲苯、二甲苯、丙烯,醋酸丁酯,醋酸戊酯 和甲醇的蒸汽。汽车工业中作业比较复杂,常见的有溶剂中毒、铅中毒和皮肤疾患,以及耳聋。在今后汽车制造业高度自动化后,职业疾患将会减少。

弃婴 baby abandonment 既指遗弃婴儿的行为也指被遗弃的婴儿,是时起时伏从未消失过的一种社会现象。弃婴很难获得确切资料。包头市一项调查:弃婴约占出生婴儿2.22%左右(内蒙古社会科学1991年第2期,韩孟岭文)。弃婴80%以上为女婴,90%不满1周岁,男弃婴非私生即残疾。弃婴的动机很复杂,当前主要是传统重男轻女观念与逃避计划生育相结合,达到另生男婴目的;也有推卸残疾婴儿抚养义务,或假弃婴以骗取报上城市户口的。弃婴的危害:①是生与育分离,使人口控制工作遭到破坏;②是人为摧残女婴,导致性比例失调,并由此引起其他社会问题;③是由于弃婴父母的转嫁,而加重了社会问题,使一部分弃婴得不到收养和福利机构的收容而死亡。弃婴已不仅属于不道德,而是属于违法犯罪行为,对之要实行监督,凡出生婴儿突然失踪的应一追到底,将弃婴者绳之以法,同时也要严格计划生育管理,健全收养制度,堵住政策漏洞。

铅中毒 lead poisoning 是一种常见的职业病,铅矿开采、冶炼、蓄电池,印刷、颜料、涂料、焊锡等生产或使用铅及其化合物的工人都可接触到铅。铅主要经呼吸道进入人体,铅及其污染物也可经消化道进入人体。急性中毒较少见,多因误服大量含铅化合物,如含铅药物所致。慢性中毒多见于职业性铅中毒。神经衰弱综合症常见于铅中毒早期,许多中度及重度中毒常出现四肢无力,两手握力减退,是桡神经损害引起,由于铅能干扰血红素合成,病人可发生贫血。消化系统典型症状是腹绞痛。驱铅治疗首选依地酸二钠钙,二巯基丁二酸钠也有驱铅作用。应尽量用无铅化合物代替铅,并加强密闭,通风。车间空气中最高容许浓度:铅烟为0.03mg/m³,铅尘为0.05mg/m³。

浅源地震 shallow-facus earthquake 地表以下至70公里之间发生的地震,即震源深度不超过70公里的地震叫浅源地震。若以地震释放的能量来比较,85%是浅源地震。在大陆上95%以上是浅源地震。由于浅源地震发震频率高,破坏性大。因而浅源地震造成的地震灾害最大,对人类的影响最大。因为浅源地震波传播距离短,能量消耗少,所以浅源地震在地表造成大的破坏。如1979年江苏省溧阳地震,震级只有6级,地表烈度达八度,造成重大损失,只在溧阳县就造成近两亿元直接损失,这次地震震源深度只有12公里。而1973年吉林珲春附近,发生

7.7级地震，因震源深度595公里，致使地表没有造成破坏。

浅涧火山 是日本本州岛中部的一个活动性非常强烈的活火山。有史以来曾多次爆发，造成严重灾难。特别是1783年8月5日的爆发，形成日本历史上最严重的火山灾害。这次灾害从5月9日开始，前后持续了3个月。5月时开始喷烟并伴有震响，自6月下旬活动加剧，喷 出大量火山灰，7月中旬出现火山弹等碎屑物，8月2日开始发生强烈爆炸，山顶被火光、烟雾包围，火山弹及其它碎屑物沿坡翻滚，5日爆发活动达到高潮，随着轰轰巨响，温度高达数百度的热气和火山碎屑扑向山下，不但吞噬了山麓村庄，而且堵塞了吾妻川，造成洪水，而后又有大量熔岩流溢出。这次火山爆发，许多村庄被毁，大片农田耕地被破坏；因此除即刻造成1151人死亡外，还在当年和次年出现严重饥荒，因而造成更多人死亡。因这次火山爆发活动发生在日本天明3年7月8日，故又称为"天明大爆发"。近200年来，该火山喷发活动一直断续进行，几乎每一、二年就喷发一次，因此还经常造成少量人员伤亡和不同程度的经济损失。

潜火军 又称潜火队。中国宋代杭州等地专门从事救火的军队。亦兼管一些其它事务。据《乾道临安志》和《淳佑临安志》记载，潜火军"皆就禁军数内抽拨"，统一组建，分别驻扎。他们按街区、郊区的行政区划分东、西、南、北、上、中、下等方位，设置"潜火十二隅"。每隅按辖区大小，派驻100—200名兵卒，专门负责扑救辖隅内发生的火灾。此外，当时杭州城内还设置7个潜火队，即水军队、搭材队、亲兵队及帐前4队。发生火灾后这些潜火队可由各隅直接调遣。

潜火山 subrolcanw 岩浆上升到接近地表的部位，由于动力衰减而未能冲出地面，在地下浅层被封存形成小型岩浆体，称为潜火山，或者称为地下火山，次火山。潜火山活动实质上是一种岩浆浅成侵入活动。这种活动会在一定范围内引起地球场 和地表环境的变化，但通常不会对人类造成明显危害。

潜火山作用 subrolcanism 又称隐火山作用、地下火山作用。泛指火山喷发前岩浆在地下聚集所产生的影响，喷发后残留地下的岩浆，以及未能到达地面但已接近地表的岩浆体产生的影响等。潜火山的作用能使地面形态、地温、围岩的物理性质和化学成分、地下水的成分和运动等发生变化。

潜水事故 diving accidents 潜水是一种危险的职业，所以潜水易发生事故。由于潜水作业的特殊环境，潜水事故有不同于其他行业的特点：①任何潜水都要经过，确切地说是要承受压力的变化。人体在大气中承受的压强约1kg/cm²，按平均人体表面积1.6m²考虑，则需承受16吨的压力。在大气中因内外周身受力均衡，因而令人感不到压力。但在潜水时，每潜深10米压力就要增加16吨，一旦骤然增大深度就会产生事故，称为"下跌"。在高压下，吸入人体内的惰性气体溶于血液中，如果上浮中减压过快则惰性气体来不及排出而在血液中形成气泡，便会出现"空气栓塞"症，最严重的此类事故叫做"放漂。"②潜水用呼吸气体有天然压缩气及各种人工混合气，不论何种气体，在高压环境下都可能出现氧中毒和氮麻醉，处理不当也会产生严重后果。③水下是一个寒冷的世界，潜水作业条例规定深50米以下必须为潜水员保暖，150米以下对呼吸气体要采取保温措施。大深度潜水多采用氦氧混合气，更易使潜水员发生氦震颤和高压神经综合症。④由于潜水作业环境是开放环境，还有可能受到海洋动物攻击的事故。⑤工矿企业一般不把职业病做为事故看待，但在潜水作业中由于管理程序不当和处理不当，使潜水员得了潜水病，尽管没有造成伤残后果，也要做为事故登记和上报。⑥潜伏事故的追踪观察和年检。对每一个深潜作业后安全出舱的潜水员都要再观察24小时，乘坐飞机也有一定的限制，以上要求都正式列入国家法规。同时，潜水员每年都要进行体格年检，都要做长骨检查，用以发现是否有骨坏死病的现象。潜水事故分为一般、大和重大三类，对于事故的报告调查均有严格的规定。

潜水作业安全管理 safety contiol of diving opecation 潜水作业的危险是由于潜水作业的特殊环境所引起。首先，与陆上环境有异，水下是一个黑暗、宁静、寒冷和窒息的世界。进出这一世界，没有绝对可靠的生命保障技术，潜水员的生命与健康随时都会受到威胁。其次，它和一般厂矿的环境又不同，潜水作业环境大都是与大自然相通的开放环境，而前者则是相对封闭或可与大自然适当隔离的环境，有着人为改善环境的余地。而潜水作业环境只能让人们去适应它而不能随意改变。第三，潜水作业是在一个超过大气压力下的环境进行的，这就涉及人体在高压环境下的一系列问题特别是环境压力转变过程中，任何管理程序不当或者处理不当都会造成人身伤残乃至死亡。

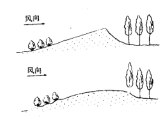
潜水作业环境的特殊性决定了安全管理上的特点。首先，与一般厂矿不同，任何从事潜水作业的企业都不能依靠企业本身的安全措施来杜绝事故。其次，由于任何潜水任务都无法定型和模式化。因此，

不可能象其他工业产品那样实行国标、部标和企标的系统标准化管理。第三,潜水作业安全管理不能独立,它贯穿于各个环节、融合生产管理、技术管理、设备管理、质量管理乃至行政。实际上,现代化潜水作业管理的实质就是潜水作业安全管理。六、七十年代近海工业崛起,潜水技术也同期发生了革命性的变迁,饱和潜水的成熟,终于使人类得以征服数百米深的海洋深处,但是,潜水技术的进步和潜水产业的兴旺也给潜水员带来了新的不安全因素。据报导,1973至1976年英国就有23名优秀潜水员死于恶性事故。

现在,一些潜水产业发达的国家,如英国、挪威,政府通过立法程序,建立了专门的潜水作业管理条例。对全国潜水作业实行了直接的国家监督和干预,并发动政府机构、社会团体和潜水企业及作业现场相互协调来共同保证潜水安全。企业建立了自己的潜水规则或手册。实践证明,只有这样强有力的科学的群众的大安全管理系统才能较有效地保证潜水作业的安全。

潜在过剩人口　potential eacrpalation　是资本主义相对过剩人口的基本形式之一,指农业过剩人口。随着农业资本的积累,农业机械的提高,又相对地、甚至绝对地减少了对农业人口的需求,于是形成了农业中大量的相对过剩人口。这些相对过剩人口和城市工业中的流动过剩人口不同,他们通常还守着一小块借以活命的土地。从形式看,他们好象没有失业,但实际上,他们一年中只有很少一部分时间从事农业劳动,经常处于半失业的状态,生活也极端贫困,是一种潜在形式的相对过剩人口。他们总在等待着就业时机,流入城市,补充工人队伍。目前,在发达资本主义国家,农业现代化和农业人口向工业转移的过剩基本完成,潜在过剩人口的存在形式有了较大变化,在这些国家中,个体农民利用农闲外出工作的相当普遍。潜在过剩人口 的存在,严重影响着无产阶级人口的生活状况。资本家不仅可以借此压低农业工人的工资,也可以因农民流入城市而威胁城市在业工人,加紧对他们的剥削。潜在过剩人口在当代发展中国家地区和国家的工业化过程和城市化过程中,也不同程度地存在。当然,其产生的原因和性质与资本主义的潜在过剩人口不同。

前挡后拉固沙造林　固沙林配置方式之一。由陕西榆林、靖边和内蒙古伊克昭盟等地治沙经验总结而成。前挡是在沙丘背风坡(落沙坡)前方的丘间低地栽植高杆林木即乔木林带(如杨类),以阻挡沙丘前移。后拉是在沙丘迎风坡下部栽植灌木林带(如沙柳等),以造成不饱和气流,促使下源的迎风坡上部侵蚀,拉低沙丘。典型的前挡后拉是前高挡,后低拉,前挡后拉造林可以削低沙丘上部,使丘顶由尖削变为浑圆。但不能彻底消除沙丘地形。(见图)当采用仅在沙丘迎风坡下部栽植灌木林带的配置方式时,即只有后拉,没有前挡,称为固身削顶造林。通常先在沙丘迎风坡下部1/2—2/3部位推设粘土沙障,在粘土沙障保护下,栽植灌木林带,其效果可固住沙丘大部并削低丘顶,使沙丘地形变缓和固定。



前挡后拉固沙造林示意图

前震　foreshock　在一个地震序列中,有一次震级最大的地震,发生在最大地震之前的所有地震称前震。“小震闹大震到”,前震活动是一种地震(主震)前兆,可以用于预报地震,当然不是所有地震都有前震,不能作为普遍规律运用。如1976年唐山地震,就是一次没有明显前震的地震。

强度放牧　intensive grazing　有计划地提高放牧强度以更新牧场植被的一种措施,牧草场经牲畜多次采食和践踏后,常使适口性好的优良牧草减少,适口性差的劣草比例增加,致使草群结构改变,造成草场退化。针对此种情况采用强度放牧的措施,让大量牲畜更加密集的采食和践踏,就会进一步使适口性差的劣草以及各种毒草和害草也被抑制或消灭。目前一些国家已把强度放牧作为一种更新草原植被的措施。即在劣等草场需要更新时,选择适当的时机进行强度放牧,抑制或消灭各种劣草和害草,然后补播适宜的优良草种,从而达到草场更新的目的。这种措施不仅使草场更新前的牧草资源得到了充分利用,也为补播后的优良牧草创造有利的生长条件,是一种较为经济的草场更新方法。

强度频度图危险图区划图　强度频度图反映灾害的自然物理属性,它以各观测点的灾害的强度和频度构造指标进行填图。危险图是反映同域地区,具有相同比例尺和投影某种灾害强度频度图和该灾种所对应的承灾体密度分布图叠加,并按照自然灾害

对承灾体的作用模式与损害程度所确定的危险度评价指标，对以上迭加图进行区域划分所得到的图件。区划图是根据区内差异最小，区际差异最大，并根据区域共轭原则等区划原则及自然环境和孕灾环境的分布规律等强度频度图或危险图再进行空间组合或划分所得到的图件。强度频度图、危险图和区划图在流程中是前后连续的，反映问题及应用的目标是互不相同的，且互相补充来较完整地服务于区域的发展要求，在区域规划和产业空间布局时应参考强度频度图、危险图，用于现实的防灾、抗灾类型和措施的选择。实施这些措施的投入强度、保险等，并为宏观监测提供重点地区，灾害区划图引导了人们对灾害过程的地域类型规律和系统性形成更高层次的认识，并为区域灾害综合治理提供科学基础。

强对流风暴 evere comvective storm 指在强垂直风切变条件下局部发展起来的强大对流系统，常造成大风、冰雹、暴雨和龙卷风等强对流天气，也称为“局地强风暴”，是一种局部严重的灾害性天气。强对流风暴属中尺度天气系统，常见的有飑线、单体风暴、超级单体风暴等。在美国引起强对流风暴常发生在来自西南沙漠的干空气与墨西哥湾的暖湿空气间形成的气流辐合线上，这种辐合线不但有明显的低空辐合，而且也是云团边界线，因而有利于对流风暴的发生。在我国的一些山脉，如大别山、太行山等背风面的一侧，也常有这种类似情况，它们常是强对流天气的源地。

强风暴计划 dstormfury project 又称削台试验，是美国气象局和美国海军于1961年组织的一个进行人工影响台风的试验计划，目的是削弱台风的威力，减轻它所带来的灾害。他们分别对1961、1963、1969和1971年的几个飓风（发生在东太平洋和北大西洋的台风称为飓风），用飞机进行了碘化银的撒播试验，每次投放200个碘化银焰弹，每个焰弹施放出大量的碘 化银催化剂，从而改变飓风中心附近密蔽云区的分布，使飓风的风力减小。例如，1969年8月18日和20日，对飓风“黛压”的试验表明，通过撒播碘化银可使风速下降30%，而飓风造成的财产损失则减少50%。

强风信号 gake signal 或称“大风信号”（见“强风预报”）。

强热带风暴 severetro－pical storm 热带气旋类型之一（详见“热带气旋”）。

强余震 competency aftershock 在一个地震序列中，发生在主震以后的强震称为强余震。从总体来看，余震的活动性表现为逐渐减弱的趋势，但余震序列中也有加强甚至很强烈的时候。研究余震序列，尤其是强余震的研究，对预防余震可能造成的危害及认识地震机制和了解地球内部状况都有重要意义。

强震 competency earthguake 指震级M≥6级的地震。通常将M≥7级的地震称为大地震，简称大震；M≥8级的地震称为巨大地震，简称巨震，如1960年5月22日发生在智利南部的8.9级地震，是迄今世界上最强的地震。

强震带 competency earthguake beff 指强震震中集中分布的地带，即活动性很强的地质构造带。如环太平洋地震带和喜马拉雅地中海地震带均属强震带，全球约80%的强震都发生在这些带里，其中包括大多数灾难性地震，80%的浅源地震，90%的中源地震和几乎所有深源地震。

强震地震学 comprtency seismic seismology 指研究强震及其有关现象的科学。掌握强震活动规律，实现地震预报，进行抗震、防震，是强震地震学研究的重要目的和内容。对资料进行研究，通过人能直接感觉到的宏观现象来研究，如地震宏观调查；还可以根据仪器所测得的微观资料进行研究。

强迫储蓄 compalsory savings 有两种含义：一是指物价上涨、货币贬值、实际收入降低，购买力下降而无形中紧缩消费，降低生活水平的状况。二是指由于短缺，有钱买不到东西，不得不把钱存在银行里。强迫储蓄无论从哪一种意义上看，都是对消费者消费权力的剥夺和侵蚀，是消费者无可奈何的强迫选择。在第二种情况下，强迫储蓄限制了消费者对生产的刺激作用，使经济增长缺乏动力。强迫储蓄的结果是被动消费，由于短缺，替代品缺乏，消费者只好接受他本不愿意的消费品，即使是价高质次的产品，消费者也只得被迫接受。强迫储蓄仰制了消费者的消费，造成存款的增加，因为这种存款增加并不是消费者消费剩余的结果，因而事实上构成一种消费短暂释放的巨大潜力，一旦短缺有所改观，或者放开管制，就会导致消费急剧，出现消费饥渴症（参见“消费饥渴症”），引起经济秩序的混乱。关于第一种含义的强迫储蓄，可参见“通货膨胀”。

强占定居 squatter sefflement 即在城市周围或城乡结合的弧形空地或没有很好利用的私人土地上，非法搭设大量得以栖身的棚户住宅（在中国，也有一部分是搭设棚户，但更多的是租借郊区农民的空房）。强占定居在拉美被称为“巴里阿达”、“巴里奥”或“发维拉”，在非洲叫作“比当维拉”，印度说成“布斯提”。强占定居存在于各大洲，在有的国家还很

严重。如秘鲁强占定居者曾达到过150万。强占定居者大多是具有城市生活经历的穷人，也有一部分是近期迁入城市的最下层穷人。

拉美资料表明，几十居民一夜之间突然在某旷地上安营扎寨是十分普遍的现象，这是由于强占定居往往是经过周密组织过的。这样的强占定居点不同于市中心的贫民窟，它代表了一种不同于真正城市又不同于完全农村生活方式的，社会联系紧密的、稳定时间较长的社会结构。也有的强占定居点是无组织形成的。这样的定居点违法犯罪现象往往很严重，不管怎样，由于只有在城市边缘，肮脏洼地或泥泞旷野才无人居住，所以强占定居点通常棚屋交错、茅舍拥挤、地形糟糕、环境很恶劣，在许多国家，强占定居点曾被强令拆除或烧棚赶人。或迫其迁入公房，然而，强占定居者数目却有增无减。强占定居是城市化过度导致的城市的通病。

抢购 rushing to purchase 人们不顾是否需求商品，而大量挤兑储蓄去购置商品，这时，社会上的需求量大于供应量，价格有上升的趋势，或价格正在大幅度地上升，银行利率低于价格上涨率，消费者存在严重的价格猛涨预期和货币贬值预期。为了保证自身的利益和不使存款贬值，从而不顾一切去挤兑存款和购置商品，抢购对通货膨胀有着巨大的推波助澜的效应，会使已恶化的经济形势进一步恶化，导致企业忽视产品质量、品种结构优化和经营的改善，引起经济效率和效益的急剧下降，此外，还可能引起社会动乱，公众的心理恐慌等严重问题。战争，自然灾害或政府决策失误导致的商品短缺都可能导致抢购的发生，人们对通货膨胀的预期也促使他们抢购那些暂时还用不着的商品。一般来讲，抢购由商品短缺引起的，反过来又加剧了短缺，引起通货膨胀和社会的不稳定。抢购还会给工业企业以错误的信息，促使那些过时的，落后的产品继续生产，有可能导致下一期的市场疲软。总之，抢购对整个经济的长期发展和短期稳定都极为不利，对消费者本身的利益也有一定的损害。

抢救灾民 是救灾活动的重要组成部分，在救灾工作中“救命第一”是基本原则，措施和方法主要有：①自救。被困人员要设法寻找食物与水源，发出呼救信号求救并尽快脱离险区。②家庭成员互救及邻里互救。在家庭成员互救的基础上，脱险人员自动组织起来进行抢救。③岗位互救。在岗人员脱险后立即营救未脱险人员。④民兵抢救与军队抢救等。抢救灾民的原则是：先救身边人；先救好救的；先救青壮年和医务人员。先救身边人，从最近处救起，在最近处遇到危险特别是地震中被压埋，就要先救他们。在地震中不用器械难以救出者，在水灾中被冲到大江大河急流中去的都比较难救，因为灾后人们互救力量还很弱，因而先救好救的。近处救人还要先救青壮年和医务人员。救出一个青壮年，就等于增多了一份救援力量；救出一个医生就可以尽快医治和护理好一批伤病员。当然这些原则的运用要视情况而定。

乔灌草结合 内蒙古沙区的一种固沙林配置方式。主要是因地制宜地把乔木、牧草栽种在秋田低地，灌木栽在落沙坡后或迎风坡脚，同时，注意掌握造林顺序，以利用风力改造沙丘地形。可分二类：①乔灌草结合前挡后拉法：先前挡再后拉，削低沙丘。②乔灌草结合逐步推进法：在迎风坡脚栽灌木，经一年吹出数米平坦地，次年在新的迎风坡脚栽灌木，依次逐步推进3—4次，可将一个沙丘拉平固定。这是一种综合治沙的良好措施，其特点是在人工栽植不同植物之后，利用自然力—风的作用，因势利导，削平沙丘。在农田与沙丘的接壤区，常被运用。

乔治城大学战略和国际问题研究中心 the lentre for strategic and international problem studies of Georgetowm univer sity 美国思想库之一，建于1962年。创始人是前海军作战部长阿勒·伯克海军上将、尼克松政府助理国务卿戴维·阿布希尔和前总统国家安全事务助理理查德·艾伦。现有研究人员200多人。以维护美国传统的价值观念。主张对前苏联采取强硬路线为宗旨，素有“强硬路线策略地”和“冷战思想库”之称。研究的重点领域是政治与军事、国际资料、对外政策和第三世界问题。出版的刊物是：《华盛顿文集》(每年10期)和《华盛顿季刊》。

切变线 shear line 具有气旋式切变的风场不连续线。是两种相互对立气流间的分界线，其两侧风的水平气旋式切变很大。切变线以温度梯度小而与锋相区别。在地面和高空均可出现切变线，常用于700毫巴(或850毫巴)的中低空。根据切变线附近风场形式的不同，可分为三种主要类型：①冷锋式切变，由偏北风和西南风或西风构成，以偏北风为主导，使切变线常自北向南移动，故又称“冷性切变线”。②暖锋式切变，由东南风与西南风或东风与南风构成，偏南风占主导地位，切变线自南向北移动。故又称“暖性切变线”。③准静止锋式切变，由东风和西风构成，两者势均力敌，很少位移。这三类切变线近于东西走向，可以相互转化。

切变线大都发生于中低纬度地区，是由西风带中短波槽东移过程中，南端冷气流下沉转向而形成的。也有的切变线是由于两个高压系统逐渐接近，在

其间出现气旋性风向切变而形成的。当切变线两侧气流同时加强或一侧气流加强时，水平气流辐合增大，切变线加强，反之则减弱。当切变线发生逆转，演变成西风槽，或切变线两侧高压逐渐合并时，切变线就消失。切变线上能产生雨天气，降水的多少与空中水汽的多少和上升运动的强弱有关。一般而言，冷锋式切变线上水汽条件较差，降水量不大，只有与低涡结合时，才会出现暴雨天气。而暖锋式切变线上环流较强，水汽充沛，降水量较大，有时能形成暴雨。切变线是中国主要的降水天气系统之一，沿切变线常形成雨带。

切变线在全年均有出现，以冷暖空气频繁活动的春末夏初为多。切变线天气随其季节移动而有变化。春季活动于华南地区，称为"华南切变线"，降水区位于切变线北侧，多为稳定性阴雨天气。春夏之交多位于江淮流域，称为"江淮切变线"，气层位势不稳定，多带来暴雨，在中国东部的降水过程中占有重要地位。7月中旬至8月，多出现于华北地区，称为"华北切变线"，常出现雷阵雨天气，降水区较窄。在西北和青藏高原地区的夏季，也有切变线活动。

切尔诺贝利核电站污染案 case of pollution of chernbly Nuclear Power plant 1986年4月26日，切尔诺贝利核电站4号反应堆爆炸起火，损失惨重，成为核电站的第一个国际性事件。前苏联最高检察院对这次事故的重要责任者提起了公诉。原苏联最高法院于1987年7月7日在切尔诺贝利市开始进行公审，并于29日作出了判决。核电站站长布乌哈诺夫、总工程师福明、副总工程师佳特洛夫，均判处10年徒刑，罗戈任等其他3名工作人员，分别判处5年、3年和2年徒刑。由于4月26日的事故所释放的放射性物质迅速地蔓延到许多欧洲国家，这些国家领导人都提出了抗议并要求赔偿。瑞典宣布因核污染农产品遭受到数亿瑞典克朗的损失，正在催逼赔偿协议；同样还有荷兰、挪威、奥地利和联邦德国。前苏联坚持认为无责任对边界外的任何人赔偿，反对协议。估计这场国际污染案的赔偿问题还会争议下去。

切割面 cafting plane 将崩滑岩土体与母体分离开的各种结构面。根据与岩土体滑动方向的关系，可分为横向切割面和纵向切割面。横向切割面走向与移动方向近于垂直，纵向切割面走向与移动近于平行，倾角一般较陡，滑动时起侧向摩擦作用。

钦诺克风 chinook 泛指落基山东坡的西来焚风。暖湿的西风在落基山西坡降下大部分水汽后，沿东坡下吹，增温减湿，形成焚风性质的干热风。这种焚风常在一夜之间使气温从－20℃升到10℃，已有7小时升温44.4℃的记录。因此，有时24小时焚风就可以"吃尽"30厘米厚的积雪，故该风在印第安语中为"食雪者"的意思。受钦诺克风和极地严寒气流的交替影响，加拿大的阿尔伯达省在冬季成为世界上气温变化最剧烈的地方。冷暖年平均的结果，是落基山东坡比同纬度东部平原温暖得多。例如在一月份，东坡上海拔约1 100米的卡尔加里布竟比东部平原上海拔还不到300米的温尼伯的平均气温高9℃。由于钦诺克风的作用，落基山东坡的农业北界大大北移。如加拿大小麦分布的北界，与东部平原相比，在东坡阿尔伯达省竟向北推移了1 200公里。钦诺克的危害，主要表现在加重美国大草原地区的干旱程度，和有时会引起或蔓延落基山东麓的森林火灾。

侵犯财产罪 crimes of property violation 指以非法占有为目的，攫取公私财物，或故意毁坏公私财物的行为。该行为侵害了我国法律所保护的社会主义财产关系，即公共财产和公民私有财产的所有权。所谓公共财产，是指全民所有和劳动群众集体所有的财产。前者是指一切属于国家所有的财产，包括属于国家所有的土地、矿藏及森林、山岭、草原、荒地、滩涂、水面等自然资源，也包括所有人不明的埋藏物、隐藏物等；后者是指劳动群众集体组织所有的财产，包括法律规定为集体所有的土地和森林、山岭、草原、荒地、滩涂等，集体所有的建筑物、水库、农田水利设施和教育、科学、文化、卫生、体育等设施，集体所有的其他财产。所谓公民私人所有的财产，包括公民的合法收入、房屋、储蓄、生活用品、文物、图书资料、林木、牲畜和法律允许公民所有的生产资料及其他合法财产。我国是人民民主专政的社会主义国家，全民所有的和劳动群众集体所有的社会主义公共财产，是社会主义公有制的物质表现，是我国人民革命的胜利成果和辛勤劳动的结晶，是我们国家政权赖以存在并不断巩固的经济基础，是高速度发展社会生产力的物质前提，是不断提高和丰富我国人民物质文化生活的源泉，公民私人所有的合法财产，是他们从事生产劳动、工作、学习、生活以及参加社会活动的基本物质条件。侵犯社会主义公共财产和公民私人所有的合法财产的行为，不仅吞噬了国家和人民的大量财富，而且对国民经济和人民生活以及社会秩序危害极大。因此，我国刑法对侵犯财产罪的处罚作了明确的规定。侵犯财产罪包括：抢劫罪、盗窃罪、诈骗罪、抢夺罪、敲诈勒索罪，挪用公款罪、贪污罪、故意毁坏公私财物罪。

侵犯公民通信自由罪 指隐匿、毁弃或者非法开拆他人信件侵犯公民通信自由权利，情节严重的行为。该行为侵害了公民的通信自由权利。灾害行为人必须实施隐匿、毁弃或者非法开拆他人信件，侵犯公民通信自由权利，情节严重的行为。通信是人们日常生活中不可缺少的联系方式，通信自由是公民的自由的一部分。侵犯公民通信自由的灾害行为，干涉和破坏了公民与其他人进行正当通信的自由和为自己的信件保守秘密的自由，干扰了正常的生活秩序、社会秩序，影响了人民内部团结。依照刑法第149条规定，侵犯他人通信自由，情节严重的，处一年以下有期徒刑或者拘役。

侵蚀沟防护林 erosion forest in erosion gully 营造在侵蚀沟沟底、沟坡、沟沿、沟头及进水凹地上的森林，目的在于缓流拦泥，防止沟底下切、沟坡扩张和沟头前进，控制沟蚀发展，同时利用荒废的土地。黄土丘陵地区侵蚀沟一般占土地面积的40—50%。侵蚀沟各部常受到不同程度的侵蚀。在选择树种、配置和造林技术时，须加以考虑，以保证林木不被冲坏。宜先在侵蚀停止或趋向缓和的地段造林，并采用萌蘖性和固土力强的树种，如灌木柳、沙棘、柠条、刺槐等；潮湿和间歇流水的沟底宜栽杨、柳。在沟底和沟头造林还可以结合淤地坝等工程，以形成综合防护效益。

秦代三大水利工程 秦灭周以后，在未统一全国前，大力加强关中农业经济基础，辅以开发成都平原，修建水利工程减灾防灾，充实国力，以求迅速统一全国。水利建设的重点在泾、渭流域和岷江上游，最著名的水利工程有三：

一、都江堰。秦昭王五十一年（公元前259年）由蜀守李冰主持修建。在今四川省灌县城西侧，引岷江水灌溉成都平原广大地区，并利用渠道通航、漂木等。堰古代叫"湔堋"、"湔堰"或"都安大堰"等，宋代才有人叫都江堰，由于成都江简称都江，从而名为都江堰。

二、郑国渠。秦于始皇元年（公元前246年）由韩国水工郑国主持在关中引泾水兴修的大型灌渠。

三、灵渠。秦统一六国后，为了巩固边防，统一岭南，于始皇二十六年（公元前221年）进军岭南，由于五岭险阻，运输军粮困难，在二十八年（公元前219年）命监郡史禄开灵渠水道通航。灵渠在今广西兴安县，除了通航以外，还有灌溉作用。

秦皇岛地区海岸侵蚀

秦皇岛地区海岸在历史时期一直处于比较稳定状态，但近几十年来，在山海关至滦河口间海岸普遍出现蚀退现象。据1980年与1954年的航片对比，多处海滩变窄，海岸后退，其中秦皇岛市油码头东1500米处，后退距离最大，26年中侵蚀后退了106米，平均速率为每年4.1米。栈桥至老虎石一段侵蚀后退距离最小，仅后退了6米。其它岸段侵蚀情况不一：北戴河海滨浴场，50年代海滩一般宽100米以上，现在仅有50米左右。个别地方不到20米。汤河口国家体委训练基地和山东堡一带，也是海蚀很重的岸段。1959年修建在海岸内侧100米左右的连排碉堡，现已全部沦入大海，海岸每年蚀退3—4米。中央暑假办公地前的海滨浴场，沙滩已近消逝，每次涨潮均涌上海挡1米左右。中直疗养院二、三号更衣室原距海边20—30米，现在大浪可越过6—7米高的台阶打到更衣室墙上，海滨浴场原为粉细砂，现已变成中粗砂，还有的地段水下沙滩消失，变成裸露的基岩。秦皇岛的南山西侧，1956年仍有4米高的海积阶地，到1983年已被海水冲蚀殆尽，大片土地沦于海中。大蒲河至滦河口间的海岸沙丘，每年都有许多倾倒海中，被潮水荡平或带走。海湾地带的平原、阶地、砾石堤等，也普遍遭受海水冲刷，形成0.5—2.0米高的陡坎。发生海岸侵蚀的原因：一是石河、洋河、汤河等河流上游兴建了许多水库，使入海径流量和泥砂量大大减少（如石河1975年建库前输砂量为每年10万吨，建库后每年只有2.3万吨）；二是近年来在海滩和近海河床大量采砂，破坏了海岸的稳定，如北戴河货站每年外运砂料近百万吨，这种活动对海岸破坏作用有时比自然作用更严重。强烈的海蚀活动使潮滩变窄，砂质粗化，局部基岩裸露。除直接威胁各种海滨工程设施的安全外，还破坏土地资源和旅游资源，同时对海滨的生态环境产生一定影响。

秦皇岛柳江水源地岩溶塌陷 为扩大秦皇岛市供水水源，在市区以北大约20公里的柳江盆地开辟了岩溶地下水水源地。1984年勘探结束，1987年6月中旬投产。从1988年3月中旬开始发生地面塌陷，最早是位于开采中心区的石门寨镇中学教学楼开裂，而后在4月26日、5月15日、5月22日先后出现三个塌陷坑，5月23日到6月7日塌陷活动加剧，在上花野村、南刁村、北刁村附近接连发生塌陷，一直持续到8月底才基本停息。共出现塌陷坑286个，形成7个塌陷区，分布面积34.38万平方米。塌陷坑主要集中在石河和鸭河河谷，部分分布在农田、村庄、学校内。塌陷坑形态主要为圆筒状、坛子状、漏斗状、碟状等。规模大小不一，小者直径和深度均小于0.5米，最大直径12米，深7.8米。塌陷区为隐伏岩溶发育的小型河谷盆地。第四系厚8—23米，为冲

积洪积砂砾石，砾卵石和含砾亚砂土，结构松散。下伏基岩为寒武系、奥陶系石灰岩，岩溶十分发育。含丰富的孔隙水和岩溶水，二者无隔水层，为统一的含水系统，地下水与河水水力联系密切，单井出水量230立方米/小时。该地区是岩溶塌陷活动区，早在1976年唐山大地震时，就发生比较强烈的塌陷活动，形成9个塌陷坑。水源地投产后，地下水动力条件的巨大变化诱发了更加严重的地面塌陷活动。该地区共有各类开采井36眼，其中自来水公司所属集中开采井14眼，1988年6月各方面地下水平均开采量达84 000立方米/小时，地下水位大幅度下降，中心区降幅达20米以上，因此出现强烈潜蚀活动，导致土洞的形成和不断扩大，最后塌落。地面塌陷造成严重危害：11个村庄545户民房墙体开裂或倒塌，石门寨中学造价83万元的教学楼开裂报废，水源地工程效益受到严重损害。控制地下水开采量和调整生产井布局，是控制地面塌陷活动的根本途径。

秦皇岛市海水入侵 秦皇岛市海水入侵发生在洋河、戴河河口地区。该区三面环山，南临渤海，为一小型河口滨海平原。原来水质良好，为HCO_3—Ca型水，氯离子含量130—170毫克/升。由于近年来地下水强烈开采引起海水入侵，主要从70年代以后，在枣园水源地持续开采的同时，农业灌溉和城市生活用水激增，周围地区地下水开采活动急剧加强，使整个平原区水环境发生剧烈变化。在枣园水源地和地方工业比较集中的留守营、凡各庄等地，形成几个地下水位降落漏斗，中心区水位在海平面以下1—2米。与此同时，洋河和戴河水被大量引用，径流量和入海水量骤减，枯水季节几乎无水入海，因此海水沿河道上溯，咸水深入洋河口以上十几公里，戴河口以上约4公里。由于滨岸海水和沿河上溯的海水水位均高于降落漏斗区地下水位，所以海水沿海岸和河道同时入侵孔隙含水层，使地下水源遭到严重破坏。枣园水源地于70年代初显示咸化迹象，80年代以来水质迅速恶化，其主要表现是总硬度、氯离子浓度和矿化度不断升高。到1989年水位下降至－18.6米，海水入侵面积达24平方公里，平均入侵速率为每年16—22米，有十多眼供水井停采报废，正在运行的生产井水质也大多不稳定，氯离子浓度经常超过250毫克/升，整个水源地面临报废危险，北戴河海滨区供水受到严重威胁。除洋河、戴河河口地区海水入侵外，本市的汤河水源地也有类似的海水入侵情况发生。

秦馨凌 秦馨凌，中国山东省安邱县人。著名地球物理学者，中国科学院院士，国家地震局地球物理研究所研究员、中国地球物理学会常务理事及该学会技术委员会主任、中国地震学会第一届常务理事、第二届名誉理事、国际地震中心理事、国际地震学和地球内部物理学协会地震实践委员会委员，并任《地震地磁观测与研究》名誉主编、《中国地震学报》(英文版)副名誉主编、《中国地震》(英文版)副主编、《国外地震动态》名誉主编。

秦馨凌于1937年6月从清华大学物理系毕业后即入前中央地质调查所工作。先在北京鹫峰地震台学习地震观测，抗日战争爆发后，随同改做物理探矿，曾在我国西南诸省用重力和磁力等方法探测铅锌矿、磁铁矿和砂金矿等。1941年随同他人首次测绘出攀枝花矿区的三幅地形图，并最早用磁力法探测该区铁矿的分布和规模，最早带回标本经化验分析确定为钛铁矿。1945年赴美国学习地震探矿及石油井电测。1946年秋回国后做电法探矿试验及试制放射性探矿仪器。建国后，仍在原地质调查所从事物探及地震观测工作。1950年12月调中国科学院地球物理研究所任副研究员、研究员。1956年到1958年兼任北京地质学院放射性探矿教授。1960年在地球所二部做气象火箭用电子仪器的研制工作，1961年1月至1966年6月兼任中国科技大学地球物理系探空专业教研室主任、教授。1978年起任国家地震局地球物理研究所研究员。

秦馨凌1950年曾参加“东北地质工作队”在辽东、吉林等地探测铜镍矿及磁铁矿，1951年至1954年参与包钢、武钢探测矿产储量的工作，曾在白云鄂博、湖北大冶等处用磁法发现新矿体多处，并因此获中国科学院二等奖。1955年秦馨凌首次著文介绍质子旋进式磁力仪原理，促进了这种仪器在我国的诞生。并领导研制成磁化率仪，超声测井仪、大地电流仪及石英重力仪、振动台等。1960年以后领导研制成双调频、五路、无线电遥测系统，解决了气象火箭的高空数据遥测问题；还研制成雷达应答器，解决了气象火箭的跟踪定位问题。1978年春以来在国家地震局地球物理研究所做地震观测工作。1987年退休后，仍从事地震预报的研究工作，特别是研究地球内部物理场与低空大气之耦合在地震预报方面的应用问题。

禽霍乱 fowl cholera 又称禽巴氏杆菌病，是鸡、鸭、鹅和火鸡的一种急性败血性传染病，有时也呈现慢性病型。病的特征是急性型呈败血症状，同时发生剧烈的下痢，发病率和死亡率都很高；慢性型发生肉髯水肿和关节炎，病期较长，发病和死亡率较低。本病广泛地散布于世界各地，我国各地都有发

生。发生本病后，应立即封锁鸡群，扑杀病鸡，隔离可疑病鸡，对假定健康鸡用抗禽霍乱血清紧急预防注射，并投与磺胺制剂，青霉素，四环素，氯霉素等预防之。

禽流感 avian inftuenza 即家禽流行性感冒，是鸡类禽鸟的一种传染病，有时也发生于水禽，通常呈急性病程。病原是一种A型流感病毒。易感动物有：鸡、火鸡、野鸡、鹌鹑、鸽、鸭和鹅等。本病在亚、非、欧、美洲许多国家均有发生。目前尚无有效疗法，由于本病传播迅速，病程短促，死亡率高，而又缺乏有效疫苗可资预防，因此只能采取一般的预防措施防制本病。

青岛海洋大学物理海洋研究所 位于青岛市，该所设有海浪、浅海动力力学、海气相互作用三个研究室，两个博士点，现有中高级科技人员22名，主要从事海洋动力学过程、特征及其变化规律的研究。获国家级的科研成果有"浅海风暴潮动力机制及其预报方法的研究"、"海浪计算方法"、"海浪理论及计算方法"和"风暴潮导论"。

青海察尔汗盐湖岩盐铁路路基病害 察尔汗盐湖位于青海柴达木盆地中部，其东西长约170公里，南北平均宽30公里，湖区面积5 856平方公里。湖区南部为高耸的昆仑山系，北部为祁连山系。盐湖区共有大小湖泊11个，主要受高山融雪补给。湖区气候干旱，蒸发量极大，为典型的高原荒漠气候。盐湖是第四纪以来在干燥气候下，湖水不断浓缩，大量岩盐结晶堆积而形成的。湖区岩盐主要为氯化钠，伴有少量氯化钾和氯化镁等盐类。沉积厚度自边缘向中心加大，一般10—18米，最厚23.5米，最薄1米左右。在垂直剖面上，不同深度岩盐结构和性质不同。一般岩盐表层为含有10—20%粉粘土的黄褐色盐壳，平均孔隙度38.7%，质地坚硬，厚0—0.4米。下部0.4—0.6米为松散的岩盐，呈流砂状，被淡水溶蚀常形成规模不一的空洞。0.6米以下为质纯坚硬的岩盐。岩盐中充满了晶间水，埋深0.4—0.6米，矿化度300—330克/升。岩盐层之下为正常沉积的粘土、亚粘土、淤泥质粘土及砂、砾石，含承压水，含水层一般厚5—8米，矿化度50—295克/升，局部地段因上部隔水性差而入渗岩盐层中，常形成大小不一、形状各异的溶洞。

青藏铁路一期工程东起西宁，西至格尔木，全长814公里，通过盐湖区线路长32公里。该段线路全部采用0.5—1.5米高的低路堤修筑在岩盐之上。基底用重型机械碾压，并浇洒盐水，使水分蒸发后充填岩盐孔隙。路基两侧各加宽0.2米，表面铺置0.15米厚的砾石土，以防止雨水冲蚀，铁路建成后于1984年交付使用，到1989年春，运营良好，为青藏地区经济发展发挥了重要作用，但1989年夏季以后，在盐湖路段发生了比较严重的路基病害，主要表现是路基出现许多溶孔、溶洞，因此造成路基沉陷，轨道变形，严重威胁行车安全。一些路段因不均匀沉陷，两轨高差达20毫米。铁路病害的出现与区域环境变化有密切关系。80年代末期以来，青藏高原地区气候变暖，高山冰雪融化速度加快，大气降水明显增加。因此盐湖在接受大量补给后，水位上涨，湖面扩展，湖水淡化。由于盐湖区地势低平，路基高出湖面有限，所以湖水扩张后直接侵蚀路基，使岩盐溶化，形成孔洞。在地表水侵蚀的同时，盐湖区地下水因补给量增加，也发生不断淡化和水位上升活动，因而从地下溶解侵蚀岩盐，进一步促进路基内孔洞的形成和发展。除自然因素外，人类活动对铁路病害也具有一定作用。80年代末期以来，盐湖区盐类开采活动迅速发展，在卤水被大量抽放的同时，还产生大量生活污水，促进了盐湖区的各种淡化活动，加剧了孔洞的发展。此外格尔木河上游水库定期排水冲砂，使湖水发生周期性淡化作用，对路基溶蚀也具有一定影响。有关部门对盐湖路基病害进行了治理。主要方法是首先查明受害分布情况和溶孔、溶洞发育情况，然后进行化学灌浆、物理灌浆，并加宽路堤，建立反压式护道，对发生路轨变形地段进行紧急抢修，顺直轨道，整平道床，维持铁路正常运行。

青年心理疾病 the youth psy chologual illness 青年因正常心理过程遭到破坏所引起的有一定表现形式的失去健康的状态。青春期常见的心理疾病主要有：①神经衰弱。这种病是由于大脑长期过度紧张而造成的兴奋与抑制机能失调。主要表现为极易疲劳、失眠、头昏、头痛、注意力不集中、记忆效率低、情绪容易波动，并伴有由此产生的焦虑和不安。②青春期精神分裂症。常由失意或失恋诱发而产生，临床特点是各种形式的精神活动紊乱。病人在人格、思维、情感和行为上发生障碍，整个精神活动与环境不统一。如思维没有连贯性，情感迟钝淡漠，行为出现惰性，以及头脑中出现幻觉、妄想等。③躁狂抑郁型精神病，又称情感性精神病，一般发病年龄在16—25岁左右，以情感异常为主要特征，表现为明显的周期性极度欢乐和极度忧郁。④歇斯底里，亦称癔病。多由于精神刺激或不良暗示而引起感觉与运动机能障碍、植物神经系统机能失调与精神异常。发病急剧，症状多种多样，如嚎啕大哭、打滚、叫喊、突然肢体不能活动等。发病年龄多在16—30岁之间。⑤

青春期消瘦型。主要发生在少女身上，是青春期女子特有的临床疾病之一。主要症状是只想瘦，认为自己太胖，不美，希望通过不吃食物减轻体重，形成神经性厌食，体重急剧减轻，以致危及生命。⑥病态人格，其主要表现是整个心理活动不协调，情绪极不稳定，对人缺乏感情，认识与活动脱节，行为的目的与动机不明确，行为的高度冲动性，对环境不适应，与人格格不入，以及不能从失败中吸取经验教训等。青年作为人口的一个特殊年龄段，其心理健康将影响到人口整体的心理健康，并对未来人口素质产生深刻的影响。医治青年的心理疾病，是许多心理学家和社会学家探索的课题。

青年问题 youth problems 指有关青年的社会问题。社会问题是由于社会关系失调所引起的社会全体或一部分人的社会生活难以正常进行的问题。这种失调是以妨碍一个有秩序的社会达到其固有的目的。青年在其社会化过程和社会生活中与社会的关系失调，出现影响青年正常发展，社会安定和进步的问题。青年问题的特征是：①其起源是社会性的，不是个人或少数几个人所能负责的。②其发展是社会性的，个人或少数人的能力无法控制，更无法将它解决。③其结果是社会性的，它对许多人会产生不良后果。当代青年问题主要有代际差异问题、自杀问题、犯罪问题、住宅问题、劳动就业问题、独生子女教育等等。其中，青年犯罪是当今世界性的严重社会问题。其特点是：犯罪率增长快、团伙性、盲动性、野蛮性、残酷性、悪逆性、冒犯性等。在发达的资本主义国家尤为严重，如吸毒、暴力犯罪、酗酒后犯罪、破坏财产罪等日益增多，成为一个突出的社会病态。各国政府都采取不同的措施，预防和减少青年问题带来的社会灾害。

青少年犯罪 juveniye clelingyueney 指14—25岁年龄段所实施的犯罪，既包括未满18岁的未成年人也包括18—25岁的成年人。因而不同于“未成年人犯罪”，是一犯罪学，社会学概念，而非确立刑罚尺度的刑法概念。

过去青少年犯罪率低，形式单纯，未受人们重视，自20世纪60年代以来，已发展成为一世界性的社会问题。犯罪案件总数中约有70—80%是青少年犯罪，大量要案、恶性案、性犯罪案几乎全是青少年罪犯所为，且有犯罪类型多样化、团伙化和不断低龄化（18岁以下未成年人犯罪率提高，犯罪高峰年龄下降）等趋势。青少年犯罪常表现为盲目性、偶发性、模仿性及残忍性，反映其特有的生理、心理特点。

青少年犯罪严重化原因，各国不尽相同。以中国而论，根本在于文革开始以后，社会长期处于失调失控状态，社会结构中产生出相当数量的文化程度低，道德素质差，社会化有缺陷的低层次青少年阶层。再加之以政治、经济、思想观念的剧烈变化，外来文化的冲击，社会上不良风气与不良家庭环境的熏染，学校教育家庭教育的偏差，青少年在就业、升学、婚恋、住房、精神文化需求满足上面临的诸多困难，更兼以主观上的忽视，以上多方面因素的综合作用，才有目前这种局面的出现。

遏制青少年犯罪是一项巨大的社会系统工程，从我国存在低层次青少年阶层这一现实和青少年特点出发，要把净化思想文化环境置于首要地位，稳定家庭结构，改进学校与家庭教育，加强社会基层组织的管理工作，做好两教失足人员的帮教、安置，也都是必不可少的。遏制青少年犯罪还有更广泛的社会意义，对于端正社会风气，减少社会灾害，增加社会整合，也会是有力的推动。

《青少年犯罪研究》 期刊名。中国青少年犯罪研究会主办，1982年创刊，原名“青少年犯罪研究通讯”，1982年下半年起改为现名。第一年为双月刊，自1983年起为月刊。刊物伴有专论、特载、理论研究，犯罪社会学研究，犯罪心理学研究、犯罪动向与趋势、犯罪原因探讨、犯罪类型研究、犯罪控制研究、综合治理研究、青少年立体与司法研究、劳改劳教研究、社会帮教研究、工读教育研究、动态、借鉴与参考等栏目，是青少年犯罪这一领域中唯一的一份专业学术刊物。

青藏公路冻融灾害 青藏高原多年冻土区的下界海拔高程4 100—5 000米，从西北向东南逐渐升高。具体变化是：北部昆仑山多年冻土下界4 150—4 300米，南部唐古拉山南麓4 600米；西部4 200—4 500米，东部4 600—5 000米。青藏高原多年冻土厚度变化剧烈，薄者不足20米，厚者超过100米。青藏高原冷生作用十分活跃，冷生现象有石海、石河、石条、岩屑坡、塞冻裂缝、多边形、冻胀丘、冰锥、热融滑塌、热融沉陷、融冻泥流、热融湖等，给青藏公路造成多种危害。冻胀和热融造成公路路面和桥涵变形、开裂，成为影响公路正常使用的严重灾害。

青藏高原铁路沙害防治 青藏线是当前中国受沙害最长的一条铁路线，也是世界上少有的通过高原荒漠地区的沙漠铁路。青藏线高寒缺氧，干旱多风，沙的来源多，风沙活动极其强劲，对铁路带来严重危害，而且治理难度极大。特别是伏沙梁地段地处盐漠地带，目前没有植物生长的可能，而且受到高大纵向沙垅不断延伸的威胁，治理难度更大。察哈诺至

格尔木段沙害有93处，累计170.6公里，约占全线1/5。线路沙害已危及青藏线运营安全。从1985年起，兰州铁路局和铁科院先后在客城、陶力和伏沙梁等地进行防沙治沙科学试验。八年来根据“因地制宜、就地取材、因害设防、综合治理”的原则，在上述沙害地段建成了长达758公里，39 775亩多种模式的高原铁路沙害综合防护体系。

在有植物固沙可能的客城、陶力地段，用阻、固防沙工程，封沙育草，在固沙带内栽种沙生植物。遇无植物固沙可能地段，用芦苇等材料固住线路两侧的浮沙，采用多层竹片栅栏、片石包坡阻沙堤等组成的阻沙带阻沙。阻沙带沙埋后，形成积沙，然后在原栅栏前后再设栅栏，以增加积沙高度，逐渐形成高大的人工沙堤，达到以沙治沙的目的。

铁路沿线治沙防护体系的主要技术要求如下：

一、根据不同地段输沙量，经计算确定固沙带宽度。在迎风侧为80—300米，背风侧30—50米，主要材料为芦苇、麦草、碎石和盐块。在麦草或芦苇固沙带内，为止火种点燃，在铁路两侧设10—15米宽盐块方格防火带，沿铁路每500米设10米宽防火带。

二、阻沙带宽度，经计算迎风侧为100—350米，背风侧为30—80米，其材料为片石、沙砾和竹片栅栏等。

三、阻沙带为竹片栅栏组成时，阻沙带和固沙带间距为25—30倍栅栏高。

四、铁路防沙工程评价原则有二条，即防沙效果和成本。①防沙工程在设计年限内，如果铁道中心有积沙，该工程为不合格工程。②工程成本及效益指数。防沙工程的效益指数E<1方/元，该工程为不合格工程。

此外，在客城、陶力段还进行了植物固沙试验，为今后当地植物固沙创造了条件。

该项研究是在我国现有治沙技术的基础上，进行更高层次的探索，取得成功，总结出一套防治高原铁路沙害的多种模式，并且在该线近80公里沙害地段推广应用，是一项开创性的科研成果。

该项研究根据当地特殊的严酷自然地理条件，采取以工程治沙为特色，在有条件的地区辅以植物固沙，以阻为主，阻固结合的技术途径，经过实践证明是可行的。在盐漠的伏沙梁地区，采用竹片栅栏多层设防，形成人工阻沙堤，把风积沙堵截在离铁路较远的前沿。运用沙丘愈高愈慢的规律，控制流沙，达到了以沙治沙的目的。在防护带内设置沙障，形成了阻固结合的综合防护体系。这在我国是首创，并为丰富和发展我国风沙工程学提供了新的内容。在三个试验研究地段挖沟筑沙堤，以片石包坡防风蚀，因地制宜采用盐块方格、碎石沙方格、芦苇方格、草方格、卤水方格等阻、固沙技术，都取得了费用低、效益好的效果，丰富了我国阻沙和固沙的实用技术。在客城、陶力地段开展了以乡土树种为主的引种育苗试验，并进行植被封育试验，为高寒荒漠植物固沙提供了前景。

该工程是依靠科学技术解决铁路沙害的一个成功范例，不仅有显著的经济效益和社会效益，而且是科学技术上的一次重大突破。它不仅适用于铁路也适用于公路、油田等重大设施的防沙，可向国内西部南疆线同类地区推广，也可为发展中国家如非洲、阿拉伯等条件类同地区沙害治理提供借鉴。本项工程在防沙研究和实践方面均达到国际先进水平。

轻工业部关于直属造纸企业安全防火条例(草案)　中华人民共和国轻工业部1963年1月24日公布实施，共4章27条，内容有：总则，防火安全规定，消防机构，防火教育和附则等，规定各企业的行政领导对该企业的防火工作负有全面责任，企业应成立专职的和义务的消防组织机构，并经常进行消防训练、演习等消防活动。根据消防的需要，应准备足够的消防用具，厂内、厂外和原料地必须保持畅通的消防道路，保证能随时供应充足的消防用水。

轻灾　指对人民群众生命财产危害较轻，其破坏和损失程度在30%—50%之间的灾害。表现为：人员伤亡较少，财产损失和农业减产减收程度较小，人民的生产和生活的正常秩序受到影响。轻灾一般不会造成重大的生活困难和社会问题。中央政府原则上不予拨款救济，对特殊困难户的生产生活保障问题，由地方财政或集体经济适当予以补助。

轻灾面积　在成灾面积中，减产减收30%及30%以上不足50%的农作物面积，是成灾面积中危害最轻的层次，轻灾面积一般不会造成工农业生产的大幅度滑坡，也不会给人民群众的生产、生活带来严重威胁，对因轻灾造成生产恢复有困难的少数农户，可以通过农业贷款，集体经济补助等多种方式给予解决，其款应主要用于购买救灾化肥、农药、种子及其它生产设备等。

轻灾区　指自然灾害造成的损失较轻，财产损失或工农业生产减产减收在30%及30%以上50%以下的地区。主要包括：国家、集体财产遭受损失，群众住房及其他基本生活与生产资料损失达1/3以上，人畜均有伤亡的，工农业生产或经济收入，特别是粮食生产和农户直接经济收入减产减收30%—50%的；灾后群众生活和生产普遍发生困难，影响社

会秩序。轻灾区一般不会出现饥荒，多数群众的生活可以依靠自己和集体力量、生产自救、自主解决。对于轻灾区的重灾户和重灾单位群众的生活困难，应通过当地政府的帮助与扶持，和群众生产自救，互助经济的办法解决。

轻灾人口 亦称："轻灾民"，指因遭受自然灾害造成经济损失、农作物减产减收30%及30%以上、不足50%的全部农业人口或城镇人口。是成灾人口中危害较小，危害较轻的层次，包括：伤残人口，农、林、牧、副、渔、盐各业生产，一季或全年减产减收30%—50%的人口；集体或个人财产损失，特别是家庭财产损失30%及30%以上的人口等。轻灾人口一般不需要国家与社会救济与扶持。对于自救能力较差的轻灾地区的灾民，可以通过集体力量和互助互济的办法予以解决。对轻灾人口中的五保户，特困户及优扶对象，地方政府应予以照顾。

清朝民政部 清光绪三十二年九月(1906)改革官制，在中央设置的11个部中设置民政部。部内设置大臣、副大臣、左右丞、左、右参议及议厅(议定法律章程)、承政厅(相当于现代的办公厅)和民治、警政、疆里、营缮、卫生五司，此外还设有8个直属机构，其职掌内容包括：地方行政，地方自治，编查户口，整饬风教，核办保息，荒政，巡查禁令，编审图志，查验官发土地，修缮陵寝，桥梁工程，管理医药卫生、寺庙、方术、进继归宗等项。同时还监督顺天府府尹，对地方行政官员和地方官吏具有统属、考核之权。清朝民政部掌管救灾事宜的机构是民治司，下设有地方行政、地方自治、户籍和保息四科，具体稽核地方行政，地方自治，编审户口，整饬风俗、礼教、核办保息、荒政移民、侨民各项事务。

清代黄河决溢 中国清代水灾频繁，黄河屡有决溢，给人民的生命财产造成了巨大损失。清初由于晚明河政废弛，黄河决溢自流糜烂不堪。顺治元年迄康熙十五年(公元1644—1676年)的32年间，大河决口就有9个年头，康熙十六年经靳辅治河后，大体上维持了七、八十年的小康局面。至乾隆十年(公元1745年)后又多决溢。自乾隆四十三年至咸丰五年(公元1778年—1855年)的78年中，河势日趋恶化，河患更为剧烈，甚至难以应付，最后终于导致黄河北徙。乾隆最末的18年中，河南黄灾严重，四十三年仪封决口，四十五年才堵口成功。四十六年仪封青龙冈向北决口，屡堵屡决，自四十三年至五十五年，几乎年年堵口。嘉庆时期的25年中，决口23次。道光朝30年中，前半期黄河尚安静，后半期又趋紧张，如二十一年(公元1841年)祥符南岸决口，水围开封城两个月，二十三年决于中牟南岸。咸丰元年(公元1851年)决砀山蟠龙集北岸，五年决铜瓦厢北入大清河入海，黄河又一次改道。自咸丰五年至同治末(公元1855—1874年)河决铜瓦厢，决口以下河漫流，先向西北淹封丘、祥符各县，再折东北淹兰、仪、考城、长垣等县，自长垣兰通集下分二股，一股出曹州下淹曹、单、城武、金乡等县。另一股长垣东明又分两支，一支偏南与前一股合，另一支出东明北经濮州、范县，至张秋穿运河入大清河。初决自决口至穿运处300余里，无河身，平地泛滥。同治十年(公元1871年)决郓城侯家林，淹苏、鲁两省十余县，十二年又决东明石庄户，淹十余州县。光绪七、八年决历城南北岸，十三年决郑州南岸，光绪二十年后仍有多次决口的记载。

清代救灾 中国清朝重视农业生产的恢复和发展，奖励农耕。康熙、雍正、乾隆统治时期，农业生产比以前有显著的恢复和发展。这时候大量的荒地被垦辟，原来因战争蹂躏而荒芜的土地又全部栽种了粮食和各种农作物，耕地面积扩大，粮食产量逐渐增多。清初还大修农田水利，专门派人修浚黄河，使其重归故道，使原来很多淹埋的陆地、城市复现出来，并使南北水道畅通，对于防灾减灾与稳定、发展农业生产起了积极作用。清代自然灾害连绵不断，清政府较为重视救灾，能借鉴历代荒政经验。更为可贵的是清政府从救灾工作规律中归纳出了一整套救灾工作程序。同治八年(公元1869年)，江苏巡抚汪志伊纂《荒政辑要》记录了清户部规定的灾伤蠲赈办法(见另条)，可资救灾工作参考。

清代灾害情况 中国清代自然灾害，较明为甚，据《中国救荒史》统计，自公元1644年至1911年间共计发生各种自然灾害1 121次，其中水灾192次，旱灾201次，蝗灾93次，雹灾131次，风灾97次，疫灾74次，地震169次，霜雪74次，歉饥90次。清代的268年中，灾害发生频率较高，平均每年发生4.5次，而且破坏性较大，尤以旱灾、水灾和地震的威胁为甚。如顺治六年(公元1649年)直隶之真定、顺德、广平、大名4府及山西、太原、平阳、汾、辽泽5府州皆有水灾；吉州自春徂夏旱。正月，潞安飙风大作；南乐地震；全蜀仍饥。四月，茌浪陨霜杀麦。五月，阳信蝗害稼；阜阳淮河涨，平地水深丈许，坏民舍无算。六月，临淄、秦光大雨雹，平地深数尺，木叶尽脱。九月，定远厅雨雹伤麦。十月，咸宁大雨雹，所过赤地。康熙三年(公元1664年)，江西41州县旱；直隶、江南、浙江、福建、湖广、陕西间被水淹。春，揭扬饥。三月，保安州、龙门地震；晋州骤寒，人有冻死者；莱阳雨，奇

寒，花木多冻死。四月，新城、邹平、阳信、长清、章邱、德平、益都、博兴、高苑、宁津、东昌、庆云、鸡泽陨霜杀麦；临城大风伤人。八月余姚，山阴大水害稼。十二月，朔、玉田、邢台大寒，人有冻死者；解州、芮城大寒；益都、寿光、昌乐、安邱诸城大寒，人多冻死；大治大雪 40 日，民多冻馁；莱州奇寒，树冻折殆尽；石棣大雪连绵，深积数尺，至次年正月方消；南陵大雪深数尺，民多冻馁；茌平大雪，株木冻折。光绪四年（公元 1878 年）春，东平、三原旱。二月，畿辅、直隶 20 州县旱。五月，浙江金华、衢州、严州 3 府属，深山发蛟，同时被水淹弊人口，冲失房舍；山西被灾尤重。夏，常山等 10 州县大水。七月，内邱等 6 州县旱。八月，京山大旱。九月，灵州蝗；东平大雨伤禾。十二月，襄阳地震；唐县等 40 州县饥；樊口、长港内通诸湖盛涨，江水倒灌，城市被淹；晋豫奇灾，居民死者百数十万。类似灾害甚多。

氢弹 fusion bomb 亦称"热核武器"。利用轻元素原子核在高温下聚变反应于瞬间放出巨大能量起杀伤破坏作用的武器。主要组成部分是核装料（一般用氢化锂），引爆装置（用特制的原子弹）和外壳。氢弹爆炸时，首先是作用引爆装置的原子弹爆炸，产生数千万度高温，促使氘、氚等轻核急剧聚变，放出巨大能量，形成更猛烈的爆炸，其威力比原子弹大几十倍到上千倍。借助原子弹爆炸时产生的高温，实现热核反应，是制造氢弹的物理基础。1952 年 11 月 1 日，美国试验了第一颗氢弹，重 65 吨，爆炸力相当于一千万吨梯恩梯。如果把核装量再包一层天然铀，爆炸时就有更多的铀核裂变，放出更大的能量，此种氢弹叫超铀氢弹。1954 年 3 月 1 日，美国在太平洋上的比基珊瑚岛上爆炸了一颗这样的核弹，弹重 20 吨，威力约为 1 500 万吨梯恩梯当量。

氢能 hydrogrm energy 被视为大有发展前途的二次能源。氢通常是无色无臭的气体，在低温下可液化成固体。氢燃烧的热值为同重量汽油的 3 倍，煤的 5 倍，无污染，且可从水中制取，被认为是一种理想的含能体能源，是可替代化石燃料的优质燃料。

氢主要作为化工原料用于石油精炼、合成氨、合成甲醇等行业；氢作为燃料使用只限于航天和军事领域。要使氢能真正成为一种广泛使用的能源，有待于制氢方法和贮氢手段取得突破性进展。

通常的工业制氢要消耗大量的化石燃料或电能，不能成为有前途的氢能工程的基础。科学研究正在努力探索用热化学和光化学分解的两类方法中制氢。热化学法是把化学试剂加入水中，在摄氏几百度的高温下，经过多步反应，把水分解成氢和氧，而化学试剂不消耗，全部反应构成一个封闭的循环系统，所需要的能量由核反应堆或太阳能热装置提供。光分解法分三种：光电解法，光化学法和光生物化学法。光电解法用二氧化钛、钛酸锶、三氧化钨、碲化镉等半导体材料作阳极，铂作阴极，当阳极受到太阳光照射时，就会激发产生电流，使水电解得到氢气和氧气。光化学法是在水中施放催化剂等物质，太阳光照射时激发光化学反应，把水分解制氢。光生物化学法利用某些具有光合放氢本领的微生物，或人工模拟它们的放氢功能生产氢气。以上三种方法还处于实验室研究阶段。

为了解决氢气的输送和贮存问题，国内外已研制出多种贮氢合金，主要是稀土金属间化合物合金，已初步投入使用。贮氢合金在一定的温度和压力下能大量吸收氢气，在另一定的温度和压力下又能把氢气释放出来。

氰化物中毒 所有氰化物及其衍生物都剧毒，而且中毒作用非常迅速，医学上常描述为"闪电式"，因为它们能使中枢神经瘫痪，使呼吸酶及血液中的血红蛋白中毒，而使机体窒息。氰氢酸和氰化钠的致死量为 0.05g，氰化氢在空气中的允许量为 10PPm。氰化物即使侵入人体很少量，中毒也很严重，除误服外，蒸汽、粉尘吸入也会严重中毒。急性中毒时，轻者有粘膜刺激症状，唇舌麻木，头痛，眩晕，下肢无力，恶心，呕吐，心悸，血压上升，气喘，瞳孔散大。重者呼吸不规则，昏迷，大小便失禁，全身反射消失，皮肤粘膜出现鲜红色，血压下降，可迅速发生呼吸障碍死亡。针对中国电镀行业有氰电镀常常使用氰化物的现状，必须加强劳动安全保护，并大力推广无氰电镀。

氰及腈类化合物中毒 cyarudes and nitriles poisoning 是重要的化工原料，广泛用于制药、合成纤维、塑料、电镀、钢的淬火、选矿及某些军用毒剂等。氰化物按化学结构可分为无机和有机氰化物，有机氰化物又称为腈类（Nitriles）化合物。氰及腈类化合物（高、中毒性）包括氰化氢（氢氰酸）（HCN）氰化钠（NacN）、氰化钾（KCN）、氯化氰（CNCL）、溴化氰（BrcN）、丙烯腈（$cH_2=cH-cN$）（另述）甲基丙烯腈（$cH_2=c(cH_3c)Nc$）、丙腈（乙基腈）〔C_2H_5CN〕、正丁腈（正丙基腈）〔$CH_3CH_2CH_2CN$〕、异丁腈（异丙基氰）〔$(CH_3)_2CHCN$〕乳腈（乙醛氰醇）（CCHCHOHCN）醇腈〔$HOCH_2CH$〕、丙酮氰醇〔$(CH_3)_2C(OH)CN$〕丙二腈（CH_2CN、丁二腈（琥珀腈）CNcHcHcN、偶氮二异丁腈 $N(CH_3)_2CCN$、四甲基丁二腈 $(CH_3)_2CCN$、已二腈 CN(CH2)4CN、苯乙腈 C6H5CH2CN）、氰尿酰

氯(N:CCIN:CCIN:CCI)。

氰及腈类化合物在体内迅速析出氰离子发生急性中毒。人们在低浓度环境中可引起催泪及肺部刺激作用，导致肺水肿，高浓度环境下呼吸立即停止，造成骤死。急性中毒开始可出现乏力、头昏、胸闷、舌炎、口腔发麻、流涎、皮肤粘膜呈鲜红色、步态不稳、意识障碍，继之全身肌肉松弛、反射消失、呼吸停止而死亡。慢性中毒出现神经衰弱症候群，胸闷、肌肉和腹部痛、失眠、血压下降、皮疹等。氰化物中毒屡有发生，在生产过程中应加强预防，进行工艺改革，采用无氰电镀；接触氰化物后立即用水洗净皮肤，氰化物烟熏仓库时必须戴防毒面具和防护眼镜才能短时入内；车间内加强通风换气；氰化物品必须实行专人专库保存，不得随意存放，库内保持干燥，通风良好并避免阳光直射，防止受热受压而分解；仓库及生产环境中经常检测氰化物含量；搬运氰化物时必须佩戴口罩、眼镜、帽子、高筒鞋袜及手套，工作结束后立即全身淋浴，全身衣物彻底清洗，防毒面具及时更换滤料。

晴空湍流 clear air turbulence 大气中无云空间所发生的一切有碍飞行的不规则运动，又称"晴空乱流"。在对流层上部和平流层中，常常隐伏着一种范围窄、速度大、湍流多的强风带。这种强风带，宛如江河狭窄的湍急水流，被形象地称为高空急流。在高空急流附近和山区地形条件下，以及在稳定气层中有风的强烈垂直切变存在时，容易出现晴空湍流。晴空湍流是现代民航客机经常会遇到的一种大气现象。其发生高度多在1万米左右的高空，恰好是高空急流所在的高度。据理论分析表明，高空气流中心轴附近的风速垂直切变大值区最易产生强烈的晴空湍流。它会使飞机产生强烈的颠簸，不仅使飞机操作困难，而且也使乘客很不舒适，甚至可能造成飞行事故。据美国运输委员会统计，在1964年—1975年期间，运输飞行事故达729起，其中晴空湍流引起的占68起。在这68起事故中，死亡事故1起(死亡39人)，非死亡事故中，有184人受伤。

在晴空湍流中飞行的安全措施：首先，应尽可能避开已知的急流区，但急流是一种极难准确测定的短暂现象。如果已经预测到有急流，或者看到某些可疑的云状，而又无法避开，就应建立穿越急流的速度，并使机组人员和旅客尽快地做好准备。如果条件非常坏，就应决定回航或取消飞行。在对急流缺乏了解时，应优先选用经常飞行的航线。其次，如果遇到急流，一是要迅速地向最近的交通管制中心或机场发出准确的报告，使这个区域内的其他飞机得到警报，使预报能及时修正。所报告的情况越多越好。诸如位置(经度和纬度)、高度、航向、急流强度和持续时间、表速和真空速，与雷雨、山脊或急流的关系等，这些情况对其他飞行员、气象台和天气研究部门是很有价值的。对急流的了解越多，就越容易对有类似情况的区域及时作出预报，也易于在飞行中避开这些区域。第三，必须查明飞机与急流轴的相对位置，应竭力避免横穿急流区。如果是顺急流飞行，则选择风速最大的区域，以获得较大的速度，节省燃料；如果是逆急流飞行，则选择风速最小的区域，以免速度减小过多。当发现颠簸越来越强时，应采取改变高度或改变航向的方法脱离急流区。如果发现云的外形变化迅速，而且水平云非常散乱，则表示这种云内的扰动气流较强，要避免在其中飞行。第四，在接近飞机最大升限的高度上，飞机的操纵性能和空气动力性能都不好，所以即使顺急流飞行，也不宜选在飞机最大升限的高度上飞行。顺着急流进入急流轴中飞行时，最好不要从急流轴的正下方爬高进入，而应该从急流轴的一侧保持平飞状态进入，进入角应小于30°，以免偏流过大。

近几年来，人造卫星拍摄天气图，大型电子计算机模拟计算、气象雷达等先进手段使气象预报的准确性大大提高，飞机完全可以避免在飓风、龙卷风和气旋等险恶气候下飞行。对流云、雷暴、冷锋等出现的位置可以作出比较准确的预报，可使飞机绕道而行。先进的飞机装载雷达后能很有效地避开湍流区。但是预测晴空湍流还比较困难，而且对晴空湍流还未完全认识清楚。国内外均在深入地研究关于晴空湍流的起因、结构、探测、预报以及它对各种飞行的影响等，目前还致力于研究遥测晴空湍流的方法，包括温度、电场、雷达、臭氧、光学和研究一般大气变数等系统。

丘陵城市与自然灾害 此类城市以中心城市为主，市区多在丘间沿河阶地和坳谷平坝上，地面略有起伏，较为破碎。以四川盆地为例，丘陵由松软的紫红色砂、页岩组成，片蚀与沟蚀较为强烈。切割丘陵的河流均为增幅深切曲流。由于丘坡坡度较大，岩性松软，人为垦殖严重，坡地土的降雨径流常挟带大量泥沙，汇入河流沟谷，水土流失及沟谷的侵蚀堆积往往给丘陵城市造成危害。城市的弃土、垃圾和矿渣，以及河漫滩上的建筑，使市区河道更加淤积，洪流泄泻受阻，河曲、河湾处易被淹没。丘陵城市又可分为：①缓丘平坝城市，此类城市位于丘陵区的江河沿岸。城市主要由一、二级河流阶地和丘间坳谷平坝组成。丘陵所占面积不大，相对高差一般小于50米，

阶地前，后缘坡陡处常有侵蚀活动，易形成滑塌，坳谷开敞平坦，以堆积为主，排水缓慢，受河流洪水顶托易滞水成灾。因河曲和人为活动使河流泄排不畅，夏季暴雨常形成洪水，由于城区以平坝为主，市区多为平面布局，洪水超过第一级阶地后，大部分城区均被淹没。阶地前缘处于洪水主流冲击下，沿岸建筑冲毁严重；阶地中、后部的城区，洪水较浅且流速较低；一般只受淹，不受冲。此类城市的洪灾多为淹没冲刷型。②丘陵坡地城市。此类城市市区地表起伏较大，以丘陵为主。丘陵岩性松软，侵蚀严重，丘坡较陡；丘间多为侵蚀力较强的冲沟。在台坎、陡崖或坡度较大、物质疏松的坡地上，发育沟蚀强烈。侵蚀沟冲沟的沟脑和谷坡片蚀冲刷明显，易形成滑坡和崩塌。侵蚀沟的沟脑地区溯源侵蚀强烈、沟坡陡峭，是滑坡、崩塌活动区，洪水后洪积物常冲出沟口淤积。丘陵坡地城市所临江河河谷一般较窄，市区河段弯曲，洪水水位变幅较大。市区所在丘陵一般是直抵江边丘陵下部的第一级阶地，反高出河水面10—15米；阶地面较窄，市区立体布局，老城区一般位于低阶地上，大部城区则处于距河较高的高阶地和丘坡、丘顶上。洪水淹没的城区反限于第一级阶地及其以下的漫滩，淹没范围较小；但淹没区直接处于洪水主流冲击之中，建筑物多被冲毁，属冲毁为主型洪灾。

秋封灾害　秋封是由于秋季气温较低，以致作物不能正常灌浆成熟而形成瘪粒的一种自然灾害，常发生于积温不足的高寒山区。发生秋封的气候原因主要是光照不足，降水量过大，持续时间较长，气温偏低，有效积温不足等。人为因素比如品种退化，生育期过长，栽培管理不合理等加重了秋封灾害。防治作物秋封灾害的对策主要有选育优良早熟品种，改进栽培技术，改善施肥方法，人为控制株型等。

秋旱　指处暑到秋分这一时期的干旱，华北地区群众常称之为"秋吊"。9月以后，副热带高压迅速南退东撤，雨带逐渐南移。如果副高的撤退比常年要快，使有些地区降水显著偏少，则发生秋旱。此时，正值作物灌浆阶段，耗水多，秋旱是导致作物减产的重要原因。秋旱使夏播作物水分供应条件恶化，影响正常灌浆成熟；延误秋播作物适时播种和出苗生长，特别是当夏旱和秋旱连续发生时，则对秋收和秋播作物的影响更为严重，有些地区和作物甚至可能完全失收。例如1985年发生在广西的秋旱，9月中旬开始进入少雨时期，大部分地区雨水偏少7成以上，有些县甚至滴雨未下。10月雨量继续偏少，许多地区偏少7—8成。由于雨量长期偏少，广西各地发生了严重秋旱。全省农作物受旱面积达517万亩，其中水稻受旱308万亩。秋旱不但影响了晚稻抽穗扬花及灌浆结实，还影响了秋花生下针结荚以及秋玉米、秋红薯、秋黄豆的生长发育，甚至失收。我国秋旱主要发生在湖南、湖北、江西、安徽等省，其次是北方。在长江流域秋旱发生的机率比夏旱要高。

秋老虎　立秋后出现的短时期回热天气。处在长江中下游副热带的高气压逐渐南退后，有时又短期北进。北进期间，连日晴朗，日射强烈，气温不断回升，重新出现暑热天气，人们感到炎热难受，故名"秋老虎"。

秋霜冻　泛指出现在秋季的霜冻，亦称"早霜冻"。主要是秋作物尚未成熟，露地蔬菜还未收获时发生的霜冻。随着季节推移，秋霜冻发生频率越来越高，强度也加大。秋季第一次出现的霜冻称为"初霜冻"。两广沿海地区，初霜冻平均出现在12月底，最早在12月初；长江中下游地区平均出现在11月下旬，最早出现在11月初；黄淮平原平均出现在10月中下旬，最早在9月下旬；北疆平均出现在9月中旬，最早在8月底、9月初；黑龙江流域平均出现在9月初，最早可在8月中旬来临。其危害机理及防御措施，参见"霜冻。"

球状闪电　闪电的一种，形状似发光火球。球状闪电大多出现在强雷雨的恶劣天气里，一般发生在枝状闪电之后，直径可达数十厘米，发出红色的光，有的还会发出绿色的光。它在空中有时随风飘移，有时停止不动。它能自门窗缝隙变形挤入然后恢复球形。进入室内后常发出"嘶嘶"声或"噼啪"声，并伴有臭氧、二氧化氮和硫磺的气味。当它消失的时候，常伴有爆炸声，但也有无声消失的。有时球状闪电在落到物体上面时会喷射出火花，烧毁物体或在上面留下燃烧及熔化的痕迹。人畜碰到球状闪电，可被灼烧，甚至造成死亡。球状闪电从出现到消失，一般是几秒种，个别的可维持十几分钟。雷雨时，关闭门窗、避免穿堂风，可减少球状闪电入室的危险。

裘维蕃　中国江苏无锡人，1912年5月15日生，植物病理学家。1935年毕业于南京金陵大学农学院。1945年赴美国留学，1947年在美国威斯康辛大学研究院获博士学位。历任北京农业大学教授兼植物病理专业主任，中国科学院院士，生物研究所兼任研究员，中国植物保护学会副理事长兼秘书长，中国植物病理学会副理事长兼秘书长，中国真菌学会副理事长，1945年以前，他从事真菌培养和分类学研究，1948年以后开展了植物病毒病理学和生物诊断工作。对北京大白菜三大病害的起因和流行规律做了研究，提出了防治措施，取得防病增产效果；对

华北和西北的小麦丛矮病毒病的病源、发病及流行规律进行了研究，并在大面积上做了防治试验，取得了一定效果。1978年获农业部科技成果奖。

区域地震 regiopnal earthquake 把震中距在一二百公里以内的地震称为区域地震，也叫地方震。按习惯上的分工，区域地震一般只是研究微弱地震，其震级在1—4级，再强一些的地震则属于强震的研究范围。但现在有些区域地震仪也兼顾到中强震或强震。虽然目前区域地震的研究对象在强度和频带上都较以往有所扩展，但主要的研究对象仍然是本地的微震。区域地震观测，主要是记录一、二百公里以内的微弱地震。

区域环境污染综合防治 根据不同区域总体规划要求，进行合理规划与合理布局，并通过各种资源的综合开发利用与生物、工程等措施以及行政、经济和法律等手段对污染进行综合防治和控制，以达到保护和改善环境之目的。区域环境是由自然生态与技术经济社会两个子系统组成的地域综合体，不同区域及其污染程度、污染物种类不仅受本区自然条件制约，同时还受人类社会行为的影响，故在防治污染时必须因地制宜、综合防治。其基本原则为：①生产力布局必须与区域环境条件相一致，即在区域开发、工业布局、乡镇企业建设和市政建设等方面不仅要考虑社会发展和经济发展的需要，更要考虑自然资源条件与环境容量、地形、气候、水等对各种污染的稀释、自净能力的影响；②保护环境必须从资源合理开发利用入手，通过改革生产工艺，进行联合设计，通过对资源的多次利用和回收利用，使“三废”排放量降到最低限度，严禁人为造成环境的严重污染；③对确不能利用的废物要分类排放，分级处理，按要求统一安排；④统一领导、加强管理，特别是通过环境立法、经济控制、宣传教育与行政监督等手段来强化管理。

区域减灾系统工程 根据区域的社会经济特征和自然属性以及本区内各种灾害的特点，建立起灾害的监测、预报、抗御、预防、救助、重建等为一体的综合性抗灾、减灾、救灾措施。其目的是有针对性的进行抗灾救灾，把灾害的损失降到最低限度，为区域的社会经济发展和保障人民的生命安全作贡献。该区域既可是一个行政区，又可是一个自然地理单元，区域内主要灾害有1—2种。区域减灾系统工程的制定，不仅给该区内部抗灾救灾提供依据，而且又可形成较好的防、抗、救灾经验，供与该区条件类似的其它区域采用。即起到以点带面作用，同时也利于区域间协调作战。区域减灾系统工程的特点是：在充分考虑区域自然、社会经济特性的基础上，结合各种灾害的程度和范围，在减灾措施的制定上更加充分、准确和具体，具有可操作性、实用性。

区域临界雨量 在泥石流沟流区域内，降雨量达到或超过某一量级的雨量，该沟流域形成泥石流。把此时的降雨量和降雨强度，称为此泥石流沟的临界雨量。以区域为对象，规定在区域内，当面上的平均降雨量和平均降雨强度，达到和超过一定量级时，在该区域内，就有可能有多条泥石流沟同时发生泥石流。把这时区域内的平均降雨量和平均降雨强度，定义为这个区域的泥石流的“区域临界雨量”。这样定义区域临界雨量，代表了区域内多数泥石流沟发生泥石流的降雨条件，可以针对区域大小，确定不同区域内泥石流的临界雨量。

区域土壤背景值 是一定区域内，远离工矿、城镇和道路，未受工业三废污染明显影响的土壤中，某种污染物的平均含量。它是评价土壤环境质量的重要评价标准之一。也是计算土壤污染物积累和土壤容量，预测土壤环境质量变化趋势的重要依据。我国不少地区开展了区域土壤背景值的研究，提出了各地区的土壤背景值，为土壤环境质量评价工作提供了良好的条件。

中国部分地区若干元素背景值

含量(ppm) 元素 \ 地区 / 土类	北京	上海	南京	重庆
				紫色土
Hg	0.081±0.056	0.02±0.08	0.12±0.11	0.068
Cd	0.150±0.077	0.14±0.05	0.19±0.17	0.94
As	8.70±2.20	9.0±1.8	10.6±6.08	9.49
Pb	18.78±8.06	20.6±4.6	24.8±16.3	40.32
Zn	58.90±11.30	75.5±9.2	76.8±29.5	71.70
Cu	27.2±5.32	23.1±3.3	32.2±13.0	39.20
Cr	59.2±13.40	63.4±9.1	59±20	85.60

区域性泥石流 regional debris flow 有时称地区性泥石流，群发性泥石流。一些地区地形切割剧烈，岩石破碎，暴雨频繁，植被稀少，泥石流经常发生，常常在一次暴雨或者连续大雨后，在几十条甚至在几百条沟谷中同时暴发泥石流，因此范围达到几十平方公里至几百平方公里，对于这种在大面积区域内成群发生的泥石流称为区域性泥石流。这类泥石流不但影响范围广，而且经常反复暴发或者周期性暴发，所以产生的危害非常严重。如1987年7月辽宁省复县万家岭上百条沟谷暴发泥石流，造成数百人死亡，冲毁农田、果园4万余亩，果树30多万株，破坏房屋近万间，造成铁路停运13天，一些工厂和许多水利设施遭到严重破坏。

全残 total disability 伤害保险和健康保险常用术语。部分残废的对称，指因伤害或疾病使人完全丧失劳动能力，无法执行其特定岗位上的任务的状态。根据能否恢复劳动能力，全残可分为暂时全残和永久全残两种情况。在伤害保险和健康保险中，对永久残废者一般按保额全数给付。对分期交费者还实行全额免交续期保费的全残优惠政策，对暂时全残者实行观察期制度（一般为180天），观察期满时仍为全残则按全残给付，即使以后可能恢复亦不再追回给付金；如果劳动能力有所恢复，则按恢复程度决定保险金给付比率。

全国安全生产委员会 全国安全生产委员会成立于1985年元月，第一任主任是原国务委员张劲夫，副主任是国家经委原副主任袁宝华、劳动部原副部长何光、全国总工会原副主席王崇伦。委员由各部委局的主要领导人员组成。全国安全生产委员会是国务院综合协调国务院各部委安全生产的非常设机构，它的主要任务是研究、协调和指导国家全局性的重大安全生产问题，工作重点是煤矿安全、公路交通安全和消防工作。全国安全生产委员会成立以来召开过四次全国性的安全生产现场会，其中两次是煤矿安全生产现场会，一次交通安全现场会，还组织安全月等活动。省、市县及工厂都设立了安全生产委员会、主任分别由抓工业生产的副省长、副市长、副县长及厂长担任。各级经委、劳动及工会部门是各级安全生产委员会的副主任单位和安全生产委员会办公室的组成单位。在生产安全及矿山安全中形成行政管理、劳动监察和群众监督的三结合的安全生产管理体系。1984年国家编委给全国劳动、经委、工会三个系统下达了专门编制，经委和工会也都建立了专职安全机构，从而加强了安全生产工作。

全国暴雨洪水监测预报学术讨论会 会议由中国气象学会天气专业委员会与中国水利学会水文专业委员会于1985年11月1日在厦门联合召开。会议讨论的主要问题有：暴雨和洪水的成因及规律分析以及预报方法的研究；暴雨和洪水的监视及预报的经验总结；产生暴雨的天气系统及洪水演变规律的数值模拟与数值实验等。这是一次水文与气象相结合、科研与应用相结合、监视与预报相结合的多学科综合研究会议。会议交流的学术研究成果表明：近十年来，中国暴雨洪水监视与预报水平，应用技术，预报准确率均有重大进步，其中暴雨预报准确率比60年代初期提高一倍以上。会议认为今后应着重研究以下几方面问题：①进一步开展暴雨洪水成因规律的研究，尤其是灾害性的严重突发性暴雨洪水的研究；②深入开展雷达及卫星定量测量降水的分析应用研究；逐步实现图片数字化及其传输，将降雨的点测量、面测量、雷达和卫星数字化探测结合起来；③加强数值实验和定量化的应用研究，应用微机进行降雨洪水的定量预报，逐步实现监视、预报及服务流程的自动化；④努力延长暴雨、洪水预报的预见期，加强中期预报方法的研究。

全国第三次工程地质大会 由中国地质学会工程地质专业委员会主持的全国第三次工程地质大会于1988年12月3日—7日在成都举行。会议基本目的是总结近年来我国工程地质工作的最新进展情况，交流工程地质研究思路、学术观点、技术方法、工作经验，促进工程地质向更广阔的领域发展，积极参与岩石圈表层环境保护等方面工作，为发展生产和社会主义建设发挥更大作用。会议收到论文近400篇，选出197篇，汇编成《全国第三次工程地质大会论文选集》，由成都科技大学出版社出版。大会共有6个议题：岩土体的工程地质性状；与地面工程有关的工程地质；与地下工程有关的工程地质；地质灾害工程地质；环境与区域工程地质；工程地质勘查试验中的新技术与新方法。这次会议，地质灾害成为倍受关注的重要内容。在地质灾害的工程地质方面，收到15个单位的21篇文章，主要内容包括：地质灾害概念，研究特点与方法，地质灾害与工程地质关系，国内外研究动态；斜坡岩体变形破坏机制和地质力学模式；滑坡规律，古滑坡研究，高速滑坡研究，滑坡预测与防治；泥石流动力过程，泥石流发育区工程场地选择；岩溶塌陷形成条件与发育过程等。在其它专题交流中，也广泛涉及地质灾害内容。如在岩土体工程地质性状专题方面，对黄土、膨胀土、红土、软土等特殊岩土的工程地质特征和出现的工程地质病害进行了讨论。在与地下工程有关的工程地质专题中，对隧道、矿山井巷等地下工程中经常出现的围岩变形、涌水等地质灾害的形成与防治进行了讨论。在城市环境工程地质方面，对地面沉降、地下海水倒灌、废物处理与地下水污染等地质灾害进行了研究。会议上许多著名专家还特别强调地质灾害研究是工程地质的一个重要领域，也是地质工作的不可忽视的一个方面。胡海涛先生以"地质工作要兴利防灾不可偏废"为题，特别指出地质行业工作不仅要开发利用矿产资源，而且要研究防治地质灾害，同时实现兴利与防灾目的。胡先生还对地质灾害定义、分类以及工作部署发表了意见。

全国第一次公安交通管理工作会议 1989年12月14日至18日，由中国公安部在北京召开。会

议的目的主要是为了检查国务院《关于改革道路交通管理体制的通知》的贯彻情况，总结经验，统一思想，分析形势，确定一个时期内道路交通管理工作的方针、任务，动员全体交通民警振奋精神，努力工作，为保卫社会主义现代化建设和运输的安全与畅通而努力奋斗。参加会议的有各省、自治区、直辖市公安厅、局主管副厅、局长，交通管理局、处长（即交警总队总队长）和部分市、县公安局交警队的负责人，国务院有关部委的同志应邀出席了会议，国务院秘书长罗干、全国安全生产委员会副主任李伯勇到会讲话，公安部副部长俞雷作了“加强道路交通管理，为保卫社会主义建设和运输的安全与畅通而努力”的报告，中央纪委驻公安部纪检组组长云业英和公安部交通管理局局长张正常在会议结束时讲了话。

会议充分肯定了道路交通管理体制改革以后三年时间里，做的大量工作和所取得的成绩，认为统一的交通管理机构的建立，解决了政出多门的弊端，为加强全国道路交通管理奠定了基础；促进了交通管理的法规和技术标准建设，改变了我国道路交通管理在许多方面无法可依、无章可循的局面；加快了交通管理科学技术的研究和应用，提高了现代化管理技术；以预防和减少交通事故为中心，深入开展交通宣传，治理交通环境，城乡交通秩序逐步改善，初步实现了国务院领导提出的“事故要下降，车速要提高”的要求；保证了国家养路费征收任务的超额完成，并大大增加了公安机关维护社会治安的整体作战能力。

会议也对道路交通管理面临的严峻形势进行了科学、具体的分析，并在分析的基础上，提出了今后五年交通管理工作的目标，即进一步改善城乡道路交通秩序，稳定交通事故减少的趋势，减少万车死亡人数，提高道路行车速度。为实现这一目标，制定了“预防事故、缓解阻塞、综合治理、安全畅通”的方针，明确了具体任务，即进一步理顺关系，大力加强队伍建设，深入、持久地开展交通安全宣传教育，加快交通管理科学技术的研究与应用，加强交通法规化、标准建设和执法监督检查，并实现交通管理科学化，法规、标准系列化，教育培训正规化，装备设施现代化。这次会议把公安交通警察队伍建设作为一个重要内容，提出了加强交通警察队伍建设的具体方法和目标，即完善管理机构，加强思想政治工作和廉政建设，关心交通民警生活，创造条件改善工作和居住条件，加速干警培训，提高队伍政治、业务素质，造就一支一专多能的交通警察队伍，以及加强装备建设，严格经营管理等。会议还号召全体交通民警，继续发扬公安机关的优良传统，同心同德，勤奋工作，为促进治理整顿和深化改革，为社会主义现代化建设创造安全畅通的交通环境做出新的贡献。

全国地面变形地质灾害防治学术讨论会 为了推动中国地面变形地质灾害的研究，配合“国际减轻自然灾害十年活动”，中国地质灾害研究会于1990年4月4日至7日在天津召开了“全国地面变形地质灾害防治学术讨论会”，同时研究了成立中国地质灾害研究会的地面变形专业委员会问题。出席会议的有来自15个省、市、包括地矿、建设、铁道、环保、地震、水利和中国科学院及有关院校的120名代表。在为期4天的会议中，与会专家对我国地面沉降、地面塌陷、地裂缝等地面变形地质灾害的基本情况、形成条件、发展趋势、防治对策等内容进行了深入讨论。会议认为，我国地面变形地质灾害分布广泛，危害严重，发展形势严峻。几十年来，地面变形地质灾害勘查、监测、研究和防治工作得到不断发展，取得了令人鼓舞的成就。如上海市和天津市通过控制地下水开采量，合理调整开采层和进行人工回灌等方法，使地面沉降得到有效地控制，不但缓和了本地区地面沉降灾害，而且为地面沉降研究与防治提供了宝贵经验。西安市地裂缝以及一些地区地面塌陷的调查与防治也取得了很大进展。尽管如此，在全国范围内，地面变形地质灾害的研究水平还比较低，防治工作还非常薄弱。上海、天津等少数沿海大城市地面沉降活动虽然得到有效控制，但这种控制往往只是在城区，而城区外围由于继续进行高强度的地下水开采活动。所以地面沉降活动依然发展，长此以往，不但在郊区造成严重危害，而且影响城区控沉效果；一些城市地面沉降活动逐渐向外围扩展，在部分地区形成大面积的区域性地面沉降，如长江三角洲，渤海湾沿海平原地区等；随着工农业生产的迅速发展，很多城市大量开采地下水，使地面沉降活动迅速发展，除大城市外，数十个中小城市也出现地面沉降现象；近几十年来，我国地面塌陷和地裂缝活动也十分强烈，其分布十分广泛，有不时发生在城市、大型企业和铁路沿线、水库附近，对人民生活和社会经济发展产生广泛而又严重的危害；今后时期，受自然条件和人为因素影响，各种地面变形地质灾害将进一步发展，将对社会经济产生更严重的威胁。因此会议呼吁各级政府和有关部门应给予充分重视，采取切实可行的对策和措施加以防治。以保障社会经济的顺利发展。作为专业技术部门和专业技术工作者，积极协助政府部门作好有关工作。主要内容包括：加强地面变形地质灾害研究工作，组织力量对重要地区或

典型灾害现象进行联合攻关，弄清各种地面变形地质灾害的形成条件，发生机制、变化规律，实现有效地监测和准确预报，提出科学的、切实可行的防治对策和措施；协助有关机构制定有关防治地面变形地质灾害法规，通过法制、行政、经济、技术相结合的方法防治地面变形地质灾害；开展有关科学普及宣传工作，动员全社会关心、支持和参与地面变形地质灾害防治工作。会议成立了中国地质灾害研究会地面变形专业委员会，经协商确定了专业委员会的机构组成和活动计划。

全国地质灾害防治工作规划纲要（1990年—2000年） 中国全国地质灾害防治工作规划纲要（1990年—2000年）是经过有关部门和专家反复讨论修改后提出的。经国家计划委员会、国家科学技术委员会、地质矿产部批准后，于1990年3月以地发(1990)58号文下发实施的。规划纲要除前言外分为四个部分。一、国内外地质灾害防治工作现状。在介绍我国地质灾害发育状况和世界主要发达国家地质灾害研究与防治工作简况后总结了我国地质灾害研究与防治工作情况，规划纲要认为，党和政府对地质灾害防治工作非常重视，各地、各部门在地质灾害的勘察研究、监测预报和防治等方面已取得了一定成绩，围绕大江大河、交通干线、重要经济区、重要城市和重大工程等开展了地质灾害勘查研究，但已有工作大多是各自为战，分散进行的，且多是在灾害发生后被动、应急式进行的，前期工作薄弱。就全国而言，缺乏全面性和预见性。因此与全面、深入掌握地质灾害的成因、类型、发生发展规划，进行准确的预测、预报和科学的防灾、治灾，还有较大差距。二、地质灾害防治工作战略目标。规划纲要提出到本世纪末在全国范围和重要经济发展地区地质灾害研究与防治工作达到的基本目标：①基本查明我国地质灾害的分布规律和发育特征，提出重点地区地质灾害的防治对策。②在地质灾害多发地区加强地质环境监测工作，逐步建立和完善地质灾害监测站网及数据库系统。在重要资源开发区和经济建设区，深入进行地质灾害勘查、监测、预报和防治工作；在有条件的地区建立监测预报系统。③系统总结我国地质灾害类型、形成与发展规律，开展地质灾害与自然灾害系统和经济社会系统的关系与相互作用的分析及对策研究，并对近期地质灾害发展趋势及其对经济社会发展影响作出评估，提出协调人类活动与地质环境的措施。三、重点任务和地区布局。规划提出了14项基本任务。①在全国范围内开展地质环境（含地质灾害防治）区划和区域评价。②开展地壳区域稳定性勘查评价。③主要山城、矿山开发区和水电建设区高边坡稳定性勘查评价、灾害监测与防治。④崩塌、滑坡、泥石流灾害严重地区环境地质勘查评价和防治对策研究。⑤黄河、长江中上游水土流失灾害地质勘查与防治。⑥重要城市、能源基地地面变形及环境变迁评价预测。⑦地下开挖工程中岩爆、塌方、突水等地质灾害预报和防治。⑧影响能源、矿产开发、交通干线、城市建设的大型地质灾害体的勘查、监测预报和防治。⑨重要城市和经济建设区特殊岩土灾害（岩土胀缩、黄土湿陷、土石冻融等）勘查与防治。⑩人类工程活动（大型水库、深井注水、采矿等）诱发地震评价预测。⑪在部分重要地质灾害分布区建立地质灾害监测、预报系统。⑫建立全国地质灾害数据库系统。⑬对重要经济发展区开展地质灾害经济区域研究。⑭地质灾害发展趋势及其对经济社会发展影响预测研究。根据我国不同区域地质灾害和经济社会条件以及国土规划，提出了地质灾害防治工作的地区部署，确定了东部沿海地区、中部地区、西部地区地质灾害研究防治工作的基本任务和主要内容。四、主要措施。规划纲要提出，地质灾害防治工作实行规划指导与监督管理相结合，地质环境开发利用与保护并重，地质灾害综合治理与预报预防并举，法制建设与地质环境管理配套，依靠科学技术进步，依靠群众的基本方针。在这一基本方针基础上，提出了11条保证措施。①国家、地区和部门在制定经济、社会发展计划时，要充分论证地质环境条件和可能发生的地质灾害，要同时制定地质灾害防治计划，实行“预防为主”和“谁投资，谁受益；谁破坏，谁治理”的原则，防治地质灾害。②逐步建立健全国家对地质环境实行统一管理与分级、分部门管理相结合的制度，并确定合理的运行机制。③逐年增加地质环境监测和地质灾害防治资金。④加强法制建设，强化地质环境管理。⑤统一地质灾害防治工作规划，分工协作，充分发挥各系统、各部门作用。⑥运用综合勘查、综合评价方法。⑦工作部署贯彻“区域展开、重点突破”的原则，集中优势兵力，联合攻关。⑧以先进理论为指导，充分运用现代技术方法和手段，提高地质灾害研究与防治水平。⑨充分发挥中国地质灾害研究会的作用，积极开展学术交流，努力做好地质灾害防治知识的普及和宣传工作。⑩加强科技信息交流，逐步建立全国性地质灾害研究情报网。⑪加强国际合作与交流。

全国地质灾害防治规划纲要是国务院有关部委首次对地质灾害防治作出的全面规划，是指导今后10年全国地质灾害勘查、研究与防治工作的纲领性

文件。规划纲要的诞生，标志着我国地质灾害研究与防治工作开始进入全国性统一协调的蓬勃发展的崭新阶段。规划纲要除了对指导今后10年我国地质灾害研究与防治工作发挥重要作用外，对于促进我国地质减灾防灾事业的深入持久发展也具有深远的历史意义。

全国地质灾害防治工作会议 由中国国家科学技术委员会和地质矿产部共同发起和组织的全国地质灾害防治工作会议，于1989年1月4日至8日在北京召开。这是首次全国性地质灾害学术交流与工作会议。会议得到国家有关部门和基层单位的大力支持。国家计委、国家科委、中国科学院、铁道部、交通部、民政部、水利部、能源部、建设部、农业部、国家地震局、国家环保局等部门领导和来自全国不同系统的100名代表出席了会议。会议的基本目的是动员和组织全国地质灾害工作者在党和政府领导支持下，共同努力，积极配合国际减灾10年活动，迅速把我国地质灾害研究与防治工作提高到一个新的水平。会议的主要内容是：①总结分析中国地质灾害基本情况和发育规律，交流地质灾害勘查、监测、防治经验，提高对中国地质灾害灾情认识和专业技术水平；②讨论《全国地质灾害勘察、监测、防治工作规划的初步设想》，确定地质灾害研究与防治工作方向、任务和目标；③成立中国地质灾害研究会，组织协调全国不同单位，不同系统的地质灾害研究与防治工作。会议开幕式上，地质矿部部长朱训作了题为《提高认识，加强协作，开创地质灾害工作新局面》的报告，中国科学院副院长孙鸿烈、中国科协书记处书记高潮、国家地震局局长方樟顺讲了话。46位代表介绍了地震、崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地面沉降、地裂缝、岩爆、土地沙漠化、特殊岩土等地质灾害研究、监测与防治工作经验。会议认为，我国地质灾害种类繁多，分布广泛，危害严重，勘查、研究、防治基础差，要在短时间内取得明显的减灾效果，基本满足社会经济发展的需要，有关管理部门和广大专业工作者的任务是十分艰巨的。为了实现这一目标，应本着“以防为主，综合整治”的原则，尽快制定符合我国实际情况的地质灾害勘查、监测、防治工作规划，并且以中国地质灾害研究会为中心，统一协调各方面工作，团结各方面力量，开创我国地质灾害防治工作的新局面，实现减灾目标。会议原则通过了《全国地质灾害勘查、监测、防治工作规划的初步设想》，建议地矿部尽快修订后正式颁布实施。会议上正式成立了中国地质灾害研究会，并初步组成了领导机构和办事机构。

全国地质灾害勘查监测技术方法学术讨论会

为推动地质灾害勘查监测工作发展，对防治地质灾害发挥更大的作用，由中国地质灾害研究会主持的“全国地质灾害勘查监测技术方法学术讨论会”于1991年3月12日至14日在河北省保定市地质矿产部水文地质工程地质技术方法研究所召开。来自地矿、水利、能源、冶金、铁道、建设及中国科学院和科委系统的从事地质灾害勘查、监测、研究和高等院校的59名代表出席了会议。会议主要有两项内容：总结交流地质灾害勘查监测理论与方法，研究发展方向和主要任务；酝酿成立中国地质灾害研究会勘查监测技术方法专业委员会。会议交流论文35篇，主要内容包括：地质灾害勘查监测的作用与任务；遥感技术、地震技术、声波发射技术、音频大地电场法、微震测量、地应力测量、氡异常测量等在调查、监测、预报崩塌、滑坡、地裂缝等地质灾害中的作用和方法。与会代表还对我国地质灾害勘查监测现状与发展进行了讨论。代表一致认为，地质灾害勘查监测是地质灾害研究与防治工作的一项至关重要的内容。我国地域辽阔，地质灾害种类繁多，分布广泛，而目前地质灾害勘查监测工作还非常薄弱，不但不能适应防灾减灾的需要，而且与先进国家相比，有较大差距。今后要在国家支持和有关学科配合下，努力提高地质灾害勘查技术水平，为减灾防灾发挥应有的作用。在“八五”期间应首先加强研究的勘查工作技术方法主要有：地震、声波、电法、放射性等常规物探方法在地质灾害勘查中的应用；面波勘探技术；弹性波及电磁波、层析成象(CT)技术；应用地质雷达技术；岩性探测仪，便携式高分辨地震仪的研究与应用。研究发展的监测技术主要有：光学、机测、电测等监测仪器与方法；建立和完善崩塌、滑坡、泥石流全自动监测系统；完善和发展声发射技术；发展地面沉降监测系统；推广遥感信息、图象监测系统；选择重点地区建立、健全地区性监测预报网点。会议建议成立地质灾害勘查监测技术方法专业委员会，作为中国地质灾害研究会的下属组织，统一协调地质灾害勘查监测领域的技术合作与学术交流活动。经过充分酝酿协商，初步产生了专业委员会的组织机构和领导成员。

全国公安消防科技工作会议 由中国公安部消防局举办。主要是总结回顾全国公安消防科技工作开展的情况和所取得的成绩，部署一个时期的公安消防科技工作的主要任务。1990年12月22日至24日，在福建省厦门市召开了第二次全国消防科技工作会议，除总结回顾工作成绩，部署工作任务外，还

审议通过了公安部消防科技“八五”计划。

全国海岸带和海涂资源综合调查 中国首次进行的大规模海岸带综合普查。1979年8月,国务院批准统一组织的海岸带综合调查和海涂资源综合考察。简称“全国海岸带综合调查”。1980年3月,国务院有关部门和沿海10个省、市、自治区联合成立了全国海岸带和海涂资源调查领导小组。由领导小组聘请教授和研究人员组成的技术指导小组,负责调查技术指导和成果审定工作,严恺任组长,陈吉余、宋达泉任副组长。1982年4月,技术指导组审查并通过了《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》,并先后成立了水文气象、地质地貌、海洋生物、土地利用、化学环保、社会经济、土壤植被林业、制图8个专业组。这次调查的目的是:初步查清中国海岸带的自然环境要素和社会经济条件。各种资源的数量、质量和分布,并做出综合评价。为海岸带综合利用和海岸带管理提供基本资料和依据。调查的范围从海岸线向陆侧延伸10公里,向海延伸至10—15米等深线,总面积约35万平方公里。调查项目包括海岸带的水文、气象、地质、地貌、海洋化学、生物、环境保护、土壤和土地利用、植被和林业以及社会经济等方面。这次从1980年开始,至1985年底基本结束,着手进行全国范围的资料整理和验收。调查中共有1.5万人参加,使用了100多条船只。取得大量资料、标本、照片以及录相和影片。成果主要有3项:①综合调查资料汇编;②图集;③全国海岸带综合调查报告(包括开发利用设想方案)

全国海洋综合调查 1958年9月至1960年12月进行的中国近海海域综合调查。这是中国第一次大规模的全国性海洋综合调查。调查工作由国家科委海洋组织和领导。1958年5月,成立了全国海洋综合调查领导小组,律巍任组长,赫崇本、曾呈奎、王云祥任副组长;下设海洋调查办公室和技术指导、资料分析以及器材保护等小组,并分设黄海和渤海区、东海区以及南海区调查领导小组。这次调查的目的在于通过对中国近海系统全面的综合调查,编绘海洋学(海洋物理、海洋化学、海洋生物和海洋地质地貌)图集、图志、编写调查报告、学术论文;制定海洋资源开发方案;建立海洋水文气象预报,渔情预报,为国防和海上交通建设提供海洋基础资料。调查的范围包括了中国海的大部分区域。观测项目包括:海洋水文气象方面的水深、水温、盐度、水色、透明度、海发光、海浪、气温、湿度、气压、风、云、能见度等;海洋化学方面的溶解氧、磷酸盐、酸碱度;海洋生物方面的浮游生物分层和垂直取样,底栖生物取样和底质采样;海洋地质方面的表层取样、管状取样、悬浮体取样和连续测深。调查中共有600余人参加。调查分3个阶段进行:1958年9月至年底,在各海区进行试点调查;1959年1月至年底,4个海区全面进行外业调查,1960年1月起转入内业,整编资料。这次调查共获得各种资料报表和原始记录9.2万份,图表7万多幅,样品和生物标本共1万多份。1964年出版了《全国海洋综合调查资料》共10册,《全国海洋综合调查图集》共14册。在调查中使用的中国制定的统一调查规范,经国家科委海洋组修改和补充,于1961年正式出版,名为《海洋调查暂行规范》。通过这次调查,第一次取得了中国近海一年以上的系统海洋资料,初步了解了中国近海海洋水文、化学、生物、地质等要素的基本特征和变化规律,为进一步进行海洋科学研究和开发利用海洋打下了基础。

全国环境地质灾害地质遥感学术讨论会 由中国地质学会遥感专业委员会和江苏省地质学会联合召开的全国环境地质、灾害地质遥感学术讨论会于1988年12月5日至9日在南京举行。会上发表交流43篇论文。主要内容包括:遥感技术在区域地质环境和灾害地质调查中的应用与方法;城市环境结构的遥感分析;遥感技术在区域构造稳定性评价中的应用;环境污染生态危害强度的遥感分类;绿化现状及土地沙漠化遥感调查;遥感技术在铁路地质灾害调查中的应用;滑坡群的影象特征分析;航空热红外遥感技术在煤田自燃调查中的应用;海岸演变遥感动态分析;国外地质灾害遥感研究现状与发展等。

全国建筑消防技术与产品交流交易会 1987年3月3日,由城乡建设环境保护部与公安部联合举办,地址在北京百万庄建筑展览馆。来自22个省、市、自治区近150个科研、设计和生产单位参加了“双交会”。交流交易会的主要内容:①十三起重大火灾事故典型案例介绍;②六十余项消防规范、建筑设计防火规范、产品标准以及产品质量检测规范的宣传;③五个建筑工程防火及建筑消防优秀设计方案简介;④三百余项消防设备、产品及防火材料的交流交易等等。其展览形式采用文字、照片、图板、模型、录像、实物、现场表演等。“双交会”期间,还开展了技术转让、技术咨询、技术开发、技术难题招标等业务项目,并筹建“全国建筑消防技术与产品市场信息联络网”。会议开了9天,公安部部长阮崇武,城乡建设环境保护部部长叶如棠等领导出席了会议并为“双交会”剪彩。

全国救灾扶贫经济实体管理暂行办法 1989年12月29日,民政部发布的关于全国救灾扶贫经

济实体管理的行政法规。办法规定：救灾扶贫经济实体是在民政部门扶持下，以灾民、贫困户为主体，有部分残疾人和优抚对象参加的从事自救性生产和经营的社会福利性质的经济组织；经济实体由民政部门归口管理，根据所有权、管理权和经营权的不同情况，进行方针政策指导、宏观调控和监督；经济实体本着国家扶持和动员社会力量相结合的原则，多渠道筹集资金；经济实体的立项、资金投放必须经救灾扶贫周转金管理委员会审批，签订经济合同；经济实体实行独立核算、自主经营、自负盈亏；实行厂长(经理)负责制，厂长(经理)是法人代表；经济实体的利润分配，要兼顾国家、集体、个人利益，留成的利润主要用于发展生产，按规定上交的费用，纳入救灾扶贫周转金，继续用于救灾扶贫事业，办法规定有一定数量经济实体的县和县以上的地方，可以成立救灾扶贫服务公司(包括中心、站)，并逐步过渡为企业公司，其职能和主要任务是：受救灾扶贫周转金管委会的委托，举办经济实体，联合体和进行单户扶持。为经济实体、联合体和扶持户提供技术、信息、培训、供销和经营管理等方面的服务；运用经济手段，对救灾扶贫经济活动进行引导、管理和监督；适当开展自营业务。办法还规定：适合残疾人工作的经济实体。吸收残疾人职工应达到一定比例，要办成救灾扶贫福利企业；经济实体定期向公司编报经济活动和效益情况统计表，公司汇总向同级民政部门和周转金管委会编报。该办法为救灾扶贫经济实体管理的基本法规。现仍有效。

全国救灾工作领导小组 1991年8月国务院办公厅通知，为了切实做好救灾工作，国务院决定成立全国救灾工作领导小组。原国务院副总理田纪云任组长，国务委员李铁映、陈俊生、国务院秘书长罗干任副组长，各有关部门负责同志为小组成员。全国救灾工作领导小组办公室设在国务院生产办公室，赵维臣同志兼任办公室主任。全国救灾工作领导小组主要研究解决救灾中的重大问题、工作部署和有关政策规定，督促有关部门抓紧落实。受灾省、自治区、直辖市人民政府关于救灾方面向国务院的请示、汇报，由全国救灾工作领导小组办公室承办。

全国消防标准化技术委员会全体会议 每年召开一次，由全国消防标准化技术委员会主办，主要是总结上一年工作情况，研究消防技术标准等有关问题，部署下一年工作任务。自1988年5月成立以来，已召开了四次全体会议。第一次会议在江西省九江市召开。主要审议并初步认可了消防技术标准体系表、修订计划。第二次全体会议在秦皇岛市召开，重点强调加强各项工作制度的建设，要求各分技委会要在原初步认可的消防技术标准体系表的基础上充实和完善本领域的技术标准体系表，组织标准化学习研究班，第四次全体会议在武汉市召开。

全国消防战训改革现场经验交流会 1989年9月11日至14日，中华人民共和国公安部消防局举办，地址在长春市。会议总结交流了消防部队加强防毒抢险等专业队伍建设和开展消防战斗员等级训练的经验；实地观摩了长春、哈尔滨、、沈阳等消防支队防毒抢险专勤队伍的汇报表演和高层建筑、地下工程灭火演习，研究讨论了《消防部队防毒抢险勤务规程》等有关标准和规定。

全国消防监督工作座谈会 1991年6月6日至10日，中国公安部消防局召开，地址在河北保定市。来自22个省、市、自治区公安消防部队的60多名代表出席了会议。会议总结并交流了消防工作面临的新情况新问题，研究了强化消防监督，加强基层基础建筑，完善监督职能推进消防工作社会化的措施；讨论和修改了《公安部关于消防监督基层基础建设的若干规定》(草案)和《高层居民住宅消防安全管理规定》(草案)；座谈了消防安全综合治理的有关问题。会议期间有12个单位发言，介绍了消防监督管理工作的经验。

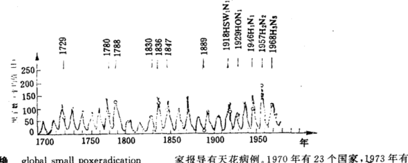
全民义务植树 全国人民广泛参加的群众性义务植树造林活动。在中国，1981年12月13日第五界全国人民代表大会第四次会议通过《关于开展全民义务植树的决议》指出："植树造林，绿化祖国，是建设社会主义，造福子孙后代的伟大事业，是治理山河，维护和改善生态环境的一项重大战略措施。为了加速实现绿化祖国的宏伟目标，发扬中华民族植树爱林的优良传统，进一步树立集体主义，共产主义的道德风尚，会议决定开展全民性义务植树活动。"《决议》规定："凡是条件具备的地方，年满11岁的中华人民共和国公民，除老弱病残外，因地制宜，每人每年义务植树三至五棵。或者完成相应劳动量的育苗、管护和其它绿化任务。"世界上有些国家，也开展了全民义务植树活动，如在朝鲜民主主义共和国，除按国家规定在植树节开展造林活动外，春秋两季还动员全国人民进行造林，补植抚育和护林等项活动。在菲律宾，曾以总统命令规定："凡十岁以上的公民，连续五年内，平均每个月至少栽一棵树。"

全球地震监测 为研究全球地震活动和地震内部构造，在全球所布设的密度均匀、特性一致的地震仪组成的台网。最有代表性的是曾对地震学有重大贡献的美国海岸测地局，60年代于世界各地120处

布设的世界标准地震仪的监测。这种地震监测的目的,主要是为了掌握控制全球性地震的发生、发展过程、分布规律。

全球海平面相对变化 第四纪冰期和间冰期的多次更替,引起了全球冰川覆盖面积和冰川体积的增、减,导致了全球海平面的相对变化,海岸线也相应地发生进退。在距今 1.5 万—2 万年前的晚更新世末期,全球处于最后一次冰期的全盛时期(盛冰期),当时海平面比现今低 130—155 米。盛冰期以来,气候转暖进入冰后期全新世海侵阶段,全球海平面迅速上升,从约 1.5 万年前的全球性的冰川退缩以来,海平面已经上升了大约 120 米。至距今六、七千年以来,全球海平面上升速率显著减小并逐步趋向稳定,美国杜克大学地质学家奥林皮尔基博士研究指出,在过去 3 000—4 000 年的时期里,海平面几乎没有什么上升。本世纪 30 年代以来,全球海平面上升状况又变得明显起来,据美国环境保护局 1983 年的一份报告说,在今后 40 年里,海平面可能要上升 30 厘米,而到下世纪末,海平面将上升 1—1.5 米,并预测沿东海岸线的一些地方海平面可能要上升 4 米左右。全球海平面的上升,将使世界上不少沿海城市和地区面临受海水侵蚀的危险。科学家们认为,在今后 40 年内,印度和孟加拉国的面积将要缩小,埃及的尼罗河三角洲大片被淹没,将使这些国家的经济收入减少 20%。因此,全球海平面的相对变化是一个具有重要影响的全球性问题,它涉及河口地带和沿海低地,全球海平面上升将对世界沿海的 2/3 人口、城市、工业、农业、港口和旅游业等产生不可估量的后果。如果大气中 CO_2 的含量继续增加,那就会引起全球的气温升高,使那些大陆尤其是南极洲的冰盖融化,对全球几十亿人口来说,这自然要比植物带的移动所带的后果严重得多,更何况现在还没有人能够准确地知道海平面的上升是逐渐的还是阶梯状的。

全球流感大流行规律 occurrence regularity of global infcuenza 每次流感大流行时病毒的类型虽然有所不同,但其流行的间隔有着明显的周期性。据英国科学家英格把流感大流行时间和太阳活动进行比较,得如图所示。图中曲线是黑子相对数,圆点是流感世界性大流行或新亚型病毒出现时期,1918 年以后标示的英文字为流感新亚型的代表符号。显而易见,从 1700 年到 1979 年的 280 年间,除了 1889 年例外,其余 11 次流感大流行都发生在太阳活动最强的时期。这个结果与齐热夫斯基用早期历史资料得的结论完全一致。这个事实说明传染病流行受太阳活动调制。



全球天花灭绝 global small poxeradication 1980 年 5 月 8 日,世界卫生组织(WHO)正式宣布,全球天花已经灭绝。这一具有历史意义的消息,宣告了通过人传人方式持续了 3 000 多年的自然天花病毒感染现象已经结束了。这是公共卫生史上前所未有的辉煌成就,是人类征服疾病的巨大胜利。

天花是一种古老的传染性极强、病情险恶,最易致命的病毒传染病,曾长期肆虐全球,不知夺去了多少人,特别是儿童的生命。由于各国人民长期施行种痘预防天花,使天花逐渐被控制。WHO 于 1958 年发起了在全球消灭天花的运动,于 1967 年在还存在天花的国家和地区加强了这一运动。当时有 43 个国家报导有天花病例。1970 年有 23 个国家,1973 年有 11 个国家有天花发生。1976 年仅见索马里发生天花。1977 年 10 月 26 日在索马里梅卡尔发生了世界上最后一例天花。根据 WHO 规定,自最后一例发病起,至少经两年密切监测,未发现隐藏的疫源地,才可确认已消灭天花。1978 年 12 月,全球消灭天花鉴定委员会第一次会议在 1979 年底完成全球消灭进行了讨论,当时还有 15 个国家须于 1979 年获得鉴定。1978—1979 两年间,对最后一批尚未宣布消灭天花的东非四国——吉布提、埃塞俄比亚、肯尼亚和索马里进行了长期广泛的调查研究,在规定的监测期间内未再发现天花病例,由各种发痘病人采集的

7000多份标本送往亚特兰大和莫斯科诊断中心检验未发现天花病毒。调查结果认为，这最后四国确实已消灭了天花。WHO于1979年12月26日在肯尼亚内罗毕宣布了这一消息，并于1980年5月召开的第33届世界卫生大会上正式宣布了这一历史性的决议(WHA33.3)，即全球天花已经灭绝。

全球战争　global war　亦称“全面核战争”。席卷整个地球的世界大战。指使用各种大规模杀伤武器，在一切有人居住的大陆、海洋及地球表面的空间和宇宙空间进行的战争。

全球自然灾害的天体因素　地球上自然灾害的频繁发生与天体因素的作用有关。天体因素主要有：①天体“会合现象”。即金星、火星、木星三颗行星在宇宙中的位置与太阳形成直线。这一现象使这三颗行星之间和太阳与地球之间相互存在的引力增加了数倍，从而影响地球内壳溶流体发生变化，容易产生火山爆发、地震和水灾。三颗行星的宇宙“会合现象”曾在1982年发生过，当年地球上也发生多起火山爆发和地震灾害，其中尤以也门的地震为烈。1991年，除菲律宾反复发生伴有频繁地震的火山爆发外，日本也发生了7级地震和岩浆喷射时速达500公里的火山爆发，苏联发生了7.5级地震，其他一些国家也发生了程度较轻的地震。此外，欧亚一些国家遭严重水灾。这些自然灾害正好是由于当年金、木、火三大行星的“会合现象”对地球产生的引力而引起的。②太阳黑子增多。具有磁力作用的太阳黑子数量并不是一成不变的，它有一个循环增减的过程，周期约11年左右。每当太阳黑子数量增到顶峰时，地球上就会接连发生水灾、地震、飓风和火山爆发。1883年、1966年、1980年和1991年都是太阳黑子数量达到高峰的年份，在这些年份中，地球上出现了众多的自然灾害。

全身中毒性毒剂　systemictoxic agent　抑制组织细胞内的呼吸酶系，致使全身不能利用氧气而引起组织内细胞窒息的毒剂。又名血液中毒性毒剂、含氰毒剂。有氢氰酸和氯化氰。在第一次世界大战中都曾使用过。这类毒剂可装填在炮弹、航空炸弹和火箭弹中使用，造成空气染毒，通过呼吸道侵入机体，抑制细胞色素氧化酶，中断细胞的氧化反应，造成全身性组织缺氧，特别是呼吸中枢易因缺氧而受到损伤。中毒者在几分钟内出现昏迷、痉挛和呼吸麻痹等症状，严重时会立即死亡。防毒面具可有效防护，急救解毒药品有亚硝酸异戊酯等。

全损　total coss　是指保险标的的经济价值的全部损失。在工作中存在两种情况：一是实际全损，即保险标的的经济价值已经完全丧失；二是推定全损，即保险标的还有部分经济价值存在，但是其修复的经济支出已经超过了保险标的的基本价值。在全损的情况下，保险标的的保险金额就是保险人赔偿的实际金额。

全损险　all loss risk　泛指海上保险中，仅负责货物和船舶全部损失(包括实际全损和推定全损)的一种险别。投保该险，如果船舶和货物未达到规定的全损程度，不问其性质如何，保险人不负赔偿责任。但被保险人为防止保险标的全损支付的施救费用，保险人负责赔偿。

权利客体　object of right　指法律关系中权利主体间权利和义务所指向的对象，即法律关系的客体。又称权力客体，是法律关系的构成要素之一。权利客体作为法律关系的要素之一，具有重要的识别作用。某一正常的社会关系，如果其权利客体灭失，则该社会关系即告灭失或终止，权利客体的灭失同社会关系的灭失或终止是同时同域的，因为作为组成社会关系的必要条件的权利客体缺乏，则社会关系就不成立。所以，判断某种社会关系是否处于灾害状态，权利客体的灭失是一个重要标准。如水灾毁坏某一民房，那么民房主人同民房之间的所有权法律关系即告终止。

权利主体　subject of right　指依法享有权利和承担义务的法律关系参加者，即法律关系的主体。又称权义主体，是法律关系的构成要素之一。权利主体作为法律关系的要素之一，具有重要的识别作用。某一正常的社会关系，如果其权利主体灭失或死亡，则该社会关系即告消失或破坏，权利主体的灭失或死亡同社会关系的消失或破坏是同时同域的，因为作为组成社会关系的必要条件的权利主体缺乏，则社会关系就不成立。所以，判断某种社会关系是否处于灾害状态，权利主体的灭失或死亡是一条重要标准。如大地震造成了一个家庭数名成员的死亡，则表明该家庭原先完整的家庭关系遭破坏。

劝导疗法　persuasive therapy　杜博斯认为在治疗疾病过程中，应把讲清道理和病人的自我批判看作为重要的心理治疗手段，着重于理性和道德上的劝导，使病人树立痊愈的信心。治疗者给病人指出，对某些问题反应就理性和情感而言都不恰当，因而产生了不健康的情绪和精神状态。于是帮助病人建立或加强朝有益方面的动力，转移或消除朝有害方面的动力，建立或加强向有害方面的抑制，解除向有益方面的抑制。

犬瘟热　canine distemper　犬瘟热是由犬瘟热

病毒引起的，是肉食兽中的犬科动物的传染性极强的急性传染病。以呈现双相热型、鼻炎、严重的消化道障碍、呼吸道症状为特征。少数病例发生脑炎。本病广泛分布于世界各地，凡是养狗的地方均有本病发生，特别常见于城市或犬类比较集中的地区，本病的诊断比较困难。近年来伴随广泛使用抗菌素和磺胺类药物，致死率也随之大为减少，但对病毒本身，除病初使用大量免疫血清，配合对症治疗外，别无其它根治的办法。

群测群防 群测群防是利用震前大量宏观前兆异常所采取简便的观测方法，是发动广大群众进行群众性预测和防御的方法。我国地方地震工作利用群测群防取得较为成功的经验，构成中国地震工作的一大特色。"专群结合，多路探索"是我国地震工作方针的重要组成部分。群测队伍数量大、分布面广，可以弥补专业台网密度不足的缺陷，发挥着专业队伍难以替代的作用，特别在收集短临前兆宏观异常信息方面，起着至关重要的作用。

群落生态学 community ecdogy 以自然群落的结构、群落中物种的多样性、群落的稳定性、群落演替过程及其规律为研究对象的一门新兴学科。群落是种群的集合体，一个池塘、一个森林都可以视作一个群落。群落生态学研究的主要课题有：①研究自然群落及其结构。自然群落是指在一定地理区域中生活的动物、植物和各种微生物种群的集合体。在集合体中，各个种群之间相互联系、相互作用，形成一个独特的生物系统，并且一个群落还具有一定的形态结构，如森林群落中的垂直分布结构是最显著的。②研究群落中物种的多样性和群落的稳定性。由于外部原因，群落中的物种数目的多样性是随着纬度和海拔高度的增加而呈递减状况；同时由于内部原因，群落中物种数目的多样性决定了群落内在的稳定性。因此物种的多样性和群落的稳定性之间有着相互交叉、相互影响的关系。③研究群落接替过程及其规律。自然群落在不同的演替阶段到达群落的极顶状态过程中，某一植物的生长都为另一种植物提供了生存的环境条件，与此同时也使自己面临着新的对手竞争，以至自身被排斥，如此反复出现，直至发展到群落的顶极状态。群落生态学的研究目的，是为了指导人类创造出生产力更高的人工群落，如农田、牧场等，并且合理选用一切自然群落。中国目前已开始运用群落生态学原理指导实践，例如，采取措施初步解决了环境污染和生物资源指数下降等问题，营造了热带经济林。

群体行为 group behavior 由两人以上共同做出的行为叫做群体行为，属于社会行为而非本能行为。群体行为分为有组织行为与非组织行为两种。前者一般都是常规的，行为承担者是组织，如生产、教学、经营、训练、演出、比赛、开会、讨论等都是有组织行为。后者又称为松散群体行为，行为主体是一群只有松散联系的个人，缺乏明确计划与目标，也无严密组织领导，带有强烈自发性。

非组织行为又有两种情况：一种是常规的非组织行为，如日常的逛街、购物、乘车、去舞厅、上公园、看电影等。另一种是非常规的非组织行为，又称集合行为或聚合行为，如围观、聚众、骚乱、逃亡、时狂、恐慌、流言，拥挤、阻塞等，往往给社会秩序或社会的正常运行造成危害。（参见"群众行为"）

群众行为 又称集群行为，或人群行为，是非常规非组织行为的一种类型。来自四面八方，有相识的，大部分不相识，由于某种共同注意中心或共用利益而临时聚集的，规模较大的无组织群体，在激烈互动中自发的，不受正常社会规范约束而突发的共同行动就叫做群众行为。一般带有狂热性、非结构性与不可控制性。有罢工、游行示威、闹事起哄、骚乱，抢购等多种形式。它的发生：①具备一定物质条件与社会条件，如罢工只能是现代化大工业发展的产物；②要有一定社会压力，造成心理紧张，引起群众中兴奋、恐惧或愤怒情绪的蓄积，如灾害、失业、社会不公平、比赛出人意料的胜负等；③一定的偶发性的导火线；④出现一定数量的宣传鼓动者，有时传播媒介扮演了这一角色；⑤适宜的外部环境，如有关方面认识上发生分歧，使社会控制力量处于瘫痪半瘫痪状态。以上全部或大部因素共同作用，最后才会爆发。

群众行为一般为时短暂，在突发事件了结或情绪渲泄过后而结束。

现代社会条件下，群众行为的发生难以完全避免，但又不能听其自然，以防引出更大范围的冲击波。必须十分果断地将其遏止在萌发阶段，故应注意研究其发生发展的规律，除了种种预防及根治的措施外，大城市中设立某种应急处置人员、机构和设备是绝对必要的。

R

染毒区 chemical contaminatde area 染有毒剂的对军队和居民构成危害的地区(水域)或空间,简称染毒区。染毒区通常是由大量使用化学武器造成的。该区域包括:化学武器袭击区、毒剂传播区和毒剂蒸气滞留区。染毒区的大小和染毒程度取决于化学袭击的规模、毒剂性质、气象和地形条件;染毒区的持续作用时间取决于毒剂的持久度、染毒程度、染毒区的大小、地形和气象等因素,夏季一般可持续数小时至数昼夜,冬季可持续数周以上。军队和居民在染毒区行动时,应使用防护器材。服用预防药物,尽量避免与染毒物体接触,并对活动地域的染毒情况进行消毒。利用就近工事、地道、民房等轮换休息,不能在染毒区内随意坐卧。进餐、饮水,只可在有防护 设施的工事、地道、建筑物内或到毒区外、侧风地域进行,并力求简便。在饮食前,对手、口部进行消毒。染毒的粮、菜、水等不能食用,如必须食用,应切实进行消毒,并经严格检验。

染料工业废水 wastowater of dyestuff indastry 指在染料生产过程中的废水。染料生产使用的原材料品种繁多,工艺各异,因而废水成分复杂,常见的染料工业废水往往含有大量的酸、碱、盐、烃、卤素、硝基物、胺类、酚类、氰化物、吡啶以及一些重金属。染料工业废水由于成分复杂、毒性较大且排放量也较多,因而往往成为各国环保部门的重点注意对象,对其投资也较大,基本上使用了处理工业废水的所有方法,如化学法、生物法、吸附法、氧化法、离子交换法、及渗透法、萃取法、泡沫分离法和焚烧法等等。

染料和颜料生产危害 haiard in prodution of dyes and dyestrffs 染料和颜料的生产主要是合成的过程,用最基本的原料转换成溶合程度不同的中间体,把它们用于生产染料,工厂最易产生危害的是合成和中间体处理阶段。合成染料几乎均由芳烃衍生物或杂环和芳烃等所组成的有机化合物,毒作用即是染料本身的作用如引起神经系统、肾脏和肝脏的损害;也可是颜料的代谢产物的作用如酸性耐充橙在人体内转化成氨基酚,引起溶血性贫血。染料对呼吸道、眼粘膜和皮肤有一定刺激作用。致敏作用多见于芳基甲烷和蒽醌类染料,可引起接触过敏性皮炎、哮喘。膀胱癌是合成染料工人最严重的职业危害。无机颜料是铅盐和铅氧化物,硫化镉和硫化硒、氧化铁、氧化锑和三氧化钛,其危害与母金属的生物性质有关,如吸入铅颜料粉尘则容易造成铅中毒。

燃料剂 incendiary agent 燃烧时能放出大量的热和产生高温的化学物质。在军事上,用作喷火器和燃烧弹药的装料,是构成燃烧武器的基础。用以杀伤人员、焚毁或破坏军事装备、袭击工事或其它目标。从燃烧的供氧方式可分为两大类:一类是自身含氧;另一类是借助于空气中的氧。按燃烧剂性质可分为5类:油基燃烧剂、金属燃烧剂、铝热燃烧剂、油基一金属燃烧剂及自燃燃烧剂。

燃料油微生物污染 燃料油遭到生物污染的问题,随着工业化进程的加快而变得更加突出。当水通过不同来源进入到燃料中去的时候,微生物则在燃料——水的界面繁殖、代谢并利用燃料形成微生物泥浆。微生物泥浆是一种在燃料——水界面上产生的丝状胶凝沉积物,由微生物菌丝体和荚膜物质组成,常常夹有储藏过程中从燃料中沉淀下来的残渣。这类泥浆的主要危害在于阻塞机器的过滤器、计量计及小内径的管道,可使燃料机停车、计量计不准;其次导致燃料罐衬里的破坏以及金属的腐蚀等。污染燃料油微生物主要是真菌和细菌,最常见的真菌为单孢枝霉或枝孢菌属。预防措施:①采用保护性衬里,如 以多硫聚合物;②加入微生物抑制剂到石油产品中去;③防止水进入燃料油,使微生物没有生长繁殖的场所。

燃烧 一种放热发光的化学反应。大部分可燃物质的燃烧是与空气(氧)或氧化剂进行剧烈的化学反应的结果,也有的是分解反应和复分解反应,化学反应具有是否放热,发光,生成新物质等 三个特点,

是区分燃烧和非燃烧现象的根据。没发生化学反应，不能称为燃烧，燃烧必须同时具备三个条件：①要有一定数量的可燃物质。是能够与空气中的氧或其他氧化剂起剧烈化学反应的物质，一般都称为可燃物质，如木材、纸张、汽油、酒精、氢气、乙炔气、钠、镁等都是可燃物质。②要有一定数量的助燃物质。能帮助和支持燃烧的物质，都叫做助燃物质，如空气、氧、氯酸钾、高锰酸钾、过氧化钠等都是助燃物质。③要有一定温度和热量的着火源。凡能引起可燃物质燃烧的热能源，叫做着火源，如明火、摩擦、撞击、化学能、电火花，聚集的日光能等都是着火源。燃烧可分为完全燃烧和不完全燃烧两种。燃烧分为闪燃、着火、受热自燃，本身自燃和爆燃五种类型。易燃和可燃体(包括能蒸发出蒸气的固体，如石腊萘等)，蒸气与空气混合后，遇到着火源，发生一闪即灭的火苗或闪光，这种燃烧现象就称为闪燃。可燃物质在其与空气共同存在的条件下，当达到某一温度时，与火源接触，即能燃烧，直至可燃物质烧尽为止，这种持续燃烧的现象，叫做着火。受热自燃，是在没有明火的作用下，将可燃物质加热到一定的温度而引起的燃烧现象。本身自燃，指某些可燃物质在没有外来热源作用的情况下，由于其内部本身所进行的生物、物理或化学的过程而产生热，这些热在条件适合时，足以使物质本身发热，温度上升，最后发生自动燃烧。这种没有外来热源作用而发生的自动燃烧，叫做本身自燃。爆燃，是以亚音速传播的爆炸，是化学性爆炸能量释放的一种形式。

燃烧产物 可燃物质经燃烧后产生的化合物，如气体、蒸气和固体物质。这些物质可分为完全燃烧物质和不完全燃烧物质。前者不能再燃烧，如二氧化碳、水蒸气、三氧化硫、五氧化二磷；后者能继续燃烧，如一氧化碳、酮类、醇类、醛类、醚类等复杂的有机化合物。燃烧产物对灭火工作有很大影响。完全燃烧产物有防止燃烧的作用；根据燃烧产物的颜色，气味有助于分析和判断燃烧物质种类；根据烟雾的温度，浓度和流动方向，寻找火源，判断燃烧速度和火势发展方向。同时，有些燃烧产物有使灭火人员中毒、窒息的危险；影响视线，妨碍判断火势情况和寻找起火点；有的甚至能与空气形成爆炸混合物，促使火势发展。

燃烧温度 燃烧产物所具有的温度。有理论燃烧温度和实际燃烧温度之分，在下列条件下计算的燃烧温度称为理论燃烧温度：①在0摄氏度时燃烧物质与空气进行燃烧进程；②燃烧瞬息即发展到完全化；③空气数量等于理论必需量；④发出的所有热量都传给燃烧产物，并且绝对消耗在增加燃烧产物的温度上，在某种条件下，实际测得的燃烧温度都低于理论燃烧温度。因为燃烧时空气过量以及燃烧热部分地消耗于周围环境的加热上。

燃烧速度 又称燃烧率，可燃物质在单位时间内燃烧快慢的物理量。由于可燃物质的聚质状态不同，其含意也不一样，当可燃物质为气体时，火焰的移动速度称之火焰速度。用火焰速度减去由于燃烧气体的温度升高而产生膨胀速度方为燃烧速度。如燃料为液体或固体时，燃烧速度则有直线速度和重量速度之分。所谓直线燃烧速度，是指可燃性液体和固体在单位时间内烧掉的深度或厚度；所谓重量燃烧速度，是指可燃性液体或固体在单位时间内由单位表面上烧掉的重量。

某些液体物质的燃烧速度

名称	比重	平均燃烧速度		蒸发面放热率
		直线速度 (mm/nin)	重量速度 (kg/m. h)	kj/m. h
航空汽油	0.73	2.10	91.98	51874
车用汽油	0.77	1.75	80.88	51497
煤油	0.835	1.10	55.11	44840
直接蒸	0.938	1.41	78.1	…
馏的重油	…	…	…	…
丙酮	0.79	1.40	86.36	41450
苯	0.879	3.15	165.37	83736
甲苯	0.861	2.04	104.05	…
二甲苯	0.861	2.04	104.05	…
乙醚	0.715	2.93	125.84	50911
甲醇	0.791	1.20	57.60	71175
丁醇	0.81	1.069	52.08	…
戊醇	0.81	1.297	63.034	…
二硫化碳	1.27	1.745	132.97	51707
松节油	0.86	2.41	123.84	74106
醋酸乙酯	0.715	1.32	70.31	…

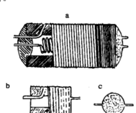
常见几种纤维的直线燃烧速度

物质名称	平均燃烧速度 (cm/s)	物质名称	平均燃烧速度 (cm/s)
棉	0.93	人造纤维	1.56
麻	1.49	醋酸纤维	0.93
羊毛	0.65	聚乙烯醇纤维	0.23
丝绸	1.09	聚丙烯腈纤维	0.73

燃烧武器 incehdiary weapon 主要以燃烧剂燃烧释放的热能所造成的高温起毁伤作用的各种武器、器材的总称。一般由燃烧剂、装填燃烧剂并能使

其分散和着火的装置、发射运载系统组成。燃烧武器炽热的火焰和高温能造成机体外部烧伤；高温空气和燃烧生成物，引起呼吸器官的热伤害；燃烧形成的空气缺氧，造成窒息；有些燃烧剂还能产生有毒气体，使人员中毒。燃烧武器对大多数物资都能造成损坏，一些不可燃烧物也会在高温作用下熔化、变形、损裂而失去原有功能；燃烧时产生的强烈热辐射能引起可燃物着火，火焰的蔓延，使燃烧范围不断扩大，造成火灾。现代燃烧武器按使用方式分为爆炸型、喷射型、布洒型，有各种燃烧弹、航空布洒器喷火器。

热催化原理瓦斯检测仪器 热催化瓦斯检测仪器是最常用的煤矿瓦斯检测仪表之一，报警器、机载式检测器和断电仪、固定遥测仪都是采用热催化原理制成的。其工作原理是，沼气在催化剂表面进行无焰燃(氧化)烧时放出热量，当热交换条件维持不变时，放出的热量与被测定的矿内空气中的沼气浓度成正比。催化原件的构造有三种(详见附图)：①活性氧化铅载体制成中空圆筒，在载体表面涂上催化剂，圆筒内放镍铬电阻螺旋圈作加热用，铂丝绕在载体筒外面，作电阻温度计用。②活性氧化铝载体制成中空圆筒，载体表面涂上催化剂，绕在载体外面的铂丝，同时作加热和电阻温度计用。③氧化体制成球形，表面涂上铂，作催化剂，装在球内的铂丝螺旋圈既作加热圈用，又作电阻温度计用。这类结构是目前使用最广泛的一种结构，中国、美国、英国、德国、日本和原苏联的部分产品，其催化原件均属此种结构。热催化原理系利用各种可燃性气体的燃烧温度不同进行测量，用它测低浓度瓦斯精确度高，读数准确直观，受背景影响小，信号大，易于实行自动化测量，制造简单，成本低。其缺点是，不能测高浓度。受 H_2S 气体影响。



热催化元件结构示意图

a—圆筒形，间接加热；b—圆筒形，直接加热；c—球形，直接加热；

热带风暴 tropical strom 热带气旋类型之一。见“热带气旋”

热带辐合带 inter tropical covergen—cezone 介于南北半球副热带高压之间宽广的低压区(赤道槽)内的气流狭窄辐合带，又称赤道辐合带。大体呈东西向分布，有时几乎环绕地球一周。在卫星云图上表现为一狭窄的近于连续的对流云带。热带辐合带有两种类型：一种是当北半球夏季，东北信风和东南信风都随季节北移时，南半球的东南信风北移越过赤道后，受地转偏向力的影响转变成了西南风，于是东北信风和西南风之间构成了一条狭窄的气流辐合带。此辐合带正处于东风带和西风带之间的过渡地带，地面风向不定，风向切变大，风速通常很小，所以常称为无风带。由于西南风大多出现在500百帕以下，因此这种辐合带只存在于对流层的中下部；另一种即是北半球的东北信风和南半球东南信号风交汇形成的气流辐合带。这种辐合带由于气流辐合，上升运动强烈，加上空气的暖湿对流性不稳定，所以常形成低云、雷阵雨等天气，严重的天气现象常集中在这狭窄的辐合带内。当辐合气流很强时，容易形成热带低压，在一定条件下可发展为台风。热带辐合带随季节有南北移动，但各地区移动的幅度不同，平均25°N—15°N之间。实际上它并不环绕全球成均匀的带状分布，而是在某些地区较显著，在某些地区有断裂现象。热辐合带对我国华南和南海一带的天气有很大影响，南海低压和南海台风的形成，往往是由于辐合带的有利流场发展起来的。

无风带热带辐合带　信风带热带辐合带
20°N　10°N　0°
a 北半球
0°　10°S　20°S
b 南半球

热带辐合带模式图

热带气旋 tropical cyctone 发生于热带海洋上强热浓厚的暖心气旋性涡旋。是对热带低压、热带风暴、强热带风暴和台风的统称。因其强弱不同(以近中心地面或海域最大平均风速作为强度分类标准)而有不同称呼。在全球不同地区也有地方性称谓。例如，在西北太平洋和南海一带(中心附近风力≥12级者)，称“台风”；在东北太平洋西北大西洋一带(中心附近风力≥12级者)，称“飓风”；在阿拉伯海、印度和孟加拉湾一带(中心附近最大风力≥8级

者)，称“气旋性风暴”；在南印度洋和澳大利亚西北部沿岸(中心附近最大风力≥8级者)，称“威厉威厉风”；在墨西哥还称作“可尔多那左风”；在海地称“泰诺风”；在菲律宾称“碧瑶风”等等。1988年9月15日，中国国家技术监督局、国家气象局共同决定：我国自1989年元月1日始，使用由世界气象组织台风委员会规定的热带气旋名称与等级标准(见表)。

热带气旋是深厚的低气压系统，中心气压值最低可达870海帕。其气压、气温和风场常呈圆形分布，其直径由几百到上千公里不等，垂直伸展范围由地面至平流层低层。中心附近地面或海面最大风速有时可超 过80米/秒。热带气旋的出现具有明显的季节性，它虽一年四季均可发生，但主要发生于暖季，北半球以海温较高的7—10月为最盛期，南半球主要在高温的1—3月。据统计，全球平均每年发生热带气旋约80个，北半球约占73%，其中尤以西北太平洋为最多(平均每年有30个)。中国位于太平洋西岸，是世界上热带气旋影响最多的国家。据近百年资料统计，在中国登陆的热带气旋平均每年5—7个，最多达10余个。南至北部湾，北到辽东半岛的沿海地带及至河南省等内陆省等份均直接、间接地受热 带气旋影响，而以福建、广东、台湾三省影响最甚。全球热带气旋主要发生于8个海区：(见下图)北半球5个海区，即北太平洋西部、北太平洋东部、北大西洋西部、孟加拉湾与阿拉伯海；南半球3个海区，即南太平洋西部、南印度洋西部与东部。北太平洋 西部是全球热带气旋发生最多且势力较强的海区。影响我国的热带气旋源地大致有3个：南海海面、菲律宾以东和琉球群岛附近的海面、马里亚纳群岛和马绍尔群岛附近海面。热带气旋形成后受周围流场 和天气系统及其内部作用力影响而发生移动，有时呈现出复杂的移动路径，如打转、摆动等异常情况。复杂的路径是热带气旋预报中的难点。

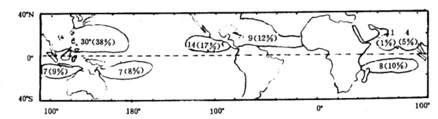
国际热带气旋名称和等级标准(国际通用)

中心附近平均最大风力等级①	国际热带气旋名称	附：我国1989年元月1日以前的称谓
<8级	低压区②	热带低压，亦曾称弱台风
(或<3千海里/小时)	热带低压③	(风力6—7级)
8—9级(34—47海里/小时)	热带风暴	台风
10—11级(48—63海里/小时)	强热带风暴	
≥12级(≥64海里/小时)	台风	强台风

注：①国际规定为10分钟平均风速，我国因探测设备条件所限，继续沿用2分钟平均风速，以蒲福风级表示。

②国际规定热带气旋最低一档为低压区，其中心位置不能精确确定，我国暂不使用。

③国际规定热带气旋第二档是热带低压，其风速下限，我国仍沿用中心风力6—7级标准。



全球台风分布(平均个数和百分数)图

热带气旋计划 tropical cyctone program 世界气象组织的重要活动之一，是为减少热带气旋造成的人员伤亡和巨大财产损失而开展的国际性活动。它的中心目的是：生命，减少损失活动。全世界大约有50个国家受到热带气旋的威胁，多年来，一些遭受热带气旋之害的国家，似乎没有能力，或许可能是没有财力采取防灾措施，如建造大坝沿岸防御设施，或建立一个应急机构，收到气象部门的热带气旋警报，就能立即采取行动。为了给这些国家提供帮助，同时把受热带气旋影响的国家组织起来，携手对付热带气旋所带来的问题。世界气象组织于1971年决定建立热带气旋项目，并希望达到下列目标：①改进目前对热带气旋的监测，跟踪和预报能力；②研制并普及提高供风景潮定量预报技术；③提高洪水预报能力；④改进热带气旋预警系统；⑤支持防灾、公众救灾及有关活动；⑥提供有关气旋风、风暴潮与河流供水造成损失情况的资料，供计划和其他目的之用。此后，世界气象组织内先后成立了5个区域性的热带气旋机构，并积极进行区域行动计划，如今在易遭热带气旋影响的5个地区，在区域性热带气旋机构的努力下，在整个防灾和公众救灾方面都取得了令人鼓舞的成绩。

除世界气象组织外，参与热带气旋计划的还有联合国开发计划署、红十字协会和联合国相应的区域委员会。

热带作物寒害 cold damage of tropical crop 指热带常绿作物受到0℃至5℃(有时仅在10℃以下)的冷害袭击所发生的一种灾害，是热带作物主要灾害之一。热带作物的寒害主要发生在冬季。作物受害后叶子变色或脱落，枝梢或芽枯萎，局部组织坏死成疤或树皮破溃流胶等。由于热带作物耐寒性极差，当有低温危害时，原生质膜透性增大，水分外溢，酶的活性降低，新陈代谢失调，原生质胶体结构破坏，原生质凝固，收缩或断裂，有害物质积累，从而导致植株枯萎及死亡。寒害根据形成的气象原因又可分为下列几种类型：①平流型寒害。由长时间较低的平均气温累积影响所致，当日平均气温在10℃以下持续10—20天，可发生严重寒害。②累积性辐射寒害。由于局部环境的荫蔽，白天光热不足，夜间地面低温影响互相结合而造成的。当日最低气温低于5℃，日温差在10—15℃左右可发生寒害。③急发性霜害是由于夜间气温低于0℃造成作物冻害，早晨受太阳光直射，急剧升温而造成作物冻害甚至全株死亡。灾害多发生在中国的广东、广西、福建、云南、滇西、滇南等地区。如1955年1月的低温寒害使广西约有95%，广东湛江地区约有80%的橡胶幼树被冻死。1976—1977年冬季的低温寒害，造成椰子死亡率广东湛江为20%，广西北海市为100%。防御措施：选择避寒的环境植树，营造防护林，种植耐寒的品种，冬前增施有机肥；苗圃可搭防冻棚，设防风障，幼苗可盖塑料薄膜，油毛毡，稻草防寒筒；还可以采用保苗过冬或引芽等措施。

热岛 thermal is tand 一个地区(主要指城市地区)由于人口稠密、工业集中造成温度高于周围地区的现象。如美国洛杉矶市区温度的年平均值比周围农村约高0.5—1.5℃。城市温度的分布一般是工商业和人口集中的市中心区域温度最高，随着同市中心距离的增加，温度不断下降，郊区则同周围农村相近。热岛现象可以导致局部地区气候异常，最明显的市区气温高，空气上升，郊区冷空气流入城市，形成城乡间的热对流，称为"城市风"。热对流会使城市上空云量和降水量增加，有的大城市的降水量平均较郊区农村增加5～10%。

热导原理瓦斯检测仪器 gas detector of hot-nire type 是煤矿常用的瓦斯检测仪器之一。热导原理是利用各种气体的热率不同，因为沼气与空气混合物的热导率具有可加性，并单值取决于各种组合的浓度。其结构是，利用各种热敏电阻作为热导式检测仪器的传感元件，即用铂铱弹簧拉紧的白丝，借助于绝缘套管支撑在测量室中；安在玻璃中的白金丝线圈，做成直径1—2毫米和长20—25毫米的杆状，线圈的一端焊在玻璃管的端部；半导体热或导体热敏电阻，具有小球状。热敏电阻同时作加热和电阻温度并用，热敏电阻与测量室壁之间的热交换，主要取决于瓦斯混合物的热导率，在沼气浓度变化时，混合物的热导率也随之变化，同时热敏电阻的加热温度变化，因而其电阻随之变化。热导仪在正常温度与空气组合条件下，稳定性好，读数直观，能测高低浓度，可以自动化测量，操作维修容易，成本低，但测低浓度瓦斯误差大，受气温和背景的影响大。

热电子发电 cenerating Electricity by themal electron 基于热电子发射原理的一种直接发电方式。当把金属加热到高温状态，金属中的自由电子拥有了足够大的动能(超过该金属的逸出功)就能挣脱金属表面的约束向外发射。这种现象叫做热电子发射，1883年由爱迪生首先发现。

热电子发电由热电子转换器，加热源和传热部件组成。热电子转换器是整个装置的核心，它由发射极(阴极)和集电极(阳极)构成。工作时，以核能或化石燃料、太阳能、放射同位素为热源，在电子"蒸发于温度较高的发射极"、"凝结"于温度较低的集电极的过程中实现热电下接转换一个阻碍后继电子发射的空间电荷层，通常在极间充入最容易电离的铯蒸气，抵消空间电荷的影响。一个典型的热电子转换器的输出电压在1伏左右，输出约每平方厘米30瓦。作为电源，需要把许多个转换器串联并联组合。

热电子发电装置没有运动部件。能耐强烈的振动，体积小，重量轻，运行时无噪音，可根据用电需要灵活安排发电单元的数量和组合形式。50年代初期着手研究热电子发电的目的是为航天器提供能源，现在，研究重点转移到地面应用，特别是与火力发电站联合发电，甚至考虑组成磁流体——热电子——蒸汽三级发电。有待进一步解决的问题是降低发射极的温度，减小集电极的逸出功，降低内部电压损失及扩大电极间距离，保证发电装置的高效、长寿命和可靠性。

热辐射 Thermal radiation 受热表面以电磁波的形式向外辐射能量的过程，是传热方式的一种。在工业生产中，各种熔炉开放火焰，熔化的金属等辐射源都能放出大量的热辐射。工业生产中的热辐射按其辐射源温度的高低可以分为四类：①表面500℃以下的辐射源，放出的主要为长波红外辐射。

②表面温度为 500℃－1 200℃的辐射源；除了主要放出长波红外辐射之外，还有微量的可见光辐射。③表面温度为 1 200℃－1 800℃的辐射源，除了发射长波红外辐射外，还有短波红外辐射和亮度很强的可见光。④表面温度为 1 800℃－4 000℃的辐射源，除发射红外辐射和可见光之外，还有大量的紫外辐射。在四类辐射之中，以①②两类最为常见。

热害　hot neather damage　是指高温引起作物整株或局部组织直接造成生长发育不良，并导致产量或品质受到损害的一种农业气象灾害。热害又叫做高温害，它包括高温逼熟和日烧。

热害形成的原因是高温。高温破坏了作物的新陈代谢，使植株叶绿素失去活性，光合作用的暗反应停滞，光合效率降低，呼吸大大增强，使原生质的蛋白质分解大于合成，失常的发生不可逆变化，细胞膜的半透性丧失，植株的器官组织受到损伤，植物的生长受阻，甚至死亡；高温还能使光合同化物输送到穗和粒的能力下降，酶的活性降低或停止，造成灌浆期缩短，子粒不饱满，产量下降。高温还可直接危害幼苗、移栽苗、树干、花与果实。植物的细胞致死温度是 45－55℃，但个别植物的组织可抗 60℃甚至将近 100℃的超高温。所以不同的植物耐高温的能力不同。水稻在抽穗后 6－15 天的乳熟期前后，如遇日最高气温连续 3 天以上大于 35℃的高温天气，就会造成功能叶早衰变黄，灌浆期缩短，子粒重量下降；小麦在灌浆后期如遇到干热风天气(即日最高气温大于 30℃，14 时相对湿度小于 30%，14 时风速大于 3 米/每秒)，就会产生高温逼熟现象，使小麦灌浆停止呈现出灰绿、枯叶、插枝、秕粒，从而造成早衰或死亡，轻者使小麦减产 5～10%，重者减产 30%以上。棉花在开花现蕾期遇到 34－35℃的高温，常表现为花、铃大量脱落，马铃薯块形成期如日平均气温大于 22℃，马铃薯表现退化，块根变小。高温害不仅危害华北地区的小麦、马铃薯，长江流域以南的水稻，北方和长江中下游地区的棉花，也危害印度、日本、泰国、巴基斯坦以及塞内加尔等非洲国家的水稻。防御热害的主要措施有：增加植株抗热性；用药剂处理植株；调整播种栽插期；选用抗热性的品种；营造农田防护林网；掌握好农田水管理。

热痉挛　Heat cramp　是中暑的一种。在高温作业时，由于大量出汗，盐分(氯化钠)过量损失，体液内盐分减少而引起的一种疾病，我国将其和热射病一起列入职业病。在工业生产领域，主要多发于一些高温作业的工种(如锻工，司炉工、轧钢工等 工种)。热痉挛的临床表现早期为乏力、轻度头晕、头痛、耳鸣、心悸。若此时发现应即脱离高温环境，补充盐分和水分，则即能恢复，不影响工作。以后是肌痉挛，并伴有收缩痛，以四肢肌肉，和咀嚼肌为多见，尤其以腓肠肌为最。痉挛呈对称性、间发性。重者疼痛剧烈，全身肌肉可发生抽搐，轻者神志清醒。对热痉挛可采用加强防暑降温工作，改善劳动条件等 办法来预防。

热浪　heat wave　大范围空气显著转暖或异常高温空气侵袭的现象。表现为一段特别炎热，且常是沉闷湿热天气的时期。高温时期的持续时间至少在一天以上，通常是维持数天，有时可长达数周，布路朗斯(A・T・BUR. ROUS，1900)曾规定热浪 的标准是持续三日以上每天阴影温度均达 90 华氏度(32.2℃)或更高，但实际上常 依据不同地区正常情况下的舒适标准而定。如在英国，凡连续几日气温超过 27℃即可称为热浪。就北半球而言，热浪常发生在大陆反气旋(如副热带高压)的西部，原因在于这一部位的空气来自低纬度的高温地区，而且存在着强烈的下沉气流，导致下沉逆温。低层水汽难以上升，造成晴朗湿热的稳定天气。热浪的出现常伴随大范围的干旱，能造成或诱发相关灾害，酷暑能给人和禽兽带来不适和疾病，甚至造成死亡。

热融现象　thermokavst　又称热喀斯特。指冰缘地区因热力条件改变，使地下冰局部融化，形成洞穴，地表沉陷和塌落等现象。当气候变暖、植被遭破坏、森林火灾、水文地质条件变化时，都可产生热融现象，致使冻土区出现小的陷穴和某些较大的湖泊。其危害是使冻土区岩土失去冰屑的支撑骨架作用，导致路基不平，建筑物基础开裂，桥涵破坏，影响行车安全，并危及各种地面设施。

热射病　Heat stroke　是在高温和高湿条件下进行重体力劳动时所发生的一种中暑性疾病，以体温调节机能失调，伴以高热和神经系统及其它系统症状为主要表现。约半数以上患者起病急骤，在高温环境下从事重体力劳动一段时间后，突然感到全身不适，体温升高，头痛、头晕等 神经系统症状突出；或突然晕倒、神志不清；或伴有恶心、呕吐、心前区不适等。预防和急救措施有：将患者移至荫凉通风处，用冰水寝浴或擦浴等 物理降温措施。

热衰竭　Heat exhaustion　是在高温作业中发生的以水电平衡紊乱为主要表现的症候群。分为缺盐型和缺水型热衰竭，前者是出汗过多，身体所失盐未得到适当补充所引起的，有些患者发生肌肉痉挛，因而被 称为热痉挛。症状逐渐出现，易疲劳，全身乏力，头痛，头晕，易怒，食欲不佳，或有恶心与呕吐，体

重减轻,伴发肌痉挛。治疗主要是饮用食盐水。后者主要是饮水不足和失水过多引起;患者自述口渴、口干、无力、尿少等;治疗主要是补充水分。预防措施同上。

热水型矿井热害 heat hazards in mines fron hot water 是指矿区断裂构造发育,水热活动强烈,受深循环高温地下水补给,形成局部地热异常,因此而形成的高温矿井热害。一般位于岩浆活动和断裂构造发育的地区。地下水沿断裂裂隙系统渗入地下深部,逐渐被岩温加热后,在有利的地质条件下涌至浅部或出露于地表,形成局部地热异常。其分布范围和形态特征与断裂构造的性质、规模、活动强度及展布方向有关,一般面积不大,属脉状或裂隙脉状热水。当矿井开采过程中揭穿该类型的热水时,有35°－50℃或高温度的热水涌出,导致矿井热害。其防治措施是在查明矿区水文地质条件的基础上,提前疏干热水或采取阻水措施,防止热水涌入矿井,必要时采取人工制冷措施。

热污染 Thermal pollution 指直接向环境放热而导致大气、水体温度上升,破坏环境的生态平衡。随着工业的发展和耗能量的增加,排入大气的热量日益增多。特别是矿物燃料的大量使用,改变了大气组成。大气中CO_2和微粒含量的增加,改变了不同纬度和竖向湿度的分布状况,影响大气循环过程,使季风和雨雪迁移,造成干旱和沙漠化。热污染的一个更主要方面是含热工业废水排入水体,使局部水温升高,改变了水生物的生活环境。其次,水温升高使水中溶解量减少。而同时,水体中细菌在水温升高时,有机物的能量有所提高,生化需氧量增加。这样,将会造成人体缺氧。第三,一般而言,化学和生化反应的速度是随温度的升高而改变。水温上升,增加了一些有毒物质对水的毒性。这些因素,对色素的繁殖和生存都大有不利。造成水体污染的工业热污染源是电力、冶金、化工、石油、造纸和机械等行业。据美国统计,电力行业的冷却水占全国工业用冷却水总量的80%以上,具有水量相当于美国河流总流量的10%;热污染对人类的危害大多数是间接的。环境冷热变化首先影响对温度敏感的生物,破坏原有的生态平衡,然后以食物短缺,疫病流行等行为波及人类。对热污染的防治主要靠可通过环境能源结构,减少向大气和水体的排放,充分利用废热等途径来进行。

人才外流 Brain drain 指一个国家拥有的人才向国外流出的现象。这是发展中国家人口问题的一个方面。20世纪50年代以后,由于各发达国家以其先进的科学技术与优越的物质条件吸引人才,致使发展中国家的大批科技人才流向美国、德国、英国、法国和加拿大等 经济发达国家。近几十年来,发展中国家的人才大量流向发达国家,这已经成为一种相当严重的国际现象,使发展中国家受到了很大的损失,却使发达国家得到了很大的好处。据估计,1961－1972年,发展中国家因人才外流而遭受损失460亿美元。而美国、英国、加拿大在此期间由于人才流入而得到了价值高达510亿的"人才资本"。发展中国家人才外流的原因,有经济、社会、学术等三个方面的因素。①经济上的因素:收入的差别,优厚的物质待遇,是发展中国家人才外流的一个最普遍因素,往往一个发展中国家的专业人才在发达国家获得的收入是其在本国得到的收入的数十倍 甚至上百倍;②社会上的因素:包括政治和社会环境的稳定,科技人员的社会地位,能否参与国家政策的制定和决策等等;③学术上的因素:包括研究工作的设备、图书和仪器条件,政府对研究和发展的支持和鼓舞,能否了解本专业的研究成果,提供较好的发展前景等。科技人员的就业机会极为重要,失业和长期的学非所用是发展中国家人才外流的一个更直接原因。

人地关系 ralationship between man and land 自人类起源以来就存在着的客观关系,属于人与自然关系的范畴。这里的"人",是指社会性的人,是指在一定生产方式下从事各种生产活动或社会活动的人,在一定地域空间活动着的人。"地"指以地球表面为主、与人类生存和活动有密切关系的无机与有机自然界诸要素有规律结合的地理环境,是指在空间上存在着地域差异的地理环境,也是指在人的作用下,已经改变了的地理环境,即经济、文化、社会地理环境。人地关系就是以社会形式存在的人及其生产活动与客观自然环境之间的关系。环境对于作为主体的人类来说,既提供了生活的空间场所和物质财富,又对人的种种活动加以限制。人既要在特定环境中创造财富,以便生存,又要不断适应和克服环境对自身带来的制约。不同时代和不同地域的人类活动形成了种类繁多的地表人文现象和复杂的人地关系,而某种特定的人地关系反过来又影响人类在地表的活动。历史上关于人地关系比较系统的论点有四种。一是环境决定论。这种观点受达尔文的影响,认为人是地理环境的产物,地理位置、气候、河川及地形等决定人类社会经济的发展。"环境以盲目的残酷统治着人类的命运。"该观点后来发展为"地缘政治学"说,成为种族歧视和法西斯侵略政策的"理论

依据"。二是人地相关论，认为人同地的关系是紧密联系的。强调心理因素是人地关系的媒介，在同一自然环境下，由于人们心理状态不同，就会做出不同结果的事情来；环境包含着许多可能性，但人对环境的选择不能超越环境对人的制约。三是适应论，认为人是人地关系的中心，人地关系的研究应以人对自然环境的反应为主，主张协调人地关系。第四种观点正好与"环境决定论"相左，即"文化决定论"，认为随着人类文化的发展和社会进步，环境对人们的意义必须重新估价，并主张环境是受人类社会生产和文化来支配的。总之，对人地关系的理论研究是当代众多学科包括灾害学研究的重要内容之一。

人地关系是随着人类社会的进步而不断发展变化的。人通过生产实践不断调整和深化对人地关系的认识，人类不同的生产力水平在客观存在的人地关系上亦有不同的反映。远古时期，人类处于蒙昧阶段，对复杂的环境无法解释，人作为大自然的奴隶，在人地关系中处于被动无力的地位；因而这一时期可称为人地关系的蒙昧时期。约在1万年以前，人类从自然界的约束中解脱出来，第一次获得了改造自然的能力，即农业从渔猎中得以分离，人类获得简单的农业技术而由原始社会进入最初的农业文明。从此人地关系进入一个新时期，也即对抗时期。人由自然的奴隶转变成自然的对手。经过长期人与环境的较量，1768年，由于蒸汽机的发明而宣告人类在征服自然的斗争中取得了初步胜利。这使人类首次控制了自身以外的巨大自然力量，并使其能为自己服务。从而导致了工业文明和工业社会，人地关系也相应地进入了第三时期：即掠夺时期。当今，广大发展中国家的工业化尚未完成，而人地关系都建立在这样一个对环境掠夺的基础上且有日益扩大之势。这就迫使人们不得不重新思索如何调整人地关系才能避免灾难，加速经济发展。可以预测未来"绿色"高新技术的应用将会使人地关系进到一个新的"和谐时期"。目前，人类已迫切认识到：人不但是环境的主人，更应该是环境的朋友。

人地相关论 ratation theary between man and tand 人文地理学中关于人地关系的一种理论。为20世纪20年代法国白兰士，白吕纳，美国亨丁顿所倡导。认为人同地的关系是相互的，并是有选择性的，或自然性的。主张"天定足以胜人，人定亦足以胜天"，并认为"心理因素是人地关系的媒介，而人地关系变化亦以心理因素为转移"。力图从地理环境中找出心理因素的根源，指出人对地的选择可能越出地对人的控制范围。亨丁顿还提出气候凉爽的旋风区是文明最高的地区，而气候少变的热带地区文化必然落后。人地相关论者以心理因素来说明人地关系，忽视生产方式在社会发展中的作用，否定人地关系中人的主导作用。

人定胜天 是中国古代天人关系问题上唯物主义看法。主要是指人们如果发挥主观能动性，就能够战胜上天，征服自然，成为大自然的主人而"最为天下贵"。这一思想主张最早是由先秦思想家荀子提出的。他在《天论》中说："从天颂之，就与制天命而用之，""错人而思天，则失万物之灵"。该观点相当彻底地否定了传统的天命思想，反映出荀子进步的自然观和当时人们在自然灾害面前积极主动的态度，可以说这是对先秦时期天人关系争论的一个科学总结，同时对后世也产生了比较远的影响。如唐代的哲学家刘禹锡主张的"天人交相胜"说就受其很大的影响而提出的。还有南宋时期的刘过在《襄阳歌》中也曾载有"人定兮胜天"之语。伟大的革命先行者孙中山也曾说："人事可以补天功"，"今科学昌明、始知人事可以胜天。"

人防 civil air defense 人民防空的简称。指的是由政府组织领导的群众性的防空行为。目的是保障人民生命财产安全，保存战争潜力。有些国家把保护居民安全与平时抢险救灾活动称为"民防"。许多国家对人防高度重视，构筑防护工程、发布防空警报、组织人员疏散隐蔽和消除空袭后果，从而减少空袭时造成的损失。

人防工程 human prevention project 一种灾害预防措施。主要指动员全社会的力量，采取各种行之有效的措施来对付大的灾难的来临。一般仅指防止侵略战争的发生。人防工程主要由地面工程和地下工程两部分构成。地面工程包括楼群枪击防御网点、路障设置、疏散人群通道；地下工程包括简易掩体、地下坑道和地下掩蔽住所。人防工程的重点是用来防止敌方空袭或者是核武器的打击。

人防组织 civil air defense oganization 指人民防空的编制体制。我国人民防空委员会是全国人防的最高领导机构，其办事机构称国家人防办公室；各大军区的人防委员会，各省、市、自治区和人防重点城镇、市辖区的人防领导机构，分别是同级政府的人民防空委员会；省、市、自治区以下各级人防委员会下设办公室，为同级政府主管人民防空战备工作的常设职能机构。

人格分裂 sphf personahty 正常人格遭到破坏时的状态，是机能性精神病的症候之一。人格分裂后，呈现双重性或多重性。人格的分裂有同时性和继

时性之分,前者指一个人同时表现出不同的人格;后者指不同的人格相继出现,前后判若两人,而本人对此亦无觉察。

人格障碍 personechty disorder 人格发展的偏离和畸形,表现为固定的适应不良行为方式,并显示出病理性情绪不稳定,因而妨碍正常的人际交往。人格障碍并非精神病和神经症,它给病人或社会带来精神痛苦或危害。大致分为三大人格障碍群:第一群特点是行为怪癖,包括偏执型、分裂型人格障碍;第二群特点为紧张退缩,包括回避型、依赖型、强迫型、被动攻击型人格障碍。第三群以情感反应强烈而不稳定为特点,包括戏剧化型、自恋型、反社会型、边缘型人格障碍。

人工操作灭火系统 所有控制环节都需要人工操作的灭火装置。这种系统没有火灾探测装置,而设有灭火剂贮存、输送、喷射装置、动力装置等。最典型的系统是消火栓系统,它是由人工发现火灾后,人工开栓,人工操作水枪扑灭火灾。

人工草地 tame grassland 采用农业技术措施栽培而成的草地。目的是获取高产优质的牧草以补充天然草地之不足,满足家畜的饲料需要。人工草地可用以收割牧草作青饲、青贮、半干贮和制作干草,也可直接放牧利用。足够的人工草地,对减少家畜因冬春饲料不足而掉膘或死亡损失,增加畜产品产量和提高土地利用率等有着重要意义。因此,人工草地面积的多少,常作为一个地区或国家畜牧业发达程度的重要的衡量指标。欧美各国的人工草地面积合计约为耕地的50%以上,占各国草地总面积的10%左右。我国人工草地面积较少,目前约为耕地的7%左右,占天然草场 的2%。人工草地按其用途和利用时间长短分为3类:①轮作中的短期草地。可利用2—3年,长者达5年,以生产干草和冷季放牧为主。②永久放牧地。以放牧为主,也可适当割草。③永久割草地。以割为主,也可适当放牧。总之,人工草地是投入比较节约,利用价值较高的草地,它在抗御草地畜牧业灾害过程中有着显著的作用。

人工防雹 thail suppression 用人工方法使雹云不能降雹或减弱降雹强度的措施。常用的方法是在雹云的水分积累区中引进大量凝结水核,如碘化银、干冰等,使其与自然水晶竞争水分,让有限的水分分散到大量冰晶上去,使它们不能长成破坏性大的雹块。也常用火箭,土炮等在云中或云下爆炸,有的用高射炮轰击,以破坏雹云中的气流运动,从而破坏成雹的自然过程,达到消雹、减雹的目的。另外,事先安排各种预防措施,例如组织人力覆盖,抢收等也是人工防雹的重要措施。从宏观上讲,植树造林,改造地面状况等措施,也有利于减少冰雹的产生。

人工更新 artificial regeneration 在林区各类土地上用人工植苗、插条或直播方法形成新一代森林的过程。是我国恢复森林的主要措施。只要合理进行人工更新,通常都比天然更新的效果好,形成幼林快,质量高,并可根据不同的要求来选择树种,贯彻"造地种树"的原则,因此也是改造森林的一种手段。但人工更新比天然更新的成本高,费用大。

人工呼吸 这是一项基本的急救技术。包括两种方法:①吹气法:使伤员仰卧,头向后仰,救护人员在伤员头旁一手把住伤员下额,一手提起伤员鼻孔,深吸气后用口紧对伤员的嘴,用力慢慢吹进,吹后用手压住伤员胸部,使肺部的废气呼出,每分钟20次左右,反复进行。②引臂压胸法:使伤员仰卧,腰背部垫高,救护人员两腿跪在伤员头前,面向伤员,用手握住伤员两臂近肘部,向上向外括,越过头部;稍停一会使胸部扩张,收入空气。再把两臂送回,放在胸前,并压迫胸部,使废气排出,这样反复进行。

人工景观灾害 tand scape calamity of man—made 人类应用自然界的材料,通过艺术加工所造成的各种景色,遭到威胁和损害的现象。人工景观遭到威胁和损害通常有以下几点原因:①过重的旅游使周围生态承受不了;②为做它用而予以拆除;③制造过程中的粗制滥造以及设计不合理;④酸雨腐蚀;⑤战争破坏。保护人工景观,首先要从设计和工艺抓起。要有长远的观点,旅游景点不能超负荷运行,最为重要的是建立各种严格管理制度,防止人为所造成的破坏事故。

人工控制信号机 Man contrd signals 又称手控信号机。由人工直接操作,用于道路上向车辆和行人发出通行、停止信息的专用设备,是道路交通指挥信号控制设备的一种,而且是道路交通指挥信号控制设备发展史上最早的一种简易机械式控制机。通常由管理者在路口或路段直接控制信号机指挥交通,具有灵活、安全、善于应变各种突发事件的特点。因此,目前在我国一些中小型城市,城镇的平面交叉路口上和大城市一些流量不大但不均匀或流量日变化量大,并且又显重要的路口,仍在普遍使用。这种信号机是由一组或数组红、绿、黄灯和一个机械开关组成。机械开关由一根轴、数个凹圆盘及弹簧片组成。当弹簧片的触点位于圆盘的凹处时,簧片闭合,灯亮;偏离于圆盘的凹处时,弹簧片分开,灯不亮。每个圆盘控制同一组灯,从而实现不同信号的灯色变换。运用手控信号机指挥交通,其控制效果由操作者

主观直接产生，如果指挥处理不当，往往会引起车辆通过路口延误时间的增加，造成路口通行能力的降低和路口交通秩序的混乱，甚至造成交通阻塞和事故。执勤交通警察在操作过程中，必须根据路口的实际情况，结合通行权与先行权的原则，充分发挥灵活善变的特点，减少路口冲突点，确保交通安全与畅通。

人工填土 artificial fill 由于人类生活和工程活动而堆填形成的再生土。其物质成分比较杂乱，均匀性差。根据组成物质或堆积方式，分为素填土、杂填土、冲填土。素填土指天然结构被破坏后重新堆填起来的土，主要为碎石、砂、粘性土或它们的混合而成的土，不含或很少含有杂质。堆积时间在 10 年以上的粗粒土或堆积时间在 20 年以上的细粒土称为老填土，否则称为新填土。杂填土是在人类长期生活和生产活动中堆填而成的，成分复杂并含有有机物的填土。按物质组成和性质分为建筑垃圾土、工业废料土、生活垃圾土。冲填土又称为吹填土，是水利工程建设中从河道或湖底取出的土。人工填土的工程地质特性主要表现在两个方面：厚度不稳定，性质和结构不均匀，堆积时间晚，固结差，结构疏松，含水量高，压缩性大，强度低；人工填土作为工程地基除了承载力低外，还容易发生变形，湿陷变形和砂土液化现象，因此造成严重的工程病害。

人工消雾 artifcial fog dissipation 用人工方法，部分或全部消除雾滴，达到改善恶劣能见度目的的措施。按照雾的特点，分别利用使雾滴蒸发、凝降等原理进行。一般常用烧石油加干冰或冰核使雾滴蒸发或使雾中有限的水分集中到少数冰晶上去，长大后降落到地面。也常用直升飞机或风使外界空气与雾的空气混合，降低雾中湿度使雾滴蒸发。多雾季节，为保证飞机起飞前安全，机场特别需要消雾，故常进行此项作业。

人工消云 artificial doud dissipation 用人工方法使局部区域的云层消散的措施。根据不同云层的物理特性，选用不同的方法可达到消去的目的。一般冷云中常加入碘化银等人工冰核或干冰，使其在冷云中诱发冰晶效应，使云滴通过蒸发，凝华转移到少数冰晶上去，冰晶长大后降到云外，达到消云目的；暖云中则常加入吸湿核，以吸收水汽，降低云中湿度，使云滴蒸发；同时，吸湿核在吸收水分凝结增长后还会与其它云滴发生碰并效应，落到云外，得到消云的效果。

人工抑制闪电 lightming suppression 用人工方法消除或减少闪电的发生。目前，尚处于探索阶段，要从根本上消除闪电的发生，就必须设法中止对流云向雷雨云发展。实验表明，用飞机在对流云中飞行或投掷粘土、盐粉等物质，可以引导云内产生下沉气流，起到阻止对流云向雷雨云发展的作用。而当雷雨云形成后，根据云中的起电机制，可以在云中撒有效的凝结核，使其很快成长为雨滴降落云外，减少冻结起电的强度，以达到减弱云中电荷的分离和强电荷中心形成之目的。对于已经形成的强电荷中心，则可在云中撒播金属细针、金属薄片等导电性能良好的物质，或在地面利用高压放电产生大量单极性离子，并借助垂直气流带入雷雨云中，使云内荷电中心通过逐步放电而中和，进而起到减弱闪电的强度、减少闪电次数的作用。人工抑制闪电的试验还在进行之中，都有获得成功的例子。人工抑制闪电是一种主动的预防雷电的措施。

人工影响台风 artifical modification of typhoon 台风带来的暴雨、狂风和暴潮都能引起灾害，尤其是台风中心附近猛烈的狂风更具有严重的破坏作用。如果能用人工方法改变台风的风力和降水分布，便能大大地减轻台风灾害。根据台风发生发展的原理，要使台风的强度减弱，必须减少从海洋向大气输送感热和潜热，例如，阻止台风区内的海面蒸发，或影响台风内部有组织的活跃对流区的潜热释放和分布。美国在 40 年代制定了“卷云计划”，并对两个飓风进行试验，结果没有取得预期的效果；1961 年制定了强风暴计划，随后对 1961－1971 年的四个飓风分别进行人工影响试验，结果表明，通过施加人工影响可使飓风的风力减小，从而使灾害减轻。

人工智能武器 人工智能是计算机科学、工程学、数学、生理学和心理学等许多学科间的一门交叉学科。在军事领域，人工智能一般包括专家系统、理解自然语言系统和人工智能机器人。美国在这方面进行了广泛的研究，已研制出自动战车、驾驶员副手、弹药装填手、机器人排雷车等。其预警飞机上的自动控制系统，能将战场实况经过信息处理，提出十五项战斗方案，供指挥员选择。现在美军中有一百多项战斗任务可由战场机器人承担，包括无人驾驶坦克、飞机等。现代军事机器人已经具有简单的感觉、知觉以及识别、判断能力。未来还将出现与现人类有一样功能的高级智能机器人，到那时，军用机器人将代替搜索分析军事情报；将随军作战，冲锋陷阵；将排除敌人设置的各种障碍。在敌化学武器施放场和生物武器施放场毫无惧色地战斗，将驾驶飞机、坦克、潜艇在太空、陆地、深海驰骋。另外，由于自动化程度的提高，被誉为“未来兵器之星”的精确制导武

器也广泛发展，对未来战争有举足轻重的作用。据预测，人工智能机器人将成为21世纪兵力的一种补充来源。

人机系统 Man－machine sysytem 人与机器组成的系统。在系统尤其是大系统中，除某些自动化环节外，整个系统需要在人的控制下工作，由人来管理或作出决定。系统设计时，需要在人与机器之间进行分工，规定某些工作由机器自动执行，对于机器难以执行的环节则要靠人的灵活性来实施控制，从而达到安全、经济高效的目的。人机系统中，需配备必要的显示设备以反映信息，供人观察和监视工作，并通过分析、判断和作出决定，实施控制。为此，还需要配备人对机器进行干预和控制而需要的输入和操纵机构，使人——机联成一个整体。

人口爆炸 population bombl explosion 关于人口迅速增长及其对人类生存和发展构成威胁的一种说法，主要指发展中国家人口迅速增长的趋势。人口爆炸具有双重含义，一是指人口的急剧增长；二是指人口的增长如同原子、氢弹爆炸那样，会给人类带来毁灭的威胁。现在世界上发生的能源危机、粮食危机、水源危机、环境污染等，许多人口学家都把这些危机归之为人口爆炸的结果。回顾历史可以看到，世界人口每增加10亿所用的时间越来越短，从以万年计缩短为几百年，几十年甚至几年。在1830年，地球上只有10亿人口；到了1930年，就成为20亿，1960年成为30亿，1975年增加到40亿，1987年增加到50亿。近几十年人口的迅速增长与世界人口状况的恶化存在密切联系，它已使人类面临不可再生资源枯竭、粮食短缺、环境污染、就业压力等危机。如果人口继续以现在速度增长，不仅上述问题得不到解决，人类生存空间亦成问题，最终会对人类生存和发展构成严重威胁。

人口城市化 population urbanization 又称“人口城镇化”。它指居住在城镇地区的人口占总人口比例不断增加的过程，亦即变农村地区为城市地区，变农村人口为城市人口，变农业人口为非农业人口的人口分布变动过程。人口城市化既是人口发展历史的结果和人口改善、优化的表现，同时又引出了许多新的人口问题如城市房荒，住宅短缺，交通拥挤，供水不足，空气污染，垃圾增多等。人口城市化是一个现代化的概念，反映了工业化以及工业化的产物——现代城市生活方式的出现。18世纪的资本主义工业革命成为推动世界人口城市化的强大动力，随着近代工业和航运行业的发展，商业和金融资本的集中，人口愈益由分散走向集中，人由农村走向拥有工业及为工业服务的各行各业的现代城市。人口城市化首先出现在资本主义发展迅速的西欧国家，接着扩及到一切开始工业化的国家，到20世纪下半叶又扩及到亚非拉发展中地区。现代人口城市化的主要特点是：人口城市化进程大大加速，一些发展中国家人口城市化发展更快，世界城镇人口占总人口比例：1950年为28.7%，1980达到42.2%。1950－1970年间，发展中国家城市人口约增加了1.3倍；人口迅速向大城市集中，大城市发展速度远远超过中小城市。据联合国有关资料，1950－1975年，世界50万人口以上的大中型城市人口占总人口比重明显地趋于上升。10－50万人口的中小城市人口比重趋于下降，而人口不到10万人的小城市人口比重则趋于更大幅度下降，这种情况在发展中国家表现尤为突出。随着人口高度集中，在大城市周围出现了一批卫星城镇和城市群、城市带，这些成为现代都市的一个显著特点，标志着人口城市化进入一个新阶段。近十几年来，发达国家大城市中心区的人口向外延伸或扩散，郊区人口增加，出现了一种逆城市化的趋向，这是由于大城市过分膨胀，环境日益恶化，造成了许多难以解决的矛盾，促使一些城市中心区富裕阶层纷纷向郊区迁移，不少工商企业也随之迁移至郊区或卫星城镇，结果使大城市中心区人口减少。实现城市人口化，要求具备两条件：一是城市发展不能超过需要，使生产力发展水平下降等；二是全国农业生产必须基本上满足国民经济对其产品的需要。促使人口城市化发展的城镇人口增加有三个来源：城镇人口的自然增加；农村人口大量涌入城市；农村居民点变为城市居民点。人口城市化是社会生产力发展的必然产物，也是社会进步的标志。

人口过剩问题 ever population problems 指人口再生产和物质资料再生产失调，人口增长速度超过了经济增长速度，出现了过剩人口而带来的一系列的社会问题。人口过剩在不同的社会制度下有不同的原因。发达资本主义国家的人口过剩完全是由于资本主义制度造成的，与人口的绝对规律没有关系。而大多数发展中国家的人口过剩问题，则是由于人口膨胀而造成的，其中也有一定制度上的原因。因此从世界总体上看，当前的人口问题主要是人口过剩问题，这个问题发展中国家表现得尤为突出。特别是在第二次世界大战之后，长期稳定的社会生活，经济和科学技术的迅猛发展，高出生率，低死亡率。平均寿命的延长，使发展中国家人口发展过猛、过速、过多，导致了世界人口激增，造成了一系列人口问题，人口过多已成为这些发展中国家的沉重包袱。

1987年7月，世界人口达50亿。由于发展中国家在当代世界经济体系中仍处于被剥削地位，更增加了发展中国家人口增长所造成社会问题的严重性。这主要表现在：①劳动力过剩。在城市和工业区，许多劳动力长期找不到工作，特别是一些受到教育的青年难于找到工作。②文化教育落后，人口质量提高缓慢。这是由于经济发展水平低，无力将更多的资金投入到教育事业上，其次由于人口发展过快，国民收入中很大一部分被用在维持新增长人口的生活消费上。③人口增长过快，影响发展中国家人均国民收入增长速度的提高，拉大了与发达国家的经济差距。④人口发展过快，造成了人均耕地减少，粮食供应紧缺。⑤人口增长与资源的利用和环境的改善不相适应。中国是世界上人口最多的国家，由于一段时间政治上的偏差，致使人口问题成为中国当前主要的社会问题。人口由1950年的5.5亿增至1989年的11亿。估计到本世纪末将突破12亿。人口的超速发展阻碍了中国经济文化的发展，造成了一系列严重的问题。要解决中国的人口问题必须坚决有效地实行计划生育，控制人口增长率，同时必须大力发展生产力，使经济增长尽可能超过人口增长。

人口计划　population planning　是国家根据人口状况和人口预测数据，结合社会经济发展的需要和可能，使用科学的方法计划一定时期人口发展规模、速度，人口再生产各方面的总目标与各项具体措施计划的总和。它是国家控制人口增长，使人口规模与社会经济、自然条件相互平衡的重要手段。

人口计划的编制是要从一国的人口现状及发展趋势出发，通过系统地调查研究，掌握现有的人口数量、构成、分布及变动的规律，对今后的人口发展作出科学的预测。编制人口计划时采用的主要指标，就计划人口再生产规律和速度而言，应包括人口总数，人口自然增长率和生育率三个基本指标，在地区和城市还应包括迁移率。人口计划指标是编制国民经济计划及部门计划的重要依据。人口计划的编制是采取自下而上，从上到下，上下结合的方式。人口计划是由一整套任务不同，时间长度不同，地区范围不同的计划所组成的体系。按其期限的长短可分为长期人口计划，中期人口计划和短期人口计划；按其计划区域范围的不同分为全国人口计划、地区人口计划和基层人口计划。制定人口计划要贯彻以下几个原则：必须遵循人口规律，对人口预测要做出科学的评价；对决定妇女生育率变动的社会经济因素作出科学分析，考虑计划的可能性，长、中、短期计划相结合；人口计划要与社会经济计划相协调。

人口控制　population contral　应用控制理论采取计划生育的办法，通过控制人口出生率来控制社会人口的变化，使人口最终达到与物质资料生产相适应，与生态环境相协调的某种理想状态。影响人口变化的因素有：①自然条件：包括气候、耕地、森林、草原、动植物群落兴衰等；②社会条件，包括政治、经济、军事、文化等。直接影响人口状态变化的因素有出生、死亡、迁移和时间的推移。在这些因素当中，人类有能力并且能有效控制的只有人口出生率，通过对人口出生率的控制，使人口的数量能够保持在生活资料所能供应的水平上。人口控制理论是从20世纪初期开始研究的，40年代开始用定量方法分析研究人口问题。近几十年来，用控制论的观点和方法研究人口问题取得了许多新的成果，这对中国实行计划生育，控制人口增长有特别重要意义。

人口困境　population dilemma　指人口规模过多和素质低给经济发展和人口状况优化造成的严重困难状态。人口困境主要存在于第二次世界大战之后的发展中国家和地区。从总体上看，人口状况的优化程度取决于经济发展程度，而经济发展又必须以一定的质量水平的人口规模为前提。但是，如果人口规模过大，超过了人口拥有的资源的总承载力和经济供给能力，就会给经济发展和人口状况优化造成一系列的严重问题。第二次世界大战后，人口困境主要表现在以下几个方面：第一，粮食供给紧缺，以粮食短缺为中心的人口生存危机时有发生。尽管从短期或某些年度看，世界粮食供应虽然在剩余与短缺之间摆动，但从长远看则趋于短缺（参见世界人均粮食供应趋势表）。第二，就业压力很大。人口规模过大

世界人均粮食供应趋势表

时　期	世界粮食平均增长速度(%)	世界人口年平均增长速度(%)	世界粮食人均增加速度(%)
1750—1973	3.1	1.9	1.2
1973—1979	1.9	1.8	0.1
1979—1983	1.0	1.7	−0.7

必然引起劳动力人口规模的过大。据测算，人口每增加1%，就需要实现3%的经济增长率才能实现充分就业。这个比例关系在世界上显然是不可能的。从而剩下庞大的过剩劳动力，形成很大的就业压力。第三，收入低微，人口素质低下，贫困恶魔驱之不去，经济增长乏力。发展中国家和地区的人口增长大幅度"吞食"了以农业为核心的国民经济增长，促使人均收入水平极其低下。低收入还导致低蓄，积累有限，经济难以获得一个较高的发展速度，教育水平相当

落后，劳动力的受教育程度很低，高级劳动力严重不足，阻碍了经济的有效增长和人口状况的优化。

人口生态学 population ecology 是研究人口生存的社会条件与自然条件，研究这些条件同健康水平以及同人口其它许多质量特征的关系的科学。人口问题归根结底是经济问题，而人类的一切经济活动都是以生态环境为基础的。人口、资源、环境是一个互相联系、互相依存、互相影响的整体。人类与其周围的物理环境构成了这个整体。人口生态学将人口作为这个整体的一个生物群落来加以研究，即研究人口作为一群生物有机体与其有机、无机环境间的相互关系。因此又称此为"人的种群生态学"。人口生态学既是人口学体系的一个分支，又是生态学体系的一个分支，是人口学与生态学相互作用、相互渗透而产生的一门边缘科学。人口生态学研究的范围非常广泛，如人口的增长速度与生态环境的平衡问题，人口分布密度与各地区的生态环境的关系问题等等。人口既有社会属性，又有生物属性。就其生物属性而言，人口与动物种群变动规律有共性。所以人口问题既是社会问题又是生态学问题，发展生态学，运用生态学规律研究人口问题，研究人口与自然资源的问题，对于提高人类生活质量，保持生态平衡，合理利用自然资源，解决人口问题，具有重要的现实意义。

人口死亡的环境因素 Invironmental factor of population mortality 影响人口死亡的社会经济和自然环境综合因素。在一般情况下，影响死亡变化的环境因素大致如下：①一定社会经济环境下的人口死亡率与经济发展和生活标准有密切关系，如人口平均寿命长短与人均国民收入以及个人收入水平密切相关。②国家或地区文化教育和医疗卫生事业的发展程度越高，人口死亡率越低。③自然环境优劣与人口死亡率高低有密切关系，优良的自然环境有利于人口寿命的延长，降低死亡率。环境污染、洪涝、地震等各种自然灾害，各种地方病、传染病都会造成死亡率急剧上升。如何调整影响人口死亡率的环境因素，已成为人类普遍关注的问题。正确的做法应该在认识上述诸因素的基础上，依靠科学技术保护人类生存生长环境，提高人口素质保证人类的生存与发展。

《人口通论》 general of population 这是系统阐述人口问题的人口科学代表性的著作。作者是当代适度人口论的主要代表人物、法国著名人口学家阿尔弗雷·索维(Alfred Saudg,)。《人口通论》一书出版于1952年，到1969年已修订再版了三次。作者在该书中以主要篇幅阐述了适度人口理论，一方面继承了前人从经济角度来分析"适度人口"的传统；另一方面把"适度人口"的概念扩大到非经济领域，考察了许多非经济的社会因素同人口增长的关系。索维在此书中阐明了适度人口的功用。即它"就是一个以最令人满意的方式达到某项特定目标的人口"。适度人口的目标包括经济、实力(政治或军事)、社会与人口本身诸多方面内容。由于特定目标不同，因而适度人口的规模也就随之不同，人口过剩即人口规模超过了适度人口数量。他比坎南(Edwin Caran，1861－1935)等人进步之处在于考察了技术进步等经济增长变量对适度人口的影响，提出了人口适度增长的概念，由静态适度人口论推向动态适度人口论。所谓静态适度人口指假定在生产技术、经济结构、物资资源、产品分配、年龄构成、工作日等条件不变，并且充分就业，又没有国际贸易和移民的情况下，按照一定的经济标准所确定的最适人口；而动态适度人口指上述条件发生变化的情况下，按照与经济增长有关的经济标准所确定的最适人口以及研究人口增长率同经济增长或社会福利增长的关系。索维已区分了经济适度人口和实际适度人口。所谓实际适度人口是指一个国家能得到的最大实力时的人口。他认为"实际适度人口永远高于经济适度人口"。在全书中，索维希望通过从经济和社会角度对人口的分析，全面反映一个国家的人口状况，以期建立一个完整的人口学体系。

人口污染 population polhction 指人口增长过快、规模过大而对自然环境造成的污染。人类的生存和发展最终依赖于自然界，当人口增长过快时，就可能使人口规模超越自然界的承载能力。人为了生存，不得不对自然界采取掠夺性的利用方式，在有限供给能力的自然界范围内，施加人类无限增长的利用活动，造成自然环境生态系统的破坏；其他物种和植物的消失；河流、湖泊被污染堵塞；海滩的油垢污染，都市的恶臭空气和交通的紊乱等污染状况。特别是人口规模过大时，为了简单地维持生活，为了短期的生存困难的解决，有意无意地对环境造成污染。例如，为了简单地取暖、做饭、盖房子，大量砍伐森林，破坏植被，进而造成水土流失，河道淤塞，洪水泛滥；由于城市人口高度密集和规模巨大，城市无力供应干净能源，直接烧煤，烧柴，造成环境污染；由于人口众多，城市生活垃圾，工厂废水来不及处理，直接放入自然河流，污染水源。此外，人口除了直接造成污染外，还会由于这些污染使空气中，水中以及陆地上的植物、动物受害，甚至濒临灭绝而造成自然界的净

化能力和去污能力降低，使在同样污染量的条件下污染更加严重。

人口限度法则与自然灾害周期的相关性 相关性可以概括为"限度法则"的周期效应。表述为：人口增加（自然增殖与机械迁入）超过生产条件的限度→过度垦伐，破坏自然生态→生产条件进一步恶化，灾害随之增加→自然资源和承载力急剧下降，人口被迫迁徙，形成"限度"法则周期。另一个地区随着人口的迁入而使人口骤然增加，便又开始重复"限度"法则的另一周期。这种周期效应的循环往复，导致自然生态的破坏由平面到立体，社会生存条件的恶化由局部到全部。由于自然灾害的连续性和积累性的周期效应，不仅在时间上频率加快，而且在空间上广延增大。比如，黄河流域灾害，据秦汉 440 年间统计，发生灾害 375 次，其中旱灾 81 次，水灾 26 次，饥荒 14 次；两千多年来共决口泛滥 1 500 次，改道 26 次。此流域新承载人口数同自然灾害周期发生具有相当的相关性。特别是两晋到两宋时期，因自然灾害与人口限度法则的相关性，曾多次出现人口大规模迁徙事件。人口限度与人口自然物的承载关系，是人与自然的生态关系。

人口陷阱论 the thory of population trap 又称"新马尔萨斯人口论"，是西方经济学家的马尔萨斯主义派在 20 世纪 50 年代用以解释发展中国家国民生产总值人均增长停滞不前原因的理论。它以马尔萨斯的人口论为基础，认为发展中国家人口的过快增长是造成其贫困的根本原因。当发展中国家人均收入有了一定提高之后，由于人们的营养、卫生、医疗等生活条件的改善，人口增长率也必然随之增加，结果使人均收入又退回到原来的水平线上。只有当大规模投资发生了效果，使总收入迅猛提高到一个高水平，人均收入的提高能超过人口增长速度时，人均收入才能提高到一个新的水平。这样，在从最低人均收入水平和人均收入增长率到与人口增长率相同的人均收入水平之间，有着一个"人口陷阱"。在这个陷阱中，任何超过最低水平而又未达到与人口增长率相同的人均收入，都会被人口的增长所抵消。"人口陷阱"也称"低水平均衡陷阱。"发展经济学家认为，人口陷阱论是马尔萨斯人口论的现代翻译，其错误在于把人口与经济增长绝对对立起来，对生活水平的提高持其悲观的态度，低估了技术进步、资本积累的作用和实行计划生育控制人口的可能性。这一理论在本世纪 60 年代后影响逐渐减弱了。

人口学 Demoyraply 是一门综合性学科。研究人口发展及其与社会、经济、生态环境等相互关系的规律性和数量关系及其应用的科学。它包括人口理论、人口统计以及一系列分支学科，如人口经济学、人口社会学、数理人口学等等。人口理论是人口学的最重要组成部分。人口学的形成和发展有一个漫长的历史过程，随着社会生产方式的发展而逐步形成。作为人口理论形成的早期人口思想自古有之，但人口学的形成则是在资本主义生产方式确立之后。英国古典经济学者威廉·配第（William petty，1623—1687）和格兰特（C·J·Grant，1620—1674）在人口学两个主要部分——人口理论和人口统计学的形成中起了巨大的作用。英国经济学家马尔萨斯在 1798 年出版的《人口原理》一书奠定了人口学的基础。"人口学"一词 最早见于法国学者吉亚尔（A·Guillard ，1799—1876）于 1855 年发表的《人类统计或人口学比较纲要》一文中。从 19 世纪下半叶开始，人口学得到了长足发展，不仅初步形成了独立的人口学体系，而且产生了诸多的人口学派。如英国社会学家斯宾塞（H·spencer，1820—1903）的社会学派人口理论，英国坎南（E·Cannan，1861—1935）等人提出的适度人口论，法国学者兰德里（A·landry，1874—1956）、诺特斯坦（F·W·N·testein，1902—1983）等人创立的人口转变理论。人口统计学方面也有发展，20 世纪以来，人口学经济理论涉及社会、经济、环境诸领域，不仅从一般理论上，而且从应用的角度研究人口与其它领域之间的关系，逐步产生了人口经济学、人口社会学、人口生态学等边缘科学。人口学研究也被区分为人口学和人口研究两种，前者研究人口的"生命过程"，即出生、死亡、结婚、离婚等，相当于人口统计学；后者研究人口和社会、经济领域相互关系。人口学是一门综合性的最有相对独立和完整体系的社会科学，研究人口学对控制人口数量和提高人口素质有重要意义。

人口压力 population pressure 人口适度增长对自然资源和生产能力的压力，也就是对地球供养能力的压力。人口压力是当今发展中国家普遍面临的一个世界性问题，人口持续增长对经济开发和资料利用以及生产手段形成的巨大的人口压力，致使资源开发和生产能力的提高受到阻碍。因而妨碍和延迟了经济发展和人民生活水平的改善。人口压力实质是膨胀的人口压力，它使消费水平难以提高，粮食供应紧缺，资金积累受掣，就业不足，对资源进行掠夺性利用。人口压力对经济发展的影响主要表现为：人口压力使经济努力集中在消费品的生产方面以养活新增人口，而不是生产资料生产方面最大可能地提高整个人口的物质福利和精神享受；人口压

力会减少个人的储蓄，因为人们不得不把收入的绝大部分用于购买维持生存的必需品。使投资人储蓄减少，降低经济发展的启动；人口压力使国家的土地供给更紧张，人口压力阻碍了技术进步，因为当一个国家存在人口压力时，劳动力价格一定是低廉的，人们使用丰富而廉价的劳动力，而不愿使用价格相对昂贵的机器，因而妨碍了技术进步；人口压力加速了人口再生资源耗费，人口压力还可能引起国际间的摩擦和国际经济社会问题。因为人口压力会使人口发生国际性迁移和一国对食品、医药等物品的超常需求，对自然资源进行争夺严重时，甚至会导致国与国关系紧张。目前世界上不发达地区普遍存在着人口压力，包括部分非洲、大部分拉丁美洲和亚洲的大部分地区。

人口灾害 population disaster 由人口运动引起的威胁人类（全部或局部）生存和社会发展的各种灾祸的统称。人口灾害从其生成机理上考察，可分为以下四个大的方面：①由人口规模变动引起的人口灾难。它包括人口爆炸所引起的饥荒、资源供给短缺（如水危机、能源危机等）；人口城市化引起的城市房荒，交通拥挤等。②由制约人口运动的社会制度所引起的人口灾害。如人口相对过剩、阶级斗争、社团冲突、宗教迫害、民族矛盾、种族歧视等。③由人口活动的伦理准则、文化、习俗所引起的人口灾害。如婚姻困扰、孤儿、自杀等。④由人口生理异化引起的人口灾害。如残疾人、犯罪等。任何时代或时期，人口既是该社会的构成要素，又是该 社会活动的主体。在其本质层次上，人口只不过是社会关系的载体。因此，人口灾害，无论其形式、内容、性质如何，总是必须通过社会机制才能构成实在的威胁人类生存的社会发展的灾祸。在社会活动的政治、经济、文化教育、道德、生态环境等各个领域表现为与人类生存和社会发展休戚相关的具体的社会问题，如失业问题、老龄问题、移民问题、人口障碍等等。

与其它灾害相比，人口灾害具有三个特性：①生物属性。首先，人口运动是一种生物种的延续。种的繁衍是人口生存和社会发展的基础和基本要求，人口再生产是人口生存和发展的基本形式，正是通过人口自身的不断的再生产，才使人类社会得到维持和发展。这样，人口灾害就不能不受遗传、变异、受孕、妊娠、生育生长、死亡、新陈代谢、种的进化等等生物性因素的影响，不能不具有生物种的属性。如与性别结构、年龄结构、人口个体素质有关的人口灾害，就具有非常明显的生物属性。其次，人口灾害的生物属性还体现在人口与自然的关系上。人口脱胎于自然，高于自然；但人口始终不能摆脱自然，离开自然。人口与其他物种一样，它们生存与发展始终必须依赖于自然的供给。人口作为自然的一个有机组成部分，必须与自然保持和谐均衡，就会象其他生物种由于生存环境的恶化或丧失而消失一样，人口的发展一旦打破这种平衡，超越自然的承载能力，那么就可能面临着种种威胁其生存和发展的巨大灾难。人口发展的历史事实上也已达到这种状态的临界点。②社会性。人口灾害的社会性体现在两方面：一方面，不同社会制度下的人口灾害的主要灾因不同。在一切私有制社会里，剥削阶级人口剥削被剥削阶级人口和限制被剥削阶级人口的生存与发展是致灾的根本原因。而私有制的不同社会形态，其灾害却又不同。在奴隶社会里，人口灾害主要体现在奴隶的生存权利被剥夺上。奴隶主对奴隶的任意生杀予夺构成奴隶人口生存和发展的根本威胁。在封建社会里，农民人口对土地要求权的被剥夺是一切封建社会人口灾害的致灾媒体。而在资本主义制度下，相对人口过剩是人口灾害的集中表现。在公有制下，不同的公有制形式也有其不同的致灾原因和灾体。在原始公有制下，人口灾害只是自然力任意暴虐的反映，其问题是人口群体如何获得稳定的食物来源以保持人口生物种的延续。在社会主义公有制下，人口灾害致灾的制度性原因已从根本上消失，但人口再生产和物质再生产比例的破坏，依然在社会主义初级阶段具有某种必然性，从而也可能由人口的特殊运动而致灾。另一方面，任何社会形态下的具体制度安排的非理性是人口灾害的温床。这是因为人口的运动始终必须打上制度规范的烙印。象种族歧视异国难民等等产生的人口灾害，往往就是由制度安排的缺陷而逐渐酿成的。显然，工业化之后资本主义社会中不断滋生的相对人口过剩，第二次世界大战后发展中国家和地区的人口膨胀，人口对环境造成的严重污染，在根本上导源于社会制度安排的不合理。③历史累积性。人口灾害从萌芽到成灾一般要经历一个“发育”时期。这个时期的长短因灾种而异。因此，人口灾害是一种可预防的趋势性灾害。形成人口灾害的许多因素只有经过历史的累积过程才能导致灾害。例如，在人类的史前时期，人口绝对规模的扩大不但不致于引起灾害，反而是增强人类抵御灾害侵扰的主要方式。即使在阶级社会的数千年历史发展过程中人口灾害几乎与人口的绝对规模无关。只是在资本主义的工业化过程中产生了相对人口过剩之后，特别是第二次世界大战后发展中国家和地区的人口爆炸才使人口的绝对规模发展为重要的致灾因素。

人口灾害在不同的历史时期有不同的致灾因素和形式,在未来的世界上,人类将面临的主要人口灾害:①人口过剩性灾害。人口过剩是当代人口灾害最突出、最集中的表现形式,也是人口灾害防灾、减灾的出发点和重点。人口过剩在当今世界不平衡发展的两极表现为不同的形式。在发达国家和地区一极是人口的相对过剩,而在发展中国家和地区的一极则是人口的绝对过剩。一定的人口规模是任何社会所必需的。这是因为,人口的生存和发展以自然为基础,以可利用的自然资源的丰裕程度为条件,人类必须仰仗于自然资源的供给。为了获得食物、衣着、住房和超过于他们仅仅生存所需要的满足和发展需要的物质福利,他们必须组织起来,构成一个社会的有机整体来利用自然、适应自然、改造自然并与自然环境耦合为一个对立统一的有机系统。在这个有机体内,人口与自然形成了一种双重关系。一方面,人口利用自然的能力与人口规模不无联系,只有具有一定规模和一定素质的人口才能从自然界开发出一定数量的资源。同时,人类由于对自然界认识的加深,科学技术的发展,可以开发深层次和更广泛的自然资源,从而可以认为自然界的资源供给是无限的。从这个意义上看,作为人口与自然统一体内部的能动构成要素,人口规模的扩大既是可以的,也是必要的。另一方面,人类认识水平和科学技术进步是逐渐发展的,相对地具有时空的条件限制。这样,人口规模就有可能超越自然界的人口的承载能力,形成对资源的总需求大于资源的总供给,导致人口规模与自然界承载能力均衡关系的破坏,从而造成人口规模过大而产生相对于自然资源供给而言的绝对过剩人口。作为人口,同时还是生产者和消费者的统一。为了生产,必须为人口配置相应的劳动资料;为了消费,人口必须从社会总产品中获得相应的消费品,一旦社会不能提供足够的劳动资料以装备每一个劳动人口,一旦社会的产品不能保证每一个人口的基本生存需要和一定的发展需要,这种状况意味着社会已经不能充分吸纳它的劳动人口,无法用它的拥有的资源总量生产出保证每一个人生存和发展基本需要的物质产品,人口规模内存在一个超过社会需要最大量的多余部分。于是,人口规模与自然承载力的失衡借助于人口过剩而获得社会的表现形式——人口绝对过剩。人口绝对过剩是发展中国家和地区的最主要的人口灾害形式。然而,在世界的另一极——发达国家和地区,情形则恰恰相反。在这些国家和地区,无论是劳动资料,还是资源条件,现有人口的绝对规模是远远不够的。但是,由于资本主义生产方式所固有痼疾,却存在严重的相对人口过剩(参见该辞条)。从世界未来人口发展的态势看,人口过剩将在很长时间内存在,是最为主要的人口灾害;同时,人口过剩还是其他许多人口灾害的生成根源。②人口性生态灾害。人类与动植物、微生物等构成的生命系统和以光、热、水、空气等构成环境共同耦合成生态系统。人口作为这个系统的能动要素,必须不断地进行物质循环和能量交换,才能维持人类的生存与社会发展。但是,这种物质变换与能量交换只能以生态系统的平衡为前提,否则,就会给生态系统造成超出其自我恢复能力的灾变,反过来又威胁人类的生存发展。人口活动主要是通过从自然界获取所需要资源和向环境排放各种废物、废气、噪声和各种有害物质而施加影响的。人口剧增而形成的对自然资源的掠夺性开采是由人口引起的生态灾害的主要方式,而且这种状况将更加严重化。因为尽管世界上有少数国家的人口增长减速或出现零增长和负增长,但世界总人口的膨胀势头依然会向上,人类将持续地把一个日益扩大的人口规模施加在地球上。据有关权威性预测,世界总人口在2000年将达到61亿,到2025年将达到82亿,突破70亿人口大关也只须等到2050年。人口激增使本来已经紧张的人口规模与自然资源的承受力之间的关系更趋恶化,人均拥有的资源量日益降低,为了维持人类的生存和发展,只得更大规模地从自然界攫取,从而导致非均衡的生态系统的进一步失衡,使人类陷入资源枯竭,生态破坏,生存困难和发展受阻的困境。由人口剧增而导致的对自然资源的过度开发与利用,使世界再生资源增长速度远远低于其开采速度,非再生资源正在向其耗尽的终点加速前进。水土流失、土壤肥力下降、耕地沙化、森林减少、物种消失、大气污染、水质恶化、气候反常、饥荒危机等等一系列生态灾害或由生态失衡引起的灾害,已经对人类的生存与发展构成严重的威胁。人口引起生态系统成灾的另一主要方式是向自然界排放各种废物、废气和有害物质。在所有这一切中,又尤以工业污染和生活垃圾为最(参见工业灾害和城市灾害)。③人口性社会灾害。人口是各种社会灾害的根源和载体。庞大的人口规模形成巨大的社会就业压力,而其本身又使经济发展的成果被生存的需要所吞掉,限制了就业手段的供给增长。这种不对称的相互关系必然造成庞大的失业人口,加剧贫困和生活条件的恶化,陷入贫困的恶性循环之中。现在世界上的穷人比人类历史上的任何时期都多,而且会随着人口规模的继续扩大而增加。据统计,全球现在10多亿人没房住,7亿多人在饥饿

线上挣扎，卫生条件、教育质量、公共服务在普遍恶化。大量的文盲、缺医少药的病人，不堪忍受的公共场所，活生生地勾勒出一幅全球的人口灾害的画卷。此外，由于失业的存在，必然加重社会的负担，导致社会关系紧张和犯罪更加严重化。人口规模还使规范人口活动的社会成本急剧增加。人口的活动是一种社会性活动，但人口个体和各个群体的行为又有着很大的差别。这种差别往往会导致社会冲突和矛盾化。而且，随着人口规模的扩大，人口活动范围更加扩大，关系更加复杂，从而使人口的活动更难规范化。为此，社会必须增加这方面的组织机构，更多培训这方面的专门人才。从而增大人口活动的社会成本，降低人口物质文化生活水平。在世界上，由于各国人口所拥有的资源的丰裕程度不同和资源的日趋枯竭，还可能导致人口对资源的争夺，从而爆发战争。历史上的第一次世界大战和第二次世界大战，与资源的掠夺有很大的关系。而在1990年，伊拉克为了占领科威特的石油资源，悍然占领了伊拉克；而美英等国为了维护其石油供给，最终发动了海湾战争。毫无疑问，战争是威胁人类生存的巨灾之一。人口规模的扩大与宗教冲突、种族歧视也有很大的关系。④人口性城市灾害。人口城市化是第二次世界大战后人口运动的主要特点之一。它既是人类文明的必然结果，也是推动文明发展的杠杆。但是，人口城市化同样给人类带来了各种灾害。人口向城市集中导致了城市人口规模的急剧膨胀，大城市病应运而生。诸如城市大气污染，水源污染、城市水荒、交通阻塞、噪声困扰、垃圾成灾、住房紧张等等，已成为严重的城市灾害(参看城市灾害)。

未来的人口灾害除了上述几个方面，还在其他方面有很多表现。如由年龄结构破坏所引起老年人口抚养问题，由战争造成的国际难民等等。但总的看来，人口规模对人口灾害具有至关重要的作用。这是因为，人口灾害最终要反映在人口的食物状况和资源状况上面。后者又是前者的基础而且它是贫乏还是富裕，主要取决于人口规模。但人口规模又取决于人口的增长速度和既定的人口规模。因此，控制人口的增长速度和人口规模是人口灾害减灾、防灾以至消灾的根本点。

人口障碍 population hurdle 人口急剧增长对社会经济发展的巨大阻滞效应。人口障碍是第二次世界大战后发展中国家和地区普遍存在的制约经济发展和威胁人口生存的关键因素。第二次世界大战后，发展中国家和地区的人口普遍急剧增长。但是，人口的迅速增长不可避免地给发展中国家和地区带来了严重的困难，人口状况的优化既是一切社会活动围绕的轴心，又是社会进步的集中表现。它取决于人口人均拥有资源的丰裕程度以及对这些资源的利用方式与效率，也就是经济的增长速度。因为只有经济增长才能为人口状况的优化提供物质条件，为此，就必须进行经济活动，随着人口的快速增长，消费规模也就因之急剧增大，这就要求相应地加速经济增长。决定发展中国家和地区经济最主要的因素是投资的增长。投资的来源是积累，而积累又有由消费规模所决定的客观限制。在人口急剧增长的条件下，经济增长的成果被日益增多的人口消费所抵消，因而积累极其有限，经济不可能快速增长。于是，发展中国家和地区形成了人口状况优化的天然屏障，陷入人口增长和贫困积累的恶性循环之中。

人口政策 population policy 国家在一定历史时期直接调节和直接影响人们生育行为和人口分布的法令和措施的总和。它由国家政策根据人口与经济和社会的关系，以及人口发展的规律制定的干预和调节人口增长，人口分布和人口构成等具体规定和措施构成。世界各国的人口政策都是从现实的人口、经济、文化情况出发并与各自的社会经济发展总目标相联系。鼓励增殖人口政策和控制人口政策都是为实现国家的社会经济发展总目标服务的。军事的、民族的、宗教的因素也对制订人口政策有所影响。人口政策有狭义和广义之分。狭义人口政策是直接调节人口生产和再生产领域的政策和法令。广义的人口政策除包括上述内容外，还包括人口部门结构、人口职业结构；人口迁移变动等方面的政策和法令。具体内容包括：①有关调节生育率的要求和社会经济措施；②有关控制发病率和死亡率的要求和社会经济措施；③有关优生的要求和社会经济措施；④有关人口迁移(国内和国外)的政策和社会经济措施。世界各国都控制发病率和死亡率，对提倡优生、优育大都持赞成态度，因而各国人口政策的差异主要体现在鼓励或控制生育，控制或限制国内移民的入境和出境上。人口政策是国家总体政策的重要组成部分。中国计划生育的人口政策被定为基本国策，其内容为：控制人口数量，提高人口素质、使人口增长与社会经济相适应。在研究人口政策的同时，采取相应的推行政策的方法和措施，包括①社会心理措施，即通过各种社会形式和舆论，使人们的行为自觉符合人口政策；②立法措施，即以立法形式来干预、限制人们的生育行为；③经济措施，即利用经济手段把人们的生育行为与个人、家庭、集体利益联系起来。制定人口政策的目的是使人口自然过程、社会过

程和经济过程能适应本国和本地区的经济和社会发展的需要，从而有利于经济和社会发展。

人类病疫　diseases of humanity　又称人类疾病，指人体在一定条件下，由致病因素所引起的复杂而有一定表现形式的病理过程。引起疫病的原因主要有如下几种：①物理因素；②化学因素；③生物因素；④社会心理因素等。致病因素对机体造成的损害，体现在变性、坏死、器官功能失衡等方面。在临床上，则以外伤，中毒、炎症、肿瘤、功能失调等为具体表现形式。为了明确对疾病的认识，逐渐发展了解剖学、组织学、胚胎学、遗传学、生理学、生物化学、微生物学、寄生虫学、诊断学、病理学、病理生理学、药理学等一系列医学基础学科，问诊、体检、化验检查及X光线、超声波、放射性同位素、心电图检查等诊断技术日臻完善，并在与现代技术结合的基础上迅速发展，酶切割技术，电子计算机断层扫描技术普遍应用于临床实践，对疾病认识和诊断的质量不断提高。人类对各类疾病的治疗，经历了一个长期的探索过程，从最初的盲目适应开始，逐步形成系统的物理治疗和生物治疗规范。现代的医院，则把各种治疗手段结合起来，形成了综合性的治疗体系。大大提高了疾病的治愈率，原来危害人类健康和生命的主要疾病如传染病和流行病等得到了有效的控制。在医院按照疾病的临床特点建立了相应的医疗管理体制。医院科室的区划，使医疗实践的专业化要求得到了充分的满足，除了内科，外科、妇产科、儿科等传统科室的设置外，根据人类各生理系统的特点及病种特点进行了相应的科室区划，使临床医疗工作的精确性得到进一步提高。医护分离与医药分离管理体制的实行，从根本上改变了传统临床实践的弊端，使护理工作与药剂工作走上了独立完善与医务工作相辅相成的发展轨道。对于严重危害人类健康诸种主要疾病，在强化卫生立法的基础上，通过国际社会的密切协作，已经取得了非常突出的成果。传染病对人类生命的普遍威胁基本消除；对肿瘤的早期诊断，早期治疗等工作已获得很大的进展，约半数以上的恶性肿瘤在早期诊断的基础上通过综合治疗可以基本痊愈。在目前以单纯的治疗工作为目的的生物医学模式已逐渐被生物——社会——心理医学模式所取代，预防为主的观念已深入到医疗卫生工作的各个领域。除了以疫苗接种为主要手段的对传染病的预防工作外，对身心疾病预防的研究，形成了卫生保健体系。尽管目前由于社会因素的限制，原发性高血压、神经症等疾病的发病率依然很高，但随着各种保健措施的推广，社会卫生服务体系的逐步完善，已经显示出预防医学的强大发展潜力，将成为未来医学发展的重要方向之一。另外，康复医学作为一门新兴学科，它的技术体系已是日臻完善，弥补了常规临床治疗的不足，如果说传统临床治疗目的在于解决病人的主要痛苦，则康复治疗的宗旨就在于使患者痊愈后能生活得更好，康复医院的迅速发展及康复疗法的广泛传播，在减低疾病复发率，提高人类器官功能素质等方面，起着越来越重要的作用。总之，人类医疗实践的过程，是一个与疾病反复斗争并逐渐把握疾病发生规律的过程。随着历史的演进，对疾病的认识更深刻、更具体；诊断疾病的手段更精确、更全面；治疗疾病的方法更有效，更具针对性；预防措施更完善、更合理从而达到最大限度地减轻疾病危害的目的。

人类地理学派　school of human geographical　南斯拉夫民族学主要流派，代表人物为茨维奇，成员主要由他的学生组成。人类地理学派最早兴起于19世纪末，侧重研究巴尔干半岛的物质文化。20世纪初以后，逐渐在南斯拉夫民族学占据了主导地位。人类地理学派认为，地理环境在很大程度上，对于社会文化具有决定性的意义。该学派在方法上，通过物质文化的各种特点，划分不同的文化区；在具体研究中注重地理特点，居民点与住宅、民族构成、迁徙与移民、宗教信仰、宗法关系等。人类地理学派认为，移民的民族成分决定了某一文化区的民族特点，如方言、服饰、经济生活、社会生活、心理素质等，这些都可以通过把握物质文化的手段来研究。

人类古生态学　human ancient ecology　古人类学和生态学的交叉学科，是用生态学的基础理论和基本方法，研究人类远古历史上人与环境的关系的科学。人类古生态学侧重研究人对环境的适应（对自然和对社会的适应、体质的适应与文化的适应，主动适应与被动适应等），研究人类在适应的同时以自己特有的方式——文化或其特有的行为方式改变自然环境。人类古生态学是一门高度综合的学科。人类体质发展与环境的关系，涉及到人类的起源和进化以及人种的形成和演化的问题等；文化或人的行为方式与环境关系则更为复杂，涉及到人类衣食住行等各个方面。人类古生态学试图通过对人类体质特征，人类文化特征（或行为方式）与环境（自然环境与社会环境）三者之间的关系及其变化规律的探讨，最终对人类进化与发展提出解释性的模式。

人类困境　human predicament　罗马俱乐部提出的概念。人类在当代所遇到的一系列问题，如人口剧增、环境冲突尖锐、资源减少、社会分裂、区域对

抗等。这些问题被看成是极难克服的，它将可能给人类带来灾难性后果，故称"困境"。人类困境一词反映了该团体对世界状况和未来的基本看法。

人类生态学 mankind ecology 生态学的一门分支学科。以人类与环境的相互关系为研究对象的一门学科。它探讨人类与环境相互影响的种种因素，并在研究环境状况的基础上，寻求人类为了生活和身心的充分发展所需要的最优条件。其研究涉及到生物学、卫生学、地球学、地理学、经济学、人口学、社会学、管理学等众多学科。人类生态学起源于本世纪20年代，最早探讨人类与环境生态问题的是美国芝加哥大学一批学者，他们阐述了人类生态学的一般理论。20年代初，美国学者波尔克等人提出了"人类生态学"的概念。1924年美国生态学家麦肯齐首次把生态学的理论和方法用于研究人类社会。从此，人类生态学作为一门科学逐渐受到各国人类学家和生态学家的关注。60年代出版的西奥多森编辑的《人类生态学》被公认为人类生态学的教科书。20余年来，人类生态学的研究发生了极大变化，其研究的重心由一般人类生态学转移到社会人类生态学方面，使生态学的基本问题集中到社会科学方面。前苏联与东欧国家近年来十分重视这一学科，努力建立人类生态学体系。当前人类生态学研究的主要内容有：①人口和环境。它在人口研究方面的根本任务是研究人口发展过程的基本规律和法则，研究人口与周围环境的各种联系，以及两者在发展过程中的相互制约的关系。从而探求生态环境对人口提出的要求和人们身心充分发展的必要环境条件，最终达到创造有益于人类生存之环境的目的。②资源的开发利用。它研究自然资源开发利用对环境的影响、过渡开发自然资源造成的生态破坏和环境污染等问题，以探讨人类综合利用自然资源的原则，寻求保护生态平衡的途径与建立保护自然生态系统的法则。③社会生态学系统。它是人类生态学的重要研究对象。研究社会生态系统即人类——环境系统这一统一体系的结构、功能、能量流、物质流、信息流的动态规律，揭示人类社会的生产过程对自然过程的干扰和自然对人类干扰的反应，在此基础上制定出按环境最优化开展活动的各种管理原则，从而调节和控制人类与环境的生态关系，使人类社会和自然环境协调发展。目前人类生态学正致力于"人与生物圈"计划确定的14个课题研究。人类生态学研究的基本方法是分析性和描述性的，计量方法在近12年得到了广泛的应用。此外，实地调查法、勘察法也是经常使用的研究方法。

《人民黄河》 由《人民黄河》编辑部主办，创刊于1949年11月。办刊宗旨：宣传党的治黄方针政策，总结交流有关治黄建设的技术经验，开展学术讨论，同时介绍国内外水利水电技术，以促进治黄事业的发展和科技水平的提高，为黄河的现代化服务。主要刊登治黄技术总结，学术论著；介绍黄河的自然地理、历史变迁、治河史志、建设状况等。栏目有：治黄论坛、治黄史研究、经验点滴、国外水利等。

《人民消防报》 国内公开发行的全国性专业消防周报。前身是中国黑龙江省公安厅主编的《消防报》，经公安部批准于1985年10月1日改为《人民消防报》，由公安部消防局主办。其宗旨是：面向社会，面向基层，面向群众，积极宣传消防工作方针、法规、普及消防知识，不断提高消防科技水平，交流防火、灭火经验，传递国内外消防信息，介绍先进的消防科学技术，反映消防队伍建设和部队生活情况。

《人民珠江杂志》 由中国水电部珠江水利委员会主办，创刊于1980年6月。办刊宗旨：宣传党和国家关于水利工作的方针、政策，总结交流治理开发珠江的水利科学技术成果和工作经验。特点是：经常刊登有关治理开发珠江的学术论著、技术总结、调查报告，并开展水利科技学术争鸣，报导国内外水利技术的专题阐述和动态；兼发珠江流域基本情况介绍、珠江水利史料和研究、有关水利的普及性文章以及介绍珠江流域风景名胜的游记、特写、散文等。

人权 human right 泛指人身权利和民主权利，是一个有阶级性的概念，在不同历史时期有不同含义。早期人权是资产阶级在其革命时期为反对封建特权和神权而提出的口号，最早见于1628年英国议会向国王提出的《权利请愿书》，其中明文规定："凡自由人除合法裁判或依国法外，皆不得加以拘捕、监禁或剥夺其营业权、各种自由及自由习惯等。"此后1679年英国议会通过的《人身保护法》，1689年通过的《权利法案》，都规定了人权保障的具体条款。1776年美国的《独立宣言》第一次以政治纲领的形式，提出"一切人生来都是平等的，"列举了生而俱来，不可剥夺的应当享受的权利。1789年法国资产阶级革命中通过的《人权与公民权利宣言》简称（人权宣言），成为资产阶级反封建斗争的纲领性文献。二战之后，人权成为国际政治斗争的工具，并越出国内法范围，成为国际法的基本原则之一。1945年《联合国宪章》、1948年《世界人权宣言》，1950年的《保护人权与基本自由公约》，都将传统的人权加以规范化。1976年生效的《关于经济、社会和文化权利国际公约》，和《公民和政治权利国际公约》发展了人权概

念，使它同争取民族独立，反对国际剥削，发展民族经济的斗争结合起来。我国历来主张尊重和保护人权，1991 年 11 月 2 日《中国人权状况》的发表，对于国际社会正确了解中国的人权状况提供了条件。

《人权白皮书》 white book on Human Rights 半个多世纪以来，中国在保护人权方面取得了巨大进步，现在中国人民的人权状况同建国前相比，有天渊之别。但这方面情况由于没有很好地介绍，国内不少人特别是青年人不了解，外国人了解的更少。近年来国外还有些人蓄意散布："中国不讲人权、侵犯人权"的论调，为此，1991 年 11 月 2 日中华人民共和国国务院公布了《中国的人权状况》白皮书，阐述了中国关于人权问题的基本立场和基本政策。这份长达 45 000 字的文件包括前言和 10 个部分：一、生存权是中国人民长期的首要人权；二、中国人民取得了广泛的政治权利；三、公民享有经济、文化和社会权利；四、中国司法中的人权保障；五、劳动权力保障；六、公民享有宗教信仰自由；七、少数民族的权利保障；八、计划生育与人权保障；九、残疾人的人权保障；十、积极参与国际人权活动。它以大量的事实介绍了新中国建立后中国人权状况发生的根本变化，明确提出中国人权的 3 个显著特点：即广泛性、公平性和真实性。对于国际社会正确地了解中国的人权状况，端正错误认识提供了条件。

人权的国际保护 international protection of human rights 人权保护问题经 100 多年的发展已经从对个人的人身权利及其政治、经济、社会、文化等权利的保护，发展为对民族自决与国家经济主权的保护。这一原则已写入《联合国宪章》以及若干国际公约中。人权原是资产阶级在发展时期为摆脱封建桎梏，发展资本主义而提出的口号。在资本主义社会人权被称为天赋的、基本的和不可剥夺的权利。英国 1679 年的《人身保护法》，美国 1776 的《独立宣言》和法国 1789 年的《人权宣言》都是早期的著名人权文件。人权的概念最初只适用于国内，随着资本主义国家的对外扩张，人权问题进入了国际关系领域。特别是第二次世界大战期间，世界各国出于对德、意法西斯暴行的义愤，普遍提出了保护人权的要求，在此背景下，1942 年经 26 国签署的《联合国宣言》诞生，随后联合国又于 1948 年 12 月 10 日通过了《世界人权宣言》，对人权的内容作了阐述，提出了人的政治权利和经济、社会文化权利。这是联合国关于人权的重要文件。该宣言虽不具有法律约束力，但在国际上产生了广泛的影响。除此之外，在联合国的支持下，还缔结了一系列同人权问题有关的公约。随着形势的发展，国际法的人权概念正在不断发展，并增添了新的内容。

人身保险 life Insurance 以人的生命和身体作为保险标的，保险企业在被保险方人身伤亡、疾病、养老或保险期满时，向被保险方或其受益人给兑保险金的保险。人身保险的主要特征有：其保险金额主要由双方当事人在订立保险契约时，根据被保险人的经济收入水平和危险发生的经济补偿的需求协商确定的；人身保险是一种定额保险合同，发生保险事故时，保险人按合同约定的保险金额给付；人身保险合同大都属长期性质，保险有效期往往可以持续几年或几十年；人身保险不仅是一种社会保障制度，还是一种半强制性的储蓄，投保人所缴纳的保险费，保险最终将以各种形式返还给被保险人或其受益人。由于人们各自的经济状况、工作性质、年龄大小不同，对人身保险的要求也就不一样。因此人身保险根据不同的保险标的和保障需求分为：①人寿保险，亦称生命保险，以被保险人的生死为保险事故，当发生保险事故时，保险公司对被保险人履行给付保险金责任，这是一种最主要的人身保险，它有死亡保险、生存保险和生死保险三个险种。②健康保险，亦称疾病保险，以被保险人在保险期间内因疾病、分娩及其所致残废或死亡时，保险人按照保险合同的规定给付保险金的保险。③意外伤害保险，以被保险人在保险期限内，由于遭遇意外伤害事故，致使身体蒙受伤害而致残废或死亡时，保险人按照保险合同的规定给付保险金的保险。

人身意外伤害保险 personal accident insurance 是指被保险人在保险有效期内，因遭受外来突然、剧烈的意外事故，致使身体蒙受伤害，并以此伤害为直接原因致使被保险人死亡、残废、或须就医治疗时，由保险人按照保险合同的规定给付残废保险金、死亡保险金、或医疗保险金的保险。人身意外伤害保险可分为：①普通意外伤害保险；②特种意外伤害保险；③特别约定意外伤害保险。人身意外伤害保险虽是人身保险的一种，但其目的主要是补偿被保险人因意外伤害所遭受的损失，因此，它又具有损害保险的性质。无论人寿保险公司还是非人寿险公司均可经营此险种。

人为地质灾害 Man－made geologic hazard 人类在开发利用资源和其它工程与经济活动中，因使自然环境遭到破坏而形成的地质灾害。人为地质灾害是相对自然地质灾害而言的。它主要包括两类：一类是直接的局部性地质灾害，主要包括因水库蓄水、开采地下水、开发矿产资源、油田注水以及修筑

铁路、公路等工程引起的水库地震、矿震、水库浸没、工程及矿山滑坡、地面沉降、地面塌陷、突水突泥、海水入侵等；另一类是间接的地区性或区域性地质灾害，主要包括因滥砍滥伐、过渡农牧等引起的水土流失和土地沙漠化，因不合理开发利用水资源导致的土地盐渍化等。严格地说，人为地质灾害并不单纯是人类活动的产物，它总是在一定的气候、地形地貌、地质构造、水文地质、工程地质等条件下，由人类活动诱发或影响下发生、发展的。自然因素除了作为地质灾害的基础条件外，在许多情况下，它也作为一种直接的动力因素和人为因素共同促进地质灾害的发生和发展。因此在实践中人为地质灾害与自然地质灾害往往难以截然划分，通常把那些明显受人为因素控制的地质灾害划分为人为地质灾害。人为地质灾害主要发生在人口密集，人类活动历史悠久，资源开发强烈，工程活动频繁而且地质自然环境不稳定或者存在显著薄弱环节的地区。除这一特点外，随着人类活动对自然环境改造程度的迅速提高，世界范围内人为地质灾害发生的区域越来越广，发生频次越来越高，强度和损失越来越大。人为地质灾害防治根本途径是调整人类活动的方式和强度，保护和改善地质自然环境，消除或消弱造成地质灾害的动力，预防或遏止地质灾害发生和发展。此外采取必要的工程措施治理已经发生的地质灾害。

人为地质作用 Artificial geological process 由于人类各种工程与经济活动，使地壳表层结构、形态和动力过程发生变化的各种作用称为人为地质作用。产生人为地质作用的人类经济活动主要有：工程建设、资源开发与利用、工业和农牧业生产及交通运输等活动。人为地质作用又大致分为直接人为地质作用和间接人为地质作用两个方面。直接人为地质作用主要包括：①人为剥蚀地质作用，例如矿山开采活动中剥离表层岩土，工程建筑中挖掘土石，农牧生产中平整土地等，这些活动同天然外动力引起的剥蚀作用一样，在一定范围内改变地球表面形态和地壳表层物质组成。②人为搬运地质作用，如平整工程场地，疏通河道等。③人为堆积地质作用，如填筑工程场地、修筑堤防、兴建人工岛、堆弃废渣废物等。间接人为地质作用主要包括兴建水库、渠道、围海填湖、大量开采地下水及其它矿产资源等，因此在一定范围内改变了自然动力后动过程，进而导致地壳表层结构和物质组成的变化。从整个地球看，人为地质作用影响的范围仅局限于地壳表层，其作用程度远比不上内动力地质作用和外动力地质作用强烈。但由于人为地质作用一方面直接发生于人类活动过程之中，另一方面就其直接作用的局部地区看，常常超过自然地质作用，因此在地质环境和地质灾害研究中，它是一种十分重要的动力方式。在众多地质灾害中，大多数均受到人为地质作用的控制或影响。这些地质灾害主要有：水库地震、矿震、崩塌、滑坡、泥石流、地面沉降、地面塌陷、地裂缝、矿井地质灾害，水土流失、土地沙漠化、土地盐咸化、黄土湿陷、海水入侵、海岸侵蚀等。

人为火源 man－made firebrand 引起火灾的人为活动。绝大多数森林火灾的发生都是与人们用火的不慎而造成的。约占总火源的95％以上。它分为：①生产性火源，即农、林、牧、工矿和运输业生产上的用火。如烧垦、烧荒、烧木炭、烧灰化肥、烧田埂杂草、机车喷漏火、开山崩石、狩猎、林区冶炼、高压线接地等。②非生产性火源，即居民生活和非生产用火，如野外吸烟、烧饭、烤干粮、取暖、熏蚊虫、打火把、烧纸、小孩子玩火及坏人放火等。防止火灾必须注意用火行为及用火环境，尤其在火险季节，林区内应严禁用火，在非用火不可时，也应尽可能地作好防范措施，以防不慎所造成的损失。

人为内河船舶交通事故 因船员和船主过失造成的船舶事故。人为内河船舶交通事故的种类很多，如船舶不适航(技术状况不良，救生、消防、航行设备不齐全、未按规定配备足够船员等)；超越航区航行；超载超员、船员不按《内河避碰规则》的规定航行和避让；船员操作失误等。人为船舶交通事故，责任人对事故负责，造成的客货损失负责赔偿。

人为失误 指操作者不能正确地实现预先分配给他的工作，而使系统功能恶化的行为。人为失误可发生在系统设计、加工、装配、检验、运行、维修和管理的任一过程。从人机系统的角度上看，人为失误可表现为：没有执行规定的功能；错误地执行了规定的功能；按错误的顺序或时间执行了规定的功能；执行了非规定的功能。桥本帮卫教授(日本)以人的大脑生理学为基础，认为人为失误与大脑意识状态有关，将人为失误分为：识别、确认错误；记忆、判断错误；动作、操作错误。人为失误是一个非常复杂的问题，其研究方法多种多样，但可归结为两条：概率法和因果法。概率法主要是借助工程可靠性的概率研究来解决人为失误的量化问题。因果法的立足点是，人为失误很少是随机的，都由一定原因引起，只要系统分析产生某种人为失误的内部和外部原因，采取相应措施，人为失误就能减少或消除。

人为水土流失 就是人们在生产建设中，由于不合理地利用自然资源而造成的水土流失现象，这

是当今加剧水土流失的一个重要方面。人们在从事农业、林业、牧业、水利、电力、冶金、采矿、修筑铁路、公路和城镇建设与生产活动中，挖掘大量的土石方，剥离山皮，陡坡开荒、毁林毁草，故意倾倒大量的弃土、弃石，而不加治理，必然造成严重的危害。这个问题，当前已成为全世界关注的问题。据有关资料，美国全国有 1 500 个大型露天矿，相当于 32.5 万公顷的露天煤田。据在肯塔基州和加利福利亚州等地的研究，露天采矿流域产沙量比未开矿流域大得多，已影响到航运和发电的正常运行。据山东省 1986 年调查，全省开矿采石共 31 043 车，新修铁路，环山公路和乡村公路 10.5 万千米，水利工程和工矿企业建设 5.1 万处，坡地垦荒 4 300 万公顷，年增加泥沙流失量 4 891 万吨。

人为的水土流失不仅给生产而且给人民生活都带来较大的损失；其治理的主要措施有：①严禁陡坡开荒、毁林开荒、放火烧荒，实行封山育林育草，开展以小流域综合治理的战略方针，恢复植被的正向演替，增加地表植被覆盖度；②对水保措施必须加强保护，对蓄意破坏的要依法严惩；③全面贯彻落实水土保持法规的各项政策，用法律来保证水土流失治理工作的顺利开展；④综合规划，统筹兼顾，对各项建设中的碎石、碎沙、废土、垃圾等，实行定点堆放，做好处理工作，严禁乱倒乱放；⑤加强水土保护宣传，成立监督机构，严防新的人为水土流失重复发生。

人为塌陷 在一定条件下，因人类工程建设及其它经济活动，改变岩体稳定平衡状态而形成的塌陷。根据人类活动的具体方式，人为塌陷进一步分为排水塌陷、抽水塌陷、蓄水塌陷、渗水塌陷、荷载塌陷、振动塌陷、矿区采空塌陷等。人为塌陷主要发生在矿山、隧道工程、城镇和企业水源地、铁路沿线、水库库区、渠道和其它引水工程附近。这些地区不但人口密集，而且有大量重要建筑和工业设施，因此常造成比较严重的破坏。

人为灾害 人类社会系统或自然社会综合系统运动发展的一种极端的表现形式，是人为因素给人、自然社会带来的危害。它的发生或是由于人们的心理、生理上的极限，或是由于个人及社会行为的失调，或是由于人类对自身及其生存环境缺乏认识而造成的。因此，人为灾害的发生并不都是必然的、客观的、不可避免的，它的产生及其预防都取决于人类和人类活动自身。当然，人们在生理、心理上的极限是客观的，人们对自身及环境的认识具有历史局限性也是客观的，我们在预防人为灾害的同时也必须注意到这些客观因素。

人为灾害法 调整与人为灾害有关的社会关系的法律规范的总和。灾害法的有机组成部分，是从引起灾害的灾因的性质对灾害法所作的分类。人为灾害法主要规定由于人的意志因素而导致的灾害社会关系，其灾因类型涉及到对人为灾害的不同分类方法。一般来说，从人为活动的性质来分，可将人为灾害法分为管理灾害法和犯罪灾害法。管理灾害法是调整由于政府管理或社会管理行为不当而招致的灾害社会关系；犯罪灾害法是调整由于犯罪造成的灾害社会关系，其中战争法又是人为灾害法中最重要的内容。目前，人为灾害法同自然灾害法、共生灾害法只作为法学研究中类别的名词加以运用。

人文景观灾害 宗教建筑，城市雕塑，古代桥梁等表现人类文明的各种建筑物和园林及革命纪念地，历史遗址等遭到威胁和损害的现象。产生人文景观灾害的成因：①自然作用。长久没有人管理和维修，在自然作用下倒塌陷落；②战争。八国联军炮轰中国颐和园，毁了古建筑就是一例；③基本建设，兴建城市、工厂、学校和道路，按规划给予拆除或占用。人文景观具有较高的美学价值，也是重要的旅游点。挽救人文景观，对于弘扬中华民族文化具有重要的意义。

人行道按钮检测器 是一种行人检测器，由控制器和信号灯按钮两部分组成。安装于某些路口或路段的人行横道两端，与由行人自行开启的人行横道信号灯配套使用。这些路口或路段的人行横道信号灯平时总是红灯，车行道则为绿灯，即不准行人进入人行横道。当行人需要通过人行横道时，按下灯杆上的行人信号灯按钮，控制器接收到行人的过街信号请求后，可根据不同交通情况，决定是否给行人绿灯信号。若控制器决定给行人绿灯信号，人行横道灯即由红灯变为绿灯，车行道上的信号灯则自动转换为红灯，即不准车辆进入人行横道，保证行人安全通过人行横道。这种装置一般适用于行人较少的地方，若行人较多则不宜采用。

人与生物圈的计划 MAB 这是联合国教科文组织从 1971 年开始实施的一项对人类 生态环境进行综合性研究，监测和培训科研人员的国际计划。其目的是为生物圈资源的合理利用和保护提供科学依据，预测由人类活动而引起的生物圈状态的改变，以及这种变化对人类的影响，从而提高人类有效管理生物圈资源的能力。人与生物圈计划共有 14 个研究项目。十几年来，人与生物圈计划开创了自然资源和环境问题研究的新方法。其基本特点是：用生态学方法研究人与环境的相互关系，通过自然科学和社

会科学等许多科学的综合研究，找出解决复杂环境问题的可行办法。

《人在火灾中的行为》 李椿镐编著，1989年9月，陕西科技出版社出版。书中介绍了用行为科学方法研究火灾中人的行为活动规律，火灾营救，指导建筑防火设计和消防管理工作；还引用了大量的使人为之震惊的火灾案例。该书把消防科学与行为科学有机结合起来，是指导人们在火灾中自救、互救的普及读物。

人灾统一关系 人与灾害既是对立的，又是统一的。没有这种统一的关系也就无所谓灾害的发生和对人类的影响。这种关系主要表现有：①人与灾害是一个统一体，没有人也就没有灾害。因为有了人及其活动，才能将本来就存在的自然运动过程称为灾害。而灾害的危害程度也取决于人类的社会经济发展水平。同一量级的灾害即灾害绝对能量相同，在发达地区造成的损失远大于落后地区所造成的损失。灾害的相对损失大。②灾害与人类活动有关。人类不良活动可以诱发灾害，也可以加重灾害损失。防灾措施不同，同一量级灾害在不同的地区所造成的危害不同。防范好损失小。③灾害还具有两重性，具有变害为利的可能性。为此利用人灾的统一关系，应正确使用各种技术，用自然法则和社会法则共同规范人类行为，争取变害为利，以达减灾目的。

人灾关系发展阶段 在人灾的辩证关系中，人是主体，主体功能的发挥取决于主体的进化和发展。随着主体的发展和功能的发挥，人灾的辩证关系有这样几个阶段：①被动阶段。在人类社会的早期，人们对自然灾害极其畏惧，根本无法逃避，只能听天由命，听任大自然及灾害的摆布。②较主动预防阶段，随着经济的发展，人类对自然灾害有了初步的认识，在一定程度上可以预防某些灾害。这个阶段主要发生在封建社会和资本主义社会前期。③再被动阶段。由于人类活动的增加，导致了大量人为灾害的发生，也诱发了不少自然灾害，灾害频度增大，使人们不得不重新考虑对策，并学会与大自然共处，这一阶段大约在本世纪50年代前结束。④主动预防阶段，本世纪50年代以来，人们对自然灾害有了较深刻的研究，逐步掌握了发生规律，提供了相应的预防措施，并进行了成功的预报和改造工作，大大减少了损失。这一阶段还不是最后阶段，还要不断发展和完善。

人灾对立关系 人与灾害是对立的，灾害是自然界对人类的挑战，而人也程度不同的影响灾害。人类与灾害互不相容。随着人类社会的发展，各种灾害还在不断增加，而人灾的对立关系也更加突出。原因在于：①成灾客体在增多。由于灾害的多少与大小同人口的多少与人口分布密度有关，因此人口的增加使得同一程度灾害发生要比若干年前所造成的损失大得多，且这一趋势在不断加强。②人为破坏因素在增加，人为破坏作用在增强。③灾害类型在增加。④自然灾害发生的周期越来越短，对人类的危害作用也越来越大。⑤灾害的分布范围愈来愈广。正确处理人灾对立关系首先要正确处理人与自然的关系，大力发展科学技术和减灾事业。

人造电离区 artificial ionosphere 在一定时间内，用人工办法增高带电粒子（离子或自由电子）浓度的地球周围的空域。核爆炸时，在20－40公里高度形成大范围的人造电离区。小范围的人造电离区，可用专门器材喷撒易电离物质的蒸气而在20－40公里高度形成。人造电离区影响电磁波的通过，可以用来抗击无线电电子装置。

人质 hostage 原指古代君主派其亲属或重要使臣赴敌国，以其生命保证诺言、条约或休战协定的履行，所派之人即为人质。近现代战争及内战中，凡拘捕敌方或占领区内平民，以被拘捕人生命为手段，要挟对方满足其要求的行为称为拘捕人质，被拘捕的平民也即是人质。1949年《日内瓦战时保护平民公约》规定：禁止拘捕人质，违者及杀害人质者均属战争犯罪。此后，凡恐怖组织或恐怖分子使用暴力手段，为获取财物或为达到某种政治目的，所绑架的本国或外国官员与平民；被劫持飞机，船只、车辆上的乘客；甚至刑事犯罪分子于作案现场强行拘留的人，均统称为人质。这样人质一词涵义较前有所变化，变得更为广泛。

仁济和保险公司 The renjihe insurance compang 1875年12月在洋务派首领李鸿章的授意和支持下，由轮船招商局筹银20万两在上海创办的我国第一家保险机构。唐景星，徐雨之总理其事。依照各保险行章程承保该局所有的轮船、货栈及货物运输保险业务。1885年，为了适应对保险业务的需要，保险招商局改组为业务独立的“仁和”和“济和”两家保险公司。1887年，“仁和”、“济和”两家保险公司合并，组成“仁济和保险公司”。公司有股本100万两，其业务范围也开始从海上转向陆地，承办各种水险及火险业务。这是中国人建立的第一家财产保险公司。

认同性凝聚力 社会凝聚力的一种。共同目标、利益驱使所产生的吸引力量。共同目标是必要条件，共同利益是它的核心和关键所在，体现在对物质文化需要满足的程度上。目标利益的相关度愈高则凝

聚力愈强。认同性疑聚力是自觉自愿的，以情感形式出现的，表现为：对共同规范和价值观的信奉，对社会和组织的认同感，一般要通过社会的宣传教育，通过有效的组织活动和社会管理，通过对社会冲突力的抑制，才能发挥出来。

任意准备金 Voluntary Reserves “法定准备金”的对称。指保险企业在提取了法定准备金以外，根据自身特定需要自由提取做它用的备用金。经营财产、责任和保证保险的保险企业除按政府有关法令的规定必须提取未满期保费准备金和赔款准备金（两者均属法定准备金）外，还应该提取为防范损失经验及投资经验的不利波动所需要的其他作用途的准备金。这种准备金即称“任意准备金”。如特别危险准备金（为投资或巨灾危险而设）。这种准备金系由保险业务的盈余金中自由提拨。

日本安全工程学协会 Japanese Safety Engineering associafion 1957年7月成立。是研究和预防火灾、爆炸、破坏、工业中毒、职业病、工伤等产业灾害的机构。其研究范围：弄清灾害、公害原因，进而创立安全工程学这一防止灾害所需的科技系统和知识体系；提高经营人员、研究人员和技术人员等的安全工程学知识；培养专业安全工程学技术人员。目前会员已有40多个团体，赞助会员有200多个团体，普通会员达1100多人。协会工作范围：发行刊物《安全工程学》；请权威人士举行有关讲演提高会员知识；政府机关、企业委托的调查及研究项目；各种委员会活动；摄制视听教育用影片；派遣安全工程学海外考察团；办安全工程学的研究会，讲习会；有关研究成果发表等。

日本产业安全研究所 Institute of industria Safety Japan 是日本防止事故的主要研究机构，隶属于劳动省。1942年成立。该研究所对所有产业的劳动事故进行分析调查，并提出防止措施；根据事故的动向和生产技术的发展制定课题；开发用于职业危险防护方面的技术；并提供建议和技术援助。重要设备有：高气压燃烧室、振动试验台、真空炉拉力试验机（500吨）、压力试验机（200吨）、研究负荷动力特性用的桥式吊车。该所下设总务科；安全技术科；机械研究部。还有一个实验厂和东京、大阪各一个产业安全技术馆。研究所占地面积49 929平方米，建筑面积26 605平方米。到1984年底，所图书馆藏书7 564册，其中外文图书1 488册。研究所的研究项目分为经常研究和特别研究两类，以研究事故现象和防止技术为目的的研究是经常研究；据社会、行政需要进行的研究是特殊研究。

日本大阪市地面沉降 大阪是日本第二大城市。它位于淀川与大和川两条流的河口三角洲平原上。上部第四系全新统冲积层，厚20—30米，局部厚40米左右，为正常固结的粘土和砂层；下部为第四系更新统和第三系超固结的粘土夹砂层，厚达几百米到1 000多米；再下部为第三系凝灰岩。大阪市地面沉降活动主要发生在市区和近郊区，以大阪湾沿岸最严重，由西向东逐渐减缓。地面沉降始于1885年，主要是由于开采地下水引起的。在迄今大约100年历史中，可大致分为4个阶段。①1885—1928年的初始阶段。地下水开采量和沉降量都很小，每年开采地下水不超过100万立方米，沉降速率只有6—13毫米/年，当时认为是地壳自然沉降和新积的冲积粘土发生自然固结作用的结果。②1928年到50年代初期的发展阶段。随着地下水开采量的增加，地面沉降活动发展，大部分地区地下水位下降到5—15米，主要沉降区每年沉降量20—140毫米，其中1945年前后的几年中，由于受第二次世界大战的影响，地下水开采量锐减，地下水位回升，地面沉降活动减缓。③50年代中期到1965年前后的急剧发展阶段。地下水开采量大幅度增加，地下水位急剧下降，地面沉降活动迅速发展。每年地下水开采量达1.1—1.4亿立方米，主要沉降区地下水位下降到20—30米，每年地面沉降量50—250毫米。④1965年以后的缓和与控制阶段。为了控制地面沉降的继续发展，大阪市制定了有关法规，限制工业用地下水开采量，因此大阪市区地面沉降活动得到有效地控制，沉降速率下降到15毫米/年以下；但市区南部的南乡、长濑以及南部的部分地区，地下水开采不但没有得到限制，而且由于新工业区的发展而有所增加，因此地面沉降活动仍在继续发展，每年沉降量达30—150毫米。自1885年到1985年，大阪市沉降面积1 635平方公里，最大累计沉降量2.9米；西部大阪湾沿岸主要沉降区累计沉降幅度2.0米以上，中部地区累计沉降幅度1.5—2.0米，东部地区累计沉降幅度1.5米以下。地面沉降活动使大阪市地面高程不断受损，沉降区高程一般只有1—3米，有100平方公里左右处于潮水位以下，因此上游常遭受潮灾袭击。为了保护城市安全，沿市区河道和海湾沿岸，修筑了总长124公里的防护堤。

日本大城市震灾对策推进纲要 advancing outhine of conter measare of earthguake disosters of Japanese large cities 1971年5月25日由日本国中央防灾会议公布。其性质类似于我国法规性文件。其立法目的为：根据大城市人口密度大、产业集中、易

燃性建筑物密集、交通拥挤，危险物集中等特点，提出大城市预防地震灾害的对策。主要内容有：①大城市震灾对策的基本思想。大城市震灾基本对策应尽量健全适合当前社会情况的防灾体制，充分发挥国家、地方公共团体以及公共机关的职能，确保国民的安全；要求有关防灾机构事先完善各种对策。最终达到按国土土地利用计划来调配人口和产业，解除城市人口、产业过于密集的现象，建设具有抗灾性环境的安全城市的目的。②事前对策。包括震灾防御体制的健全；震灾知识的普及；震灾训练的实施；公共设施等的检查与完善；健全信息收集、传输体制和通信设施；防火对策；城市防灾事业的推进；避难场地和避难道路的确保；道路交通限制的事前措施；应急对策所需物资器材的配套；有关震灾对策的研究等十一个方面。③灾害应急对策。包括：灾害对策总部等的设置；紧急措施；信息的收集、传输体制；消防对策；避难对策；确保紧急交通的对策；设施的紧急抢修；救护对策；警备对策；自卫队的救灾出动等十个方面。④震灾复兴方针。包括：安定民生；震灾复兴计划；经济秩序等的早期恢复三个方面。

日本大地震对策特别措施法 taw of special contermeasure of targe earthquake of Japan 日本灾害法律之一，于1984年7月1日起实施。其立法目的是：以通过规定指定地震防灾对策加强地区，健全地震观测体制及其他有关地震防灾事项，以及地震防灾应急对策及其他地震防灾有关事项的特别措施，谋求加强地震防灾对策，以保护国民生命、身体及财产免遭地震灾害，而有助于维持社会秩序和确保公共福利为目的。主要内容有：大地震对策特别措施法本身有40条，附则11条。对大地震对策特别措施用法律形式加以规定。主要包括：地震防灾对策加强地区的指定；地震防灾基本计划、加强计划、应急计划及特例；警戒宣言的发布；地震灾害警戒总部的设置、组织、职责、总部长的权限；地震防灾应急对策及其实施的责任；居民的责任；交通的禁止或限制；地震防灾应急对策所需费用的负担；加强地区地震防灾训练的实施；科学技术的振兴；处罚等。

日本道路交通法 The traffic taus and decrees of Japan 日本在1960年6月25日以法(字)第105号公布，是日本道路六法之一，共9章132条款。该法第二条就规定了颁布道路交通法的目的，在于获得畅通而安全的交通秩序，清除交通障碍，防止交通肇事。该法对道路和车辆等的定义作了规定，即道路是汽车道和供一般交通所使用的场所，车辆是指汽车、机器脚踏车、非机动车和无轨电车；还规定了行人行走、车辆行驶的方法及驾驶员的任务，以及雇佣者的义务、道路的特别使用、汽车等的运行凭证和违反道路交通法的有关制度。以道路交通法为基准，日本还规定了很多附属法令，如1960年以政令第270号发布的《道路交通施行令》，1960年以总理府令第60号发布的《道路交通法施行规则》，1960年以总理府、建设省第60号发布的《道路标识、区划线及道路标示的命令》等，还有府、省令和各都、道、府、县公安委员会的规则等。这些都是为了执行《道路交通法》做的某些具体规定，是与《道路交通法》成为一体的法令。

《日本的地震预报》 该书由(日)茂木清夫著，庄灿涛、邢颖、周胜奎翻译，责任编辑：赵小燕。地震出版社1986年5月出版。1/32开本、274千字。本书汇集了作者许多年来从事地震预报研究的成果，全面介绍了日本地震预报研究的现状，并阐述了作者关于地震理论的基本观点。全书分三部分：第一篇简单回顾了对地震预报问题的各种见解，论述了前兆现象的存在和地震预报的可能性；第二篇概括介绍了日本用于地震预报研究的各种观测和资料分析方法；第三篇具体讲述了日本执行国家地震预报计划以来的工作情况和所取得的成果。本书资料丰富，内容系统，深入浅出，可供广大关心地震预报的读者阅读。

日本地震烈度表 Japanese seismic intensity 日本根据本国具体情况制定的地震烈度表。此烈度表是根据宏观地震现象，并考虑了地震对地面的最大水平加速度而制定的。日本地震烈度表的划分是从零度到七度共八个等级(见下表)，和其它国家一般烈度划分的十二个等级差别较大。

烈度	名称	说明	加速度(厘米/秒)
0	无感觉	人无感觉，地震仪器有感觉	<0.8
Ⅰ	微震	静止的人或对地震特别注意的人能感觉到	0.8—2.5
Ⅱ	轻震	多数人有感，屏风有轻微震动或日本住房用木条框格糊纸的托拉门有轻微震动	2.5—8.0
Ⅲ	弱震	房屋摇动，屏风卡卡响，电灯等重吊物摆动，容器内水面发生波动	8.0—25.0
Ⅳ	中震	房屋强烈摇动，放置不稳的花瓶等倾倒，碗碟响动，容器内水外溢，行人有感，人逃室外	25.0—80.0

Ⅴ	强震	房屋墙壁裂缝，墓碑、石灯笼（日本墓前，庙前的装饰物）倒塌，烟囱毁坏	80.0—250
Ⅵ	烈震	房屋倒塌30%以下，山崩，地裂、冒水，多数人无法站立	250—400
Ⅶ	激震	房屋倒塌30%以上，山崩，地裂、冒水，并伴有断层发生	>400

日本东京大学海洋研究所　位于日本东京都，是日本唯一的综合性海洋研究所，成立于1962年4月1日，隶属文部省。该所有海洋物理、海洋气象、海洋地球物理；海底沉积、洋底构造地质、海洋无机化学、海洋生物化学、海洋生物生理、海洋生物生态、浮游生物、海洋微生物、资源分析、资源生物、资源环境、渔业测定等15个研究室。拥有海洋调查船"白凤丸"和"谈青丸"；并设立了"大槌临海研究中心"，从事临海现场的海洋学实验、分析和研究。该所研究的主要内容为：中深层海水循环，海——气相互作用，海上气团变性，海洋重力，海洋磁力，海底构造，海底沉积物，氮、碳、磷的物质循环，鱼类的洄游和生殖，底栖生物的类群，海洋微生物的分布，相互作用及生理特性，水产资源的预测，环境保护等。该所是日本参加海洋科学国际合作的核心机构，参加了黑潮及邻近水域合作研究和深海钻探计划等多项国际联合调查、研究活动。此外，该所还是国际共同利用的研究所。该所主要出版物有《东京大学海洋研究所通报》、《大槌临海研究中心报告》等。

日本东京地面沉降　日本东京是世界上发生地面沉降活动最早的城市之一。早在1898年该城市开始进行水准测量后，就发现存在地面沉降现象，但由于沉降量不大，所以开始并没有引起公众和官方的注意。在1923年关东大地震以后，为了研究地壳变动，进行了大范围的高精度的水准测量，发现在隅田川与荒川之间约100平方公里地区存在每年100—170毫米的地面沉降活动，同时出现抽水井井管上升，下水道排水不畅，桥梁下净空缩小，船只通过受限，河水和海水上岸等现象。到1926年，沉降速率增加到200毫米/年，沉降地区沿荒川向琦玉县发展，并在京滨地带的川崎、横滨也发现地面沉降现象。但由于关东大地震刚过，所以普遍认为是地震活动形成的地面形变。为了进一步研究地面沉降活动的发展规律和原因，1933年在江东区数矢小学内布设了第一座35米深的分层标，而后在1940—1941年又开始大规模开采地下水，1964年在其它地方设置了多座分层标。并且从1952年开始进行工用地下水开采量调查和区域性水文地质调查，分析地下水动态变化与地面沉降的关系，发现地面沉降与地下水开采活动具有密切关系：东京地区从1914年23个区的日平均开采量达到116万立方米，地下水大幅度下降，正是在这期间地面沉降活动急剧发展。据此确定开采地下水是造成地面沉降的主要原因。为了控制地面沉降活动的继续发展，1966年后先后制定了工业用水法、建筑用水法等，逐步限制地下水开采活动。在东京北部地区，自1971年12月禁止开采160米以上含水层中的地下水；1974年5月，160米以下含水层的地下水也被禁止开采。到1975年，日平均开采量减少到12.8万立方米，比1964年减少了9/10。自1966年以后，地下水位不断回升，地面沉降速率迅速减小，地面沉降活动逐渐得到控制。据调查资料，自1918年到1968年，东京地面沉降面积955平方公里，最大累计沉降量4.6米。

东京市地面沉降区位于东京湾沿岸，为滨海三角洲平原。表层沉积物由全新统淤泥质粘土、粘土、砂层组成，发育不稳定，厚0—45米。下覆四系更新统沉积物厚100—300米，可分为上下两层：上层为砂、粘土和砾石互层，下层为海相砂层。更新统上层是地下水主要含水层、开采层和主要压缩层；全新统和更新统下层为次要压缩层。地面沉降区地势低洼，大部分地区地面高程只有1—4米，部分地区因地面沉降作用，地面高程降到平均海平面以下。因此，地面沉降除了给工程建筑和水运造成危害外，还使沉降区出现严重的水患威胁。为了防治地面沉降灾害，日本政府除限制地下水开采量，控制地面沉降发展外，还更新了自来水管网，修建了排水泵站以及河岸堤防、海岸堤坊，为此耗费了大量资金，仅在1957年到1970年就投资2.25亿美元。日本东京地面沉降的研究和防治工作取得了明显成效，为中国和世界其它地区提供了许多有益的经验。

日本东京消防厅科研所　1964年4月成立，位于东京都涉谷区幡个谷1—31—20号，占地面积26 231平方米，建筑面积5 482平方米。是日本地方消防机关中最大的研究所。现有职员55人，其中研究人员39名。设有四个研究室：第一研究室，主要从事防灾技术，烟和气体的对策，消防个人装备的研究开发；第二研究室，主要从事火灾发生机理和燃烧现象，灭火效率，危险品对策，火灾原因鉴定，抗震安全装置的性能，防火及耐火性能的试验研究；第三研究室，主要从事避难和救助器材消防装备和消防设备的研制；第四研究室，主要从事消防医学，灾害心理和急救技术的研究；研究课题主要以应用研究为主。与东京消防厅的消防业务和火场的实际需要结合比

较密切，研究所设有：摆动、低温、化学、电气、燃烧、分析、防火能力、防火性能、消防器材、综合、混合、医学、风洞、燃烧器具和个人装备等试验室。配备有：振动试验机、气相色谱仪、红外气体分析仪、风洞试验装置、冷冻机、冷气设备、防火试验炉、医用远距测定装置。自然现象试验装置以及防火性能试验装置等，发行刊物为《消防科学研究所报》。

日本对东南亚侵略　第二次世界大战中，日本对法属印度支那、泰国、马来西亚、菲律宾、荷属印度尼西亚和缅甸的侵占。日军政当局的战略企图是：利用西欧各殖民国对德战争的失利及其在东方势力削弱之际，攻占东南亚。日本从法国当局获得驻军印度支那的权利后，于1940年9月占领了法属印度支那北部，1941年7月占领了印度支那南部。1942年5月前攻占了马来西亚、菲律宾、荷属印度尼西亚和缅甸。直到1944年—1945年日本侵略者才放弃这些地区。日本占领军在东南亚建立残酷的占领制度，压榨各国人民。各国被掠夺走的战略资源和财产无以数计，影响了这些国家经济的发展。

日本防火协会　1964年3月成立，首任会长是世川良一。协会的宗旨是：从事有关防火的调查研究，普及防火知识，振兴民间防火组织，加强人们对防火的认识和实践。主要任务是培养少年消防俱乐部、妇女防火俱乐部的防火管理员，从事防火宣传工作。协会每年出版四期《防火》刊物。

日本防灾基本计划　Japanese basie Dtan of preventing disaster　日本国防灾基本政策之一。1963年6月14日由日本国中央防灾会议通过，共分六章。第一章 绪论，规定了防灾计划的目标，防灾计划的基本构思；第二章建立防灾体系，规定了建立和健全防灾工作体系，建立自主的防灾体系，建立和健全防灾业务设施和设备；第三章促进防灾事业，规定了保护国土、城市防灾结构优化对策和其它灾害的预防对策；第四章迅速而切实的恢复，规定了灾害恢复几个要点；第五章推进有关防灾的科学技术研究，规定了研究工作的推进，应列为重点的研究领域；第六章在防灾业务计划和地区防灾计划中列为重点的事项，规定包括有关预防灾害的事项、有关灾害应急对策的事项、有关灾害恢复的事项等等。

日本防灾日　9月1日为日本全国防灾日，这是日本政府为纪念1923年9月1日关东大地震而设立的。其宗旨是通过防灾日的设立开展减灾宣传，进行灾害教育，强化灾害意识，提高防灾能力。每年9月1日人们都举行盛大纪念集会。在防灾节前后，日本各大新闻宣传机关都普遍宣传报道地震预测预报知识和各地防灾抗灾训练情况，有关方面还发行防灾标语，编印灾害资料，组织防灾演习，举办防灾展览等活动来强化人们减灾意识，提高人们防灾能力。日本防灾日的设立对日本的减灾事业起到了积极的促进作用。

日本工业卫生研究所　Institufe for Indusfiral Health Japan　1921年建立的民间机构。资金来源靠"纯友公司"财团拨给。共有人员650人，其中研究人员10人。主要任务是提供医院管理及职业医学与工业卫生方面的培训服务；开展职业医学的研究并制定有关规划。研究所的研究范围包括：有毒有害物质的研究与防护；噪声与振动的检测与检验；工业与各行业特定部门的综合性研究。重要设备有：振动试验仪、极谱仪、压力测定仪器。

日本股灾　股灾，即由股票市场价格的变动给股民所带来的灾难，它在日本国内表现明显。日本股民已把股市看作是一个投机的地方或赌场，而不是投资用作保障储蓄的场合。这只有政府通过立法工作才能避免由股市给股民带来的沉重灾难，保障股市的兴旺。

日本关东大地震　1923年（大正12年）9月1日在相模湾发生7.9级海底地震。从神奈川县东京府开始，一直波及到关东全地区及中部地方。东京、横滨及其他城市，地震后相继发生大火而且伴有海啸，有694 621户遭到不同程度的损害，包括港湾、道路、桥梁损失55亿多日元。地震造成死亡人数91 802人，受伤的102 098人，下落不明者40 257人。

日本国际救灾队　Japanese international rescueteam　该队的任务是当世界某个地区、特别是发展中国家遭受到大规模的灾害后，应受灾国或国际机构的要求，快速派遣有经验的救灾人员提供国际紧急救援工作，以便在国际合作中发挥更大的作用。该队由救援队、医疗队和专家组组成，这些专门队根据受灾国的要求或灾害类型，通过日本国际协力事业国的协调而派遣到国外。为保证救灾队伍迅速准确地到达受灾地区，日本国际协力事业对外联络部和其它有关部门已建立一个紧急合作系统。1991年派往国外的救灾队一共9次，其中有：派遣医疗队帮助遭受飓风袭击的孟加拉国开展救援工作并提供药品和食品；为秘鲁霍乱提供医药救治；为地震救灾（4月5日秘鲁7.3级地震，4月23日哥斯达黎加8级地震）提供医药和食品；为库尔德难民提供医疗服务、医药和救灾食品；为缅甸火灾提供医药和食品；为沙特阿拉伯提供外泄原油回收技术和设备，并派9人专家组协助处理因海湾战争而造成的原油外泄

事件。

日本海上保安厅 Japan maritime safety ogency 建立于1948年5月1日，基本上以美国海岸警卫队为兰本的一个机构。但其人员不是军人，而是具有司法警察法的专业安全监督人员。保安厅的职责，除了负责海难救助之外，还管理航道、灯塔及其他助航标志、航行秩序、海洋污染防止及监测、海上治安维持等工作。

日本海上保安厅在北起北海道、南至冲绳县共设有十一个管区，在管区下又设保安部(署)共有116个。总部下设有训练机构，在吴市还有一所海上保安大学。在沿海设有32座海岸电台和24个救助专用的方位测定台，这些电台和值班待命的船舶都是处于24小时收听，厅、部以各级机关也都是24小时值班。

全国各地分布着118艘巡船和253艘巡逻艇及从特殊警备船66艘，因为，美国核航空母舰及核潜艇经常出入日本港口，保安厅还配备了两艘放射性调查船，用以测定港内放射性物质污染的情况。

保安厅拥有飞机67架，其中直升飞机41架，三艘大型巡逻船，每艘可载直升飞机两架，另有七艘，每艘可载直升飞机壹架，从业人员中有专业的航空降救助人员及潜水救助人员。因此，对救生作业极为快速有效。

由于保安厅和海上急救中心对派遣医生到海上航行的船舶有特殊的安排，所以，对于在航行中船舶的船员发生工伤和急病，都能作出及时的反应，1987年一年中海上要急救的请求为33次，为此派遣了医生及护士达72名。

日本海上保安厅对海难事故进行援救的要求是距日本海岸100里以内的海难在6小时内、在100至200里以内的海难在12小时内、在200里以外的海难则在24小时内能采取应急处理。

日本火灾学会 位于东京都文京区弥生Z丁目番16号。会员分为正式会员、名誉会员和赞助会员三种。宗旨是：通过对防火、灭火的研究，来促进消防学术的发展和为社会谋福利。主要任务是：①召开研究报告会和研究会；②召开讲演会、讲习会和座谈会；③发行会志和图书；④进行调查和研究工作，表扬有成绩的会员；⑤与其它学会和单位联系、协作。

日本交通安全对策基本法 Basic Princi ples of the traffic safety countermeesure in Japan 是日本在1970年6月1日以法(字)第110号公布施行的法律，日本道路六法之一，共5章39条和附则。主要规定了中央交通安全对策委员会的设置、组织形式及所管事务，都、道、府、县交通安全对策委员会的设置、组织形式及所管事务，市、镇、村交通安全对策委员会及中央和地方交通安全对策委员会之间的相互关系；交通安全基本规划的制订、公布，交通安全业务规划，内阁总理大臣的批评和建议，对地方公共团体首长的要求；交通环境的改善，交通安全知识的普及，确保车辆等的安全运行，交通秩序的维护，紧急时期救助体制等的设置，相应的损害赔偿，以及科学技术的振兴，交通安全措施的实施等。

日本交通安全对策委员会 The traffic safety countermeasure commitee of Japan 是根据日本1970年6月1日法(字)第110号《交通安全对策基本法》，在中央和地方政府中设立和管理，协调交通安全的机构。中央交通安全对策委员会是作为附属机构在总理府设置的，由主任和委员组成，主任由内阁总理大臣担任，委员由指定行政机构首长中被内阁总理大臣任命者及总理府总务长官担任；为调查专门事务，必要时可以在中央交通安全对策委员会中设置专门委员会。中央交通安全对策委员会的所有事务由内阁总理大臣办公室集中处理，但有关海上交通和航空交通的安全事项，则由内阁总理大臣办公室和运输大臣办公室共同处理。中央交通安全对策委员会主持制定交通安全基本规划并贯彻实施，审定有关交通安全综合措施中的重要计划，并贯彻实施。都、道、府、县交通安全对策委员会由主任和委员组成，主任由都、道、府、县知事(首长)担任，委员由管理整个或者部分都、道、府、县地区的指定行政机关首长或其指定的职员、警察总监，都、道、府县警察本部首长和教育委员会的教育首长等，为审定特别事项，必要时，可以在都、道、府、县交通安全对策委员会中设置特别委员会。都、道、府、县交通安全对策委员会主持制定都、道、府、县交通安全规划，并推动其实施。审定在都、道、府、县范围内的有关陆上交通安全综合措施的规划，并推动其实施，谋求在都、道、府、县范围内有关陆上交通安全综合措施过程中的都、道、府、县，有关指定地方行政机关和市、镇、村相互之间的联系和平衡。市、镇、村为了制定市、镇、村交通安全规划，并推动其实施，可以根据条例规定，设置市镇、村交通安全对策委员会，也可根据协商制定的协议，设置共同的市、镇、村交通安全联合对策委员会，其组织和所管事务，与都、道、府、县交通安全对策委员会的组织及所管事务基本相同。

日本警察法 Japanese police faw 日本国规定紧急状态法律制度的法律之一，1954年实施。其中

涉及到紧急状态的法律规定有：内阁总理大臣在发生大规模灾害或骚乱以及其他紧急事态时，为了维护治安，如认为有特殊需要，基于国家公安委员会的建议，可以向全国或一部分地区发布紧急事态的公告。在发布此项公告时，内阁总理大臣在平息紧急事态的必要限度内，以长官身分直接指挥、监督警察。但内阁总理大臣从发布公告之日起20天以内，必须请求国会认可。在国会闭会期间或众议院被解散时，必须在以后第一次召开的国会上迅速请求追认。当国会对发布紧急事态公告不认可或通过废除紧急事态公告的决议时，内阁总理大臣必须迅速废除该公告。

《日本静冈地区地震防灾对策规划》 此书由卢振恒、李荣安编译，中国海洋出版社1987年12月出版。1/16开本，字数471千字。本书主要介绍日本为预防东海地质未来可能发生8级大震害而制定的防灾规划与地震对策。全书共分5篇39章及33篇参考资料，基本反映了日本目前抗震防震、城市防灾规划及大震对策的研究水平和最新发展。本书是从事地震学、地震社会学乃至自然灾害科学研究，以及从事城市规划，城市防灾对策方面的领导、管理、科技人员的重要参考资料。

日本科学技术厅国立防灾科学技术中心 成立于1963年4月，主要研究任务是推动防灾科学技术综合试验研究，设置提供共同研究设施，收集整理，提供资料文献，向有关研究机关派遣流动研究人员。它是日本自然灾害研究工作的综合性中枢机关。目前还开展首都圈直下型地震预报的综合观测研究，防灾对策等方面的研究工作。

《日本卖淫问题与对策》 The prosfitution problem and Its Treatment in vapan 作者张萍，由群众出版社1992年1月出版，共22万字。此书根据大量资料剖析了日本卖淫问题产生和长盛不衰的原因，各历史阶段的状况，如人权、规模、妓女构成、成长环境、生活条件、卖淫的动机、收入等，而把20世纪80年代情况列为重点。还介绍了历届日本政府对卖淫现象所持态度与管理措施，详述了有关法律、规定的制作背景，内容及执行情况等，也介绍了日本民众对卖淫的看法和有识之士为取缔卖淫所作的努力。

日本侵华战争 日本军国主义于1931年制造"九·一八事变"，侵占了中国东北。此后又得寸进尺，于1937年挑起"七七事变"，发动了全面侵华战争。这是日本侵华史上屠杀掠夺中国人民规模最大、手段最狠毒、制造暴行最多、给中国人民造成灾难最深重的一次战争。

在这场战争中，日军对中国人民实行了灭绝人性的大屠杀，制造了无数惨案，在人类文明史上留下了最黑暗最丑恶的一页。这场战争，中国妇女受到更为凄惨的蹂躏，日军到处凌辱妇女，强奸妇女。日军在华实行灭绝人性的烧光、杀光、抢光的"三光"政策，使大片土地变为"无人区"。日军还对城乡进行了狂轰滥炸。长城内外，大江南北，城镇乡村一片火海，无辜人民被害，家舍变为废墟，田园化为焦土。日军还对中国的人力资源和各种物产进行了疯狂的掠夺。

日军的侵华战争，使中国人遭到了一场大浩劫、大破坏。中国的国土一半被践踏，富庶地区绝大部分被占领。据不完全统计，中国的930座城市被日军占领，占全国城市总数的47%以上，其中被侵占的大城市占全国的80%以上。被破坏的工厂有3840家。全国直接间接蒙受战祸的灾区人口达2.6亿以上，无家可归的难民达4 200万。日军对中国人民的种种暴行和迫害，使中国人民伤亡3 500余万人，其中死亡达2 000余万人。损失财产约600多亿美元。日本侵华战争，成为近代帝国主义侵华史上给中华民族造成灾难最深重的战争。

日本青函隧道防止列车火灾设备 fire protective equipment for train in tumed in Japan 日本青函海底遂道是通过津轻海峡接本洲、北海道的特长隧道，长53.85公里，其中海底部分长23.3公里，位于海底下方100米，最大水深140米，最小曲线半径6 500米，最大坡度72%，1964年开工，1985年完工。该遂道是目前日本遂道中防火设施最完善、组织旅客疏散现代化的遂道，由于海底遂道两侧向中部呈下坡，所以采用平分成三部分、在分割点设置龙飞和吉港两处"定点"，在定点装备隧道外区是大体相同的避难环境和救援设备。该隧道的消防设施首先考虑人员疏散，在主坑道两侧设引导线和联络引导线，上下行乘客都能在作业坑道内安全避难。隧道设有通风、排烟设备；列车火灾检测装置；消防给水管路和消火栓、水喷淋设备；安装照明和通信线路，这些设备有利于减少人员伤亡和火灾扑救。特别是列车火灾装置，能迅速准确地掌握在隧道内着火的状况，以便着火后能有效地进行行车管理、避难、引导保证隧道安全。

日本全国消防协会 1965年8月成立，全国的消防职员都是正式会员。宗旨是从事火灾等灾害的调查研究。推广防灾思想，培养在灾害现场敢于挺身而出的人。主要任务是：①普及防灾知识；②发行消

防教科书；③召开研究会，讲演会；④指导防火管理技术和救助技术；⑤救护受伤的消防职员；⑥会员的福利；⑦会员的各种教育和训练。

日本全国消防长会 1949 年 5 月成立，当时称为全国都市消防长联络会，1951 年 5 月改为日本全国消防长会。该会会员是全国市町村的消防长，宗旨是谋求全国消防长的融合协调，交换消防情报，研究防火灭火技术，制订改进消防制度，综合研究消防机械技术，消防财政，促使日本的消防向健全的方向发展。该会下设组织机构有：法制、财政、人事、技术、防火、灭火等委员会，委员会又设审议专门技术事务的委员会。发行刊物为《全国消防长会会报》。

日本三大公害症 日本是第二次世界大战后工业发展最快的国家之一，同时也曾是“公害”最严重的一个国家。由于水体、空气、农副产品遭到污染，许多地区流行着严重的疾病，其中有因汞中毒引起的“水俣病”，有因镉中毒所引起的“骨痛病”，有因二氧化硫污染而造成的“哮喘病”，成为日本“三大公害症”。由于在技术、经济、法律上采取了一些措施进行防治，日本环境污染情况已有很大改观。

日本四日市气喘 The Yokkaichi asthrna in Japan 发生在日本四日市的二氧化硫污染事件。四日市是东部海岸伊势湾边的一个城市，原有人口 25 万。由于其近海临河，交通方便的优越地理条件，1955 年以来，建立起以石油、化工为主的大批企业。这些企业每年排出二氧化硫总量达 13 万吨，大气中二氧化硫的浓度超过人体允许限度的 5－6 倍，致使四日市终年烟雾弥漫。排入大气中的二氧化硫经氧化后，不仅能生成有刺激性的无水硫酸，而且在水汽较多时还能生成为硫酸，危害更甚。同时，原油中含有钒、铅、锰、钛等有毒重金属以及各种硫化物、硫化氢、亚硝酸和硝酸。人们长期吸入这些有毒成分，就容易形成支气管炎、支气管哮喘及肺气肿等许多呼吸道疾病。这些病通称为四日市气喘病。1961 年，四日市气喘病曾大发作，在患者中，慢性支气管炎占 25%，支气管炎哮喘占 30%，喘哮性支气管炎占 40%。1964 年，该市连续三天烟雾不散，气喘病患者开始死亡。于是该市市政局组成了调查团，调查污染受害情况，并建立了公害对策室。1967 年，一些气喘病患者不堪忍受痛苦而自杀。1970 年，四日市气喘病患者达 500 多人，其中有 10 多人死亡。据日本环境厅 1972 年统计，四日市气喘病患者高达 6 376 人。这一地区患者有一共同特点，即发病时服用支气管扩张剂相当有效，离开这一地区后症状几乎全部减轻。

日本消防大学 在 1948 年成立的消防讲习所的基础上发展起来的。1959 年随着日本消防组织法的修改，成为自治省消防厅的一个附属机构。是日本消防教育的最高学府，日本全国唯一负责对国家、都道府县、市町村的消防干部、消防职员和消防团员进行必要的高级教育的培训基地。该学校位于东京都三鹰市中原三段 14 号，与日本消防研究所毗邻，占地面积 20 000 平方米，建筑面积 8 458 平方米。全校共有职员 24 人，其中教员 10 人，大部分是从有关大学和部门聘请来的兼课教员。该校设校长、教务主任各一名，下设总务部、教务部和调查研究部。总务部负责全校的人事、文件以及财务、职员福利设施物品管理等；教务部负责制定教育训练计划及组织教学工作；调查研究部负责对都道府县消防学校的教育训练情况的调查及必要的协助，教务部下设四个教学部 11 个学科。根据《消防大学规定》，设置本科、预防科、上级干部一科、二科、消防团长科、机械科、救护科、危险品保安科、师资科及救助科。本科学习时间为半年，培训对象是中级干部，重点是消防综合性理论及技术研究；灭火科和预防科每年开办两期，主要对中层干部和防火检查员进行培训，重点是消防专业方面的理论及技术研究；上级干部一、二科每年开办一期，主要培训对象是都道府县的主管消防业务的正课长，重点是消防行政及消防调度方面的理论和技术研究。大学的主要教学设施有：主楼大教室、普通教室、实习室、理论演示室、图书室及会议室；室内训练场，室内火灾预防训练场和训练塔；另外，还有石油火灾灭火训练设施和电化教学楼等。

日本消防协会 1948 年成立，原会长是村山茂直。该会是日本最大的消防团体，拥有正式会员1200 万人，另外还有 1 700 万妇女义务消防队员，实力雄厚，地位较高。协会目的是照顾会员的福利；改善、充实消防设施，加强消防活动；宣传消防工作，普及消防知识，提高消防技能，以防止灾害。主要工作是：①会员的福利卫生；②凭吊殉难的会员，安慰、救济他们的家属；③表彰有功消防团体、会员和其它消防有功人员；④对会员进行教育、训练和指导；⑤负责消防团体之间的联络和国际消防团体活动；⑥充实加强消防设施，检查消防器械的性能；⑦研究制订建筑防火和城市防火计划；⑧普及消防常识；⑨经营和管理日本消防会馆；⑩负责发行《日本消防》杂志以及其它书刊；⑪开展消防调研。近年来，该协会为加速消防科技事业的发展；很重视加强国际间的消防技术合作，对外实行消防开放政策。每年派考察团出国考察一次，全面了解国际消防科技发展现状趋势，有

关国家的消防方针和政策，及时收集各国消防科技信息，掌握国际消防发展动态，为政府提供协作最佳对策和方案。协会出版发行刊物有：《焰》、《防灾知识的普及宣传概要》、《消防救助技术资料》和《日本消防》。

日本消防研究所 1948年3月成立，位于东京都三鹰市中原三段14号，占地面积45 880平方米，建筑面积7 502平方米。是日本最大的消防科研机构，隶属自治省消防厅领导。现有各种人员55名，其中研究人员36名，宗旨是综合并有组织地研究有关消防科学技术，研究如何保护人民的生命财产免受火灾危害等科学技术方针、政策。该所下设有：燃烧、危险品、火灾物理、情报处理、设施安全、各类灭火剂、特殊火灾、通讯报警设备、灭火设备、消防器材，特殊器材，避难安全等研究室。主要任务是：①负责对物质的燃烧机理，火灾时产生的气体的研究；②判断各种危险品及有关物质的危险性；③研究火灾的物理属性，火灾蔓延特性和火灾气象；④调查和统计分析消防情报；⑤水、泡沫、气体灭火药剂的研制；⑥对原子能火灾和其它特殊原因造成的火灾进行研究；⑦对通讯报警、各固定灭火装置和灭火器消防水剂的研究；⑧消防器材、器具车辆以及航空消防、森林野地消防等特殊消防器材的研究；⑨进行避难设备、安全装置和救助用器材的研究。发行刊物：《消防研究所年报》、《消防研究所报告》、《消防辑报》和《消防研究所技术资料》。

日本消防组织 1947年、1948年日本国公布《消防组织法》、《消防法》规定消防脱离警察体系。据此，日本消防确立了以市、町、村为中心的地方自治的消防体制，即在各级地方政府的直接领导下，设置消防机构，自行管理。目前，日本消防组织分为：国家消防机关；都道府县消防机关；市町村自治省消防组织和民间消防组织四种。国家消防机关包括自治省消防厅和直属消防厅领导的消防研究所、消防大学和消防审议会。受自治省大臣领导，自治省消防厅设长官一人，次长一人，监理官一人。厅内设六课一室，即总务课、消防课、预防救急课、危险物规则课、防灾课、地域防灾课及震灾对策指导室。主要任务是：负责研究消防制度，制定全国消防法规、教育和训练消防队和消防团，中层以上干部，鉴定消防设备、器材和材料，进行消防科学试验与研究等，并指导全国消防工作。自治省消防厅与市、町、村自治体消防组织的关系不是领导关系，而是指导关系。都、道、府、县消防机关受都道府县知事领导。各设有防灾课、消防长会议、消防协会以及消防学校。主要负责教育、训练消防队员和消防团员，负责消防统计和收集有关消防情报，协助市、町、村调配人员和加强消防设施，检验消防器材和设备，宣传、普及消防知识等。这些消防机关对市、町、村的消防组织只能指导和提建议，而且指导和建议不得与自治省消防厅指导和建议发生矛盾，更无权指挥命令。市町、村自治体消防组织通常设消防本部、消防署和消防团，在个别大城市还设消防局，局下又设消防署，消防派出所。主要负责本辖区内的消防管理和救灾工作，该组织的一切经费均由市町村自己承担。民间消防组织主要包括居民组成的自治防灾组织、企事业单位设置的自治消防组织以及妇女、儿童消防俱乐部等。他们主要职责是在发生火灾时，协助消防队和消防团进行工作，并服从他们的指挥。

日本灾害立法 日本自然灾害很多。为有效地抵御各种自然灾害，日本非常重视灾害的立法，制定了不少有关灾害的法律。主要有：台风常袭地区灾害预防特别措施法（1973年法律第61号）；激甚灾害对策特别法（1958年法律第72号）；活动火山对策特别措施财政援助法律（1962年法律第150号）；灾害对策基本法（1961年法律第223号）；国土厅设置法（1974年法律第98号）；大地震对策特别措施法（1973年法律第61号）；另外还有灾害救助法（1947年法律第118号）；消防法（1948年法律第186号）；石油联合企业等灾害防止法（1975年法律第84号）；防灾上国家财政特别措施法律（1972年法律第132号）；自卫队法（1954年法律第165号）；消防组织法（1947年法律第226号）；大地震对策特别措施法（1978年制）等。日本的这些灾害法规，在其减灾工作中发挥了积极的作用。

日本灾害对策基本法 Japanese basic law of cata strophic countermeasure 日本国灾害法之一。1961年11月15日公布，之后经过数十次修改，共十章117条及附则。该法规定宗旨在于保护国土和国民的生命、人身、财产免遭灾害的破坏，在防灾方面，通过国家、地方公共团体及其他公共机关建立必要的防灾体制，明确其责任所在，同时通过制定防灾计划，灾害预防措施、灾害应急对策，灾害恢复以及有关防灾的具体措施及其他必要的灾害对策的基本原则，谋求完善和推进综合而有计划的防灾行政管理，从而维护社会秩序和保障公共福利。该法对灾害、防灾、指定行政机关、防灾计划等术语进行了解释，并对国家、都道府县、市町村和指定公共机关及指定地方公共机关的防灾责任进行详尽的规定，并且还规定较为严格的罚则。是日本国防灾基本法律

依据,该法至今仍然有效。

日本灾害救助法　Japanese law of catastrpohic support　日本国灾害法之一。1947年10月18日公布,并经数十次修改,共四章48条及附则。第一章总则。阐明灾害救助法制定之目的为旨在发生灾害时,国家地方公共团体,日本红十字会及其他团体和国民的协助下,进行必要的紧急救助以保护受灾者和维护社会秩序。第二章救助。详细规定了救助的种类,包括提供收容设施(包括紧急临时设置的住宅);通过供食以及其他手段向灾民提供食品及饮用水,提供或出借被服、寝具等生活必需品,医疗及助产;救出受害者;紧急抢修受灾的住宅;提供或出借生计所需的必要的资金,用具或资料;提供学校的学习用品;埋葬等。第三章费用。规定救助费用的支付,灾害救助基金的来源、灾害救助基金的使用等。第四章为罚则。该法至今仍有效。

日本政策科学研究所　Japan policy science Research Institute　是在日本经济同友会的积极支持下,由松永安在卫门、木川田一隆等日本财界显赫人物倡导下所建立的以民间为主的政策研究咨询机构。主要研究方向是解剖由于技术和经济发展引起的社会经济混乱状况,探讨产生公害,社会问题的根源,提出相应对策。

该所成立于1971年10月,其前身是政策科学研究会。总部设在东京都千代田区永田町。该所理事会下设评议委员会、研究执行委员会和财务委员会。在所长领导下设研究局、总务局。全所共有人员22名、客座研究员300名。在开展研究课题时,根据课题需要,组成若干课题组,由造诣较深的研究人员担任课题组长。该研究所每年承担课题30多项,主要吸收各部门的专家、学者参加研究。每年邀请所外专家达500多人次,课题包括基础研究和委托研究。

该研究所研究课题的特点是:首先分析现代社会所面临的各种问题,然后考虑相应对策,最后提出各种政策性方案。在1975年的联合国人类环境周会议上,该所使用自己创造的"生育指标"这一新的计量标准判断一个地区的环境,评价对环境的影响及改造环境的调查报告,获得第二届环境奖,从而得到国际上诸多思想家的重视。

日本政策科学研究所已完成许多重要研究报告,主要有:《世界的核日本》、《三十年以来核时代的动荡》、《核时代的安全保障》、《核扩散的对策》、《对日本进行核燃料谈判的建议》等。该所出版的主要刊物有《现代政策科学》。由于研究报告出色,该所已被美国的兰德公司选择为自己的伙伴,进行共同研究。

日本自卫队法　law of Japanese defence army　日本国规定紧急状态法律制度的法律之一。其主要内容规定:内阁总理大臣在国家遭受间接侵略或发生其他紧急事态时,如认为以一般的警察力量不能维持社会治安,可以命令出动自卫队的全部或一部分行使治安职能。内阁总理大臣作出上述命令后,必须在20天之内将有关事项提交国会讨论并请求国会批准。在国会闭会期间或众议院被解散时,必须在以后第一次召开的国会上迅速请求追认。当国会对内阁总理大臣命令自卫队出动执行治安任务作出不认可的决议,或认为动用自卫队的必要性已消失时,内阁总理大臣必须迅速命令自卫队撤回。此外,都道府县知事在发生重大事件,治安难以维持,迫不得已的情况下,可以在与都道府县公安委员会协商的基础上,请求内阁总理大臣命令自卫队出动执行治安任务。内阁总理大臣根据上述请求,鉴于迫不得已的事态,可以命令自卫队出动。在事态缓和,不再需要自卫队执行治安任务的情况下,都道府知事必须请求内阁总理大臣撤回自卫队。内阁总理大臣在接到上述请求或认为已无必要由自卫队维持治安时,必须迅速命令自卫队撤回。都道府县知事在事态平息后,必须将请求自卫队出动的事由迅速向都道府县议会报告。

日本自然灾害科学综合研究班　1960年以福井大学校长谷川万吉为首的各大学各专门学科的科研人员对自然灾害进行综合性的调查研究,并对各种灾害资料进行收集,整理,汇编,而后写成书出版。之后,就成立了综合研究班。1972年开始,日本文部省以科学研究补助费的特别项目,特别推进项目,特定研究项目推进灾害科学研究,开始了将灾害科学研究列为国家项目的新阶段。为了适应社会的强烈要求,自然灾害科学综合研究班集中和加强防灾和减灾的研究。在研究班内就一些紧急课题,基础研究不足的重要课题,分别以计划研究方式,公募研究方式进行。计划研究以2—3年为期限,每年开展15—18个课题,其研究成果以计划研究成果报告发表,并送都、道、府、县防灾会议以及有关单位使用。公募研究每年进行50—70课题,研究成果都要在每年召开的综合讨论会上进行交流,并分别以资料分析研究论集,西文论文集形式发表。日本自然灾害科学综合研究班,从1964年在名古屋召开第一次讨论会以来,坚持每年开一次,到现在已召开23次。除了及时发表议论文集外,还不定期地汇总印发阶段性研究成果,例如1960—1966年自然灾害科学研究成果及其问题,共分8个部分,约400页的篇幅。该班截止

1980年,从事自然灾害科学研究的人员达1 500人,其组织结构中以研究代表人所属,下设本部委员会,灾害科学研究联络会议。委员会包括情报规划会、译文论文集编委会、研究体制委员会、研究计划委员会。灾害科学研究联络会议下设研究代表人,本部干事,地区部会议,专门部会议,专门分科会干事,研究计划委员会委员长,研究体制委员会,译文论文集编辑委员会委员长。本部下属有本部干事,常设委员会。本部以下又设有地区部专门部会,专门分科会。地区部会有北海道、东北、关东、中部、关西、西部。专门部会有气象灾害、洪水灾害、海事灾害、地面灾害、地震火山灾害,人文社会。专门分科会包括异常气象,冰雪灾害,强风灾害,河川灾害,海洋沿岸灾害,地面灾害,地震动灾害,地震预报,火山喷发灾害,农林灾害。为加强学科体系和推进自然灾害科学研究,1979年又成立了一个研究人文社会问题和重大事件的人文社会分析会,这个分析会由经济学、心理学、社会学、法学等方面的专家和综合研究班成员组成,它作为常设委员会进行活动。

日变风 diurnal wind 风向和风速以一昼夜为周期变化的风。日变风主要由温度的周期日变化所致,按其形成机制的差别可分为两种主要类型。一类是由乱流摩擦力引起的日变风。白天由于太阳照射地表受热不均,摩擦层乱流逐渐发展。风速较大的上层空气部分流到下层使动量下传,低层风速因此增强,风向向右偏。这种变化在午后乱流作用最强时最为明显。夜间乱流减弱,上下层空气乱流交换减少,低层风速减弱,风向复向左偏。这种因乱流作用形成的日变风实质上是风的日变化在基本气流上的叠加,它的出现比较普遍。另一类是由局部地区热力环流引起的日变风,主要是出现在滨海沿岸的海陆风和出现在山区的山谷风。白天,陆地和山坡增温较快,暖空气上升,引起低层空气由海洋流向陆地,由谷地流向山坡。夜晚,陆地和山坡迅速冷却,空气下沉,又使得低层空气由陆地流向海洋,由山坡流向谷地。昼夜之间风速也有相应变化。这种因热力环流周期性日变化形成的日变风是出现于局部地区的地方性风。除了滨海沿岸和山区之外,大湖与陆地之间,森林与草原之间,山地高原与平原之间,城市与郊区之间也能出现类似的日变风,只是不如海陆风和山谷风明显。日变风的强度一般较小,通常只存在于区域基本气流稳定且微弱的情况下,当受天气系统影响时,往往遭到破坏。日变风在温度日差较大的地区和时期表现较为明显。因此,日变风的强度低纬度地区比高纬度地区大,大陆上比海洋上大,夏季比冬季大,晴天时比阴天时大。

《日地关系》 〔中〕杨监初著。科学普及出版社出版,1963年8月第一版,117页。该书写于60年代初,当时的"日地关系"这门学科还称之为"边缘学科",研究者不多。该书为通俗性的知识读物,概括介绍太阳活动引起的太阳辐射变化,及其引起的一系列地球物理现象,以及这些现象的演变规律。全书共分四节:太阳和太阳活动,太阳活动和地球磁场,太阳活动和地球高层大气(包括电离层和极光),太阳活动和地球低层大气(包括大气环流和天气)。

日地物理科学委员会 scientific committee on solar－Terrestrial physics 该会为联合国"国防科协理事会"(ICSU)的下属组织,简称SCDSTEP。日常工作由常设局处理。该局由主席,副主席、科学秘书和委员若干组成,聘请各国专家担任。该组织把日——地看作为一个物理系统进行研究,特别探讨太阳辐射和能量变化对地球和人类生活环境的影响和机制,企望由此预测地球和人类环境的未来变化。近年来由它组织的大型国际合作研究计划,如"全球变化研究计划(IGBP)"和"日地能量计划(STEP)",无论从观测现象或理论研究方面,都取得了显著的成就。随着这些计划的深入推进,必将对预测大自然的课题研究有所突破。

日地灾害系统 与月球相比,太阳对地球和人类的影响大得多,特别是以太阳黑子及耀斑的爆发力为标志的太阳活动对地球和人类的影响尤为深刻,往往会造成灾难性后果。过去,人们对太阳活动危害性的认识一般还局限于它对地磁场和电离层的影响,如引起磁暴、极光和电离层骚扰。同时,人们还逐渐意识到太阳活动还会引起高层大气、密度和压力的变化,从而导致全球大气环流的紊乱和气候异常。然而,上述认识显然是不够的,因为太阳活动对地球和人类的影响远不止于此。如果我们运用系统科学的方法对日地灾变系统进行整体的考察,发现太阳活动与全球性气候灾变以及灾害性天气现象的频繁出现有着极为密切的关系,两者之间存在着明显的正相关性。例如,洪水的发生与太阳活动有直接关系,早在1931年,当时担任中央研究所所长的竺可桢教授针对我国长江和淮河流域发生的一次特大洪水,在详尽分析了东亚地区气象条件的变化后指出,这次特大洪水是由于大量的降水造成的,类似的特大洪灾在1909年和1887年也曾发生过,并且这相继出现的三次大洪水的时间间隔都是22年,恰为太阳黑子11年活动周期的两倍。因此,竺可桢教授第一次系统地提出了洪水与太阳黑子活动的相关性

假说，从而揭示了日地之间的相互作用具有一个22年周期的微妙关系。太阳活动究竟通过什么“中介”造成地球上的水灾呢？是全球大气环流控制之下的气候条件。以我国为例，我国是一个东南季风盛行的国家，每年5—6月份开始，随着西南气流和东南气候的逐渐增强，我国东南沿海形成了一个以台风、低气压和暖湿气团为主导的气象条件，这一条件的强弱变化，不仅决定着我国的降水及其分布情况，而且还通过降水条件的变化继而严重影响着我国的水文情况尤其是旱涝情况的变化，长江中下游地区夏季副热带高压的持续控制，台风及孟加拉国暖湿气团的频频登陆，是酿成我国江淮流域以及黄、辽、海河流域洪水泛滥的重要因素。事实上，不仅全球性气候灾害的发生与太阳活动密切相关，其他许多地球物理现象的异常和重大自然灾害的周期性加剧亦与太阳活动息息相连。

日俄战争　1904至1905年日本和沙俄为了重新分割中国东北和进一步侵略朝鲜，在中国领土上进行的战争。这场战争是在海上和陆上两个战场展开的。海上争夺战在旅顺及其附近海面进行，俄国舰队被日海军击溃。陆战在中国东北领土上进行，双方集中争夺的是旅顺口、辽阳、奉天等地，经过激战俄军战败。日俄战争以沙俄的失败而告终。在这场战争中，清政府屈服于帝国主义的压力，竟置国家主权和人民利益于不顾，宣布“局外中立”，划辽河以东地区为两国交战区，辽河以西为中立区，严令地方官加强对人民的监视和镇压，听任帝国主义强盗践踏中国领土，蹂躏中国人民。中立的中国，在这场帝国主义掠夺性的战争中蒙受了巨大的损失。东北地区任凭日、俄两国强盗宰割。

日军大轰炸　日本侵略军在全面侵华期间，公然蔑视国际法规，频频出动飞机对中国城乡实施狂轰滥炸，给中国人民的生命财产造成了重大损失。战争初期，日军重点轰炸的是战区及其附近城乡，轰炸的目标绝大数是商业区、居民区、文教卫生设施和文化古迹等非军事目标。武汉、广州失陷后，日本决定对中国的战略要地实施轰炸，即轰炸大后方的城市。日机的空袭几乎遍及全国。按当时的行政区划有23个省都遭到空袭，人民的生命财产受到巨大损失。“七七事变”后，日军在平津等地疯狂轰炸，平民死伤较多。接着，日军又在京、沪、杭三角地区大肆轰炸，数以万计的平民被炸死。其后随战局的扩张，日机轰炸范围日益扩大，从战区到大后方；各地城乡人民都处于日机经常性的轰炸威胁下。据当时不完全统计，从1937年7月起至1943年7月止，全国因日军空袭而死亡的人数为335 934人，受伤者为426 249人，合计伤亡总人数为762 183人。日军的轰炸，给中国人民造成了巨大的财产损失，城市、乡村、工厂、学校、医院、矿山、通讯、金融、公私财产等均遭到严重损失。日本侵略者对我国城乡进行毁灭性狂轰滥炸的野蛮的暴行，给饱受侵略战火摧残的中国又增加了一层灾难。

日军的三光政策　为了消灭八路军、新四军、毁坏敌后抗日根据地，日军在对解放区的扫荡中，彻底推行“烧光、杀光、抢光”的“三光政策”，欠下了累累血债。

在抗战8年间，晋绥根据地有15万人被杀，9万多人被抓，85万间房屋被烧，损失粮食44亿斤，耕畜30万头，农具家具约1 000万件，被服238万件。晋察冀根据地有48万余人被杀，近30万人被抓，188万余间房屋被烧；损失粮食101亿斤，耕畜57万余头，农具家具约2 441万件，被服3 113万件。冀热辽根据地有35万多人被杀，39万人被抓，292万余间房屋被烧，损失粮食166亿斤，耕畜36万余头，农具家具1 800万件，被服930万件。晋冀鲁豫根据地有近98万人被杀，49万人被抓，488万间房屋被烧。损失粮食275亿斤，耕畜170万余头，农具家具8 041万件，被服6 593万件。山东根据地有90万人被杀，126万人被抓，580万间房屋被烧，损失粮食493亿斤，耕畜290万头，农具家具7767万件，衣服8 700万件。苏皖根据地有24万人被杀，13万余人被抓，297万间房屋被烧。损失粮食62亿斤，耕畜36万头，农具家具约1 121万件，被服4088万件。中原根据地有7万余人被杀，10万余人被抓，22万间房屋被烧，损失粮食7亿斤，耕畜10万头，上述七个根据地8年间被杀者318万人，被抓走276万人，1 952万间房屋被烧毁，损失粮食1 149亿斤，耕畜631万头，农具家具2亿2 220万件。日军的“三光”政策给解放区军民造成了巨大的损失。

日军对东北的“讨伐”　日本军国主义者为了巩固对东北的殖民统治，不断增加关东军的兵力，有计划、有组织地进行大规模的军事“讨伐”，镇压东北人民。1932年，日本关东军出动4万多兵力对“东边道”地区（今通化、延边地区）连续进行了三次军事“讨伐”。1933年初，在临江、通化、辑安、庄河等地区和岫岩、庄河、凤凰城“三角地带”，反复进行军事“讨伐”。至1933年3月底，在不到三个月的时间内，屠杀我抗日人员8 700多人。1935年到1936年，又实行“冬季肃正”，对东北全境进行“讨伐”，杀害我抗日人员5 900多人。从1939年到1940年，关东军对

“东边道”又进行了两年的军事“讨伐”，逮捕2万多人。1941年关东军制定了《西南地区肃正工作实施纲要》，以武力镇压西南地区人民。在实施这一计划过程中，杀害东北居民1 500多人，同时逮捕1万多人，其中投狱4 000多人，处死1 800多人。另外还烧毁了2 600余户农民的房屋。关东军对东北地区的军事“讨伐”，给东北人民的生命和财产造成了莫大的损失。

日内瓦裁军委员会 Disarmamet Commission 一个多边国际谈判机构。1959年9月，美英苏法四国外长会议曾决定设立一个同联合国取得联系的十国裁军委员会。1960年6月，因苏、保、捷、波、罗退出而宣告结束。1961年12月20日第十六届联大根据苏联决议草案决定组成十八国裁军委员会。1962年3月15日在日内瓦举行第一次会议。1969年8月，委员会的成员国从18个扩大为26个，改称为裁军委员会会议。1975年成员国又增至31国。其后根据1978年第一次联合国裁军特别会议的决定，加以扩大和改组，1979年1月改为裁军谈判委员会(Committee On Disarmament)。1984年后改为裁军谈判会议(Conference On Disarmament)。现有40个成员国，其中包括中、法、俄、美、英五个安理会常任理事国。该组织每年举行一届会议，分春季和秋季两轮举行，会议由各成员国的代表按月轮流主持，每年向联合国大会提出报告书。该组织讨论的问题包括有核裁军，禁止核试验，禁止化学细菌武器，禁止放射性武器和大规模毁灭性武器。

日内瓦公约 Geneva Convention 即《关于保护战争受难者的日内瓦公约》。指1949年8月12日在日内瓦签订的四个公约：①《改善战地武装部队伤者病者境遇之日内瓦公约》，也叫《万国红十字会公约》(1864年缔结，1906年、1929年和1949年修订)；②《改善海上武装部队伤者病者及遇难船者境遇之日内瓦公约》(1949年缔结，代替1907年《海牙公约》的第十项公约)；③《关于战俘待遇之日内瓦公约》(1929年缔结，1949年修订)；④《关于战时保护平民之日内瓦公约》(1949年缔结)。以上四个公约均于1950年10月21日开始生效。1949年四个公约的签字国有61个，以后又有一些国家陆续加入。中华人民共和国政府于1952年7月13日予以承认，于1956年11月5日批准，并于同年12月28日向瑞士政府交存批准书。但由于这四个公约中还包括若干不合理的要求，中国政府在批准时曾作了几项保留。

日内瓦协议 Geneva Agreements 1954年7月20日到21日在日内瓦会议上达成的关于恢复印度支那各国和平的各项协议的总称。包括《关于在越南停止敌对行动的协定》、《关于在老挝停止敌对行动的协定》、《关于在柬埔寨停止敌对行动的协定》以及《日内瓦会议最后宣言》等文件。协议的主要内容是：与会国尊重越南、老挝、柬埔寨的主权、独立、统一和领土完整，不干涉它们的内政；上述三国不参加任何军事同盟；法国从印度支那三国撤军等。参加会议的有中、苏、美、英、法、印度、加拿大、波兰、越南民主共和国、柬埔寨、老挝和南越。美国没有在《日内瓦会议最后宣言》上签字，但声明将不使用威胁或武力妨碍协议的实施。后来美国为了推行它的侵略政策，背弃了这一诺言，使协议遭到破坏。

日内瓦四公约附加议定书 Attached protocol of Geneva Four Conventions 全称是《1949年8月12日日内瓦四公约两项附加议定书》。它包括：《1949年8月12日日内瓦四公约关于保护国际性武装冲突受难者的附加议定书》(第1议定书)和《1949年8月12日日内瓦四公约关于保护非国际性武装冲突受难者的附加议定书》(第2议定书)。1977年6月10日在日内瓦签订。1978年12月7日生效。1949年日内瓦四公约签订后，国际武装冲突，特别是民族解放斗争的实践显示出公约的缺陷和不足。为了补充1949年日内瓦四公约，红十字国际大会委员会于1969年根据第21届红十字国际会议通过的决议，草拟了上述两项附加议定书的草案。1974年到1977年瑞士同时召开了四届“关于重申和发展适用于武装冲突的国际人道主义法律的外交会议”，先后出席参加讨论的除100多个国家和地区外还有11个民族解放运动组织和51个国际组织的代表以观察员身份出席了会议。第1议定书有约文120条和两个附件。截止1984年6月30日，批准或加入第1议定书的共有42个国家，主要是第三世界国家。第2议定书有约文28条，截止1984年6月30日，批准或加入第2议定书的共有36个国家和地区。日内瓦四公约附加议定书有利于第三世界国家和被奴役的民族正在进行的反对殖民主义、种族主义和霸权主义的斗争。中华人民共和国政府于1983年9月14日加入这两个议定书，同时声明对第1议定书第88条2款(关于引渡)予以保留。

日内瓦议定书 Geneva Protocol 全称是《禁止在战争中使用窒息、毒性或其它气体和细菌作战方法的议定书》。1925年6月17日国际联盟在日内瓦召开的“管制武器、军火和战争工具国际贸易会议”上通过的议定书。38个国家签署。议定书于1928

年2月8日生效。截至1982年12月31日，批准或加入的共有103个国家和地区，其中包括联合国安全理事会全体常任理事国。它是根据军事科学技术的发展，对禁止有毒武器的条约和惯例的具体化和引申。议定书明确宣布：禁止在战争中使用窒息性、有毒的或其它气体以及类似的液体、物质或器具。中国国民政府于1929年8月7日加入。中华人民共和国于1952年7月13日宣布承认，决定"在互相遵守的原则下，予以严格执行。"帝国主义强国不止一次破坏日内瓦议定书：法西斯意大利在对埃塞俄比亚进行的殖民战争中，法西斯德国和军国主义日本在第二次世界大战中和美国在越南、朝鲜战争中都破坏了议定书。

日热病 sun stroke 在强烈的太阳辐射下，颅内组织受热，脑温度升高，脑膜和脑组织冲血而引起的一种神经系统功能障碍的一种疾病，也是中暑的一种表现。中国将其列入职业病范围。在工业生产中，主要见于一些夏季露天作业的工种，如道路修筑工，搬运工，野外测量人员等等。日射病的主要症状是剧烈头痛，头晕，眼花，耳鸣，恶心，呕吐，兴奋不安或丧失意识，但是体温不一定升高。发现日热病时，可将患者移置阴凉处，补充生理盐水，采用多种方法降低体温（如用冰袋冷敷、通风降温，冷水擦浴等等）。日热病的预防可采用调整工作时间，增加挡阳设备等尽量避开直接日晒的方法。

日烧 sun scald 是指在强烈的阳光直射下使植物体温急剧升高，当受到阳光直射部分的树枝或果实的体温超过了其细胞和组织所能忍受的限度时，所引起的局部伤害，呈现大块病灶，亦称为灼伤。草本植物和小灌木的植株以及叶片由于含水量多，枝干细，通常不发生日烧。常见的日烧主要发生在树皮和果实的表面。这是由于果实或枝条表面45℃左右高温可引起生理障碍或局部组织破坏。日烧分夏季日烧和冬季日烧。夏季日烧常常在高温或干旱条件下产生，主要危害果实和枝条的皮层、受害的鲜果实上出现淡紫色或淡褐色的干陷斑，严重的表现为裂果、枝条表面出现凹陷、龟裂、枯死。夏季日烧在苹果、桃、梨和葡萄等果树上均有发生，它的实质是干旱失水和高温共同作用所造成的结果。冬季日烧发生在隆冬和早春。由于寒冷地区果树主干与干枝的向阳面昼融夜冻反复交替，致使皮层细胞坏死，树皮表面呈现浅红紫色块状或长条状的日烧斑。这种日烧严重时，常导致树皮脱落，病害寄生和树心干。防御措施是：夏季可采取合理灌溉、增加土壤温度，以保证果树生育所需的水分供应；在果面喷洒石灰水或波尔多液，也可减少日烧的发生。冬季可采取树干涂白以缓和树皮温度骤变，加强果园管理，合理的整枝培育树冠，以减轻冬季日烧危害。

日食计划 solar Eclipse plan 1945年英美空降兵占领柏林战役计划的代号。目的是当法西斯德国于前苏联到达德国首都之前投降时抢在苏军前面受降。苏军迅速攻占柏林，使"日食"计划未能实施。

容错技术 Foull To lerant Technique 指容忍局部错误存在的决策技术方法。即在进行决策时已经认识到了某些局部的错误是客观存在的，暂时难以避免的，而且不是危害全局的。在这种情况下，为了提高决策速度，尽快做出决策，以争取时间，而对这些局部错误加以容忍。

容错技术具有一定的风险性，它要求决策者必须保持清醒头脑，一旦决策实施就应把注意力集中到原先已认识到的错误上来，采取一切措施尽量排除错误或使错误的影响减少到最低限度。具体应采取的方法包括：①追踪检查，及早发现或排除错误可能造成的影响。②预先测定安全技术或弱化措施，一旦错误发生能有安全技术保障，或者把错误大大弱化，使其对整体的影响减少到最低限度：③预先制定若干备用方案，一旦错误发生，迅速启用备用方案，以保证决策的顺利实施。容错技术在灾害科学方面的应用将大大减少灾害发生率和受灾损失程度。

容许土壤侵蚀量 callowable quantity of soil erosion 指土壤在长期生产过程中，仍能维持经济的高水平的生产量所容许的最大平均年侵蚀量，单位以吨/顷/年或吨/亩/年表示。容许土壤侵蚀量的确定，主要根据土壤类型、土层厚度、土壤特性、侵蚀程度及其他影响土壤形成和生产力的因素。在一般情况下，土层厚，透水排水良好的土壤（粉砂土），容许土壤侵蚀量可定的大些；土层浅，下部为基岩或粘重土壤，可定得小些。根据土壤容许的侵蚀量、安排农业生产活动，配置生产要素。

融冰洪水 是封冻河流或河段主要因热力作用冰盖逐渐融解，河槽蓄水下泄而形成的洪水"融冰洪水多发生在严重积雪或冰川发育的地区。在高寒积雪地区，开河前由于太阳辐射增强，日照时间增长，气温升至0℃以上，封冻冰盖上融下化，岸边、河心融冰相继分裂，冰盖的温度显著降低，敞露水面上下游贯通，槽水量缓慢释入而发生洪水。融冰洪水的特点是①水势平稳，融冰需要消耗较多的热量，所以带走热量。融冰的程度小。冰凌使水流受阻，流速小，洪峰暴流落差低。②凌峰流量较小，融冰需热量多，洪水水势平稳、流速小。洪峰水落低，凌峰量不大。中国

新疆和黑龙江等地区往往发生融冰洪水。

融沉湖 thaw take 又称融陷湖或热融湖，地下冻土融化后地表塌陷形成的凹地积水而成湖泊。主要原因是气候变暖、植被遭破坏、森林火灾和水文地质条件变化给冻土区的铁路、公路路基和站房、居民造成隐患；迫使线路改道，站房等搬迁，造成严重经济损失。

融冻泥流 solifluction 又称"解冻泥流"。指冻土地区，暖季土层融化，过湿的松散物质在一定坡度下受重力作用沿永冻层或不透水层发生的缓慢流动或蠕动的现象。当表土被周期融化时，土屑为融水和雨水所浸润，而其下为隔水的永冻层，促使表层土屑过湿，与永冻层之间摩擦力降低，在重力作用下，徐徐沿坡向下流动。这种过程可出现在4°－5°，甚至更缓的斜坡上。一般一年移动小于1米，最远不过2公里，形成融冻泥流堆积物和融冻泥流地形，如泥舌流和泥流阶地等。其堆积物杂乱无章，由大小碎磨和泥沙混杂组成。其中扁平碎石顺坡排列，岩性与山坡基岩 一致。以碎石为主的堆积物中，碎石表面常具磨光面及短浅而紊乱的擦痕；以细粒土为主的堆积物中，常夹有草皮、淤泥和泥炭夹层，并产生揉皱、断裂。当其运行中，扰动沿 途表土、基岩、造成褶皱、倒转和阶梯状断层。

融冻侵蚀 melt－freeding erosion 主要是在气温变化条件下，由于水或积雪冻结和融解的物理作用所形成的侵蚀过程。其形式有：①水在土体或岩石中结浆时，使土体或岩石破碎，解冻时破碎物质发生流失。②冬季形成冻土层的地方，春季表层解冻较快，称为水饱和；下层冻土不渗水，即产生严重水土流失；春季融雪产生的地表径流，常和融冻后的薄层土成泥浆状流失。③在高山雪线边缘和极地冰原地带，由于地面冻融交替频繁，使地面草皮断裂蠕动，形成鳞片状侵蚀。④雪线以下的冰川活动，伸展到雪线以下形成冰舌，配合寒冻风化、雪崩、融冻泥流等作用，产生刨蚀、搬运和堆积。

溶洞突水 cavern water bursting 贮存在可溶性岩层溶洞中的水突然涌入采矿井巷而产生的突水，是岩溶突水的主要类型之一。溶洞水通常不是孤立存在的，它与其它溶洞、溶孔和溶隙中的水往往存在着水力联系，所以溶洞水有时也可做为岩溶水的同义语。特指的溶洞突水，一般可分为两种情况：单纯溶洞中的水发生突水，一般危害性不大，可以用疏干方法加以治理；而与其它水源有水力联系的溶洞突水，如溶洞与地表水、地下水和暗河管道等有导水通道沟通，则突水的危害性较大，一般可用防水矿柱、疏干、灌浆封堵或修建帏幕等防治。

融雪洪水 snowmelt flood 积雪（冰）融化所形成的洪水。高寒积雪地区，当气温回升至0C以上，积雪融化，形成融雪洪水。若此时有降雨发生，则形成雨雪混合洪水。融雪洪水主要发生在严重积雪或冰川发育的地区。单纯的融雪洪水具有明显的日变化。在高纬度寒冷地带，气温转暖后，白天气温超0C，积雪融化促使河水上涨；晚间气温下降至0C以下，积雪停止消融，洪水渐退。次日又重复出现上述过程。由于积雪融化有一个较长的进程，因此融雪洪水并不与积雪融化同时发生，而要滞后一段时间，且洪水过程亦较长。

肉类的微生物污染 Meat microbial 肉类微生物污染的原因可分为内源性和外源性两个方面：内源性污染是指微生物来自动物体内。动物宰杀后，原来存在于肠道、呼吸道或其它部位的微生物就可能进入组织内部造成污染；外源性污染是指牲畜在屠宰和加工过程中，由于环境条件、用具和个人卫生、用水、运输过程等不洁因素，造成肉类的微生物污染。肉受微生物污染后，在常温下放置中会慢慢发生腐败变质。其主要变质现象有发粘、变色、霉斑和气味改变等。另外，若病畜患的是人畜共患传染病，那么肉中就会有相应的病原微生物，如炭疽杆菌、猪丹毒杆菌，沙门氏菌、布氏杆菌等，人们食后就会患传染病或引起食物中毒。

蠕动 creep 又称潜移、潜动。地表岩土体在重力作用下长期缓慢向下移动的过程。其特点是：移动体与基座之间无明显界面，移动速率每年不过几毫米到几厘米。蠕动常常是岩土体失稳变形的初级阶段，因此它是监测滑坡等地质灾害的重要标志。

软弱夹层 weak intercatated 在坚硬完整岩石中夹有的相对软弱的岩层。软弱夹层的突出特点是结构松散、力学强度低，或者遇水发生软化或泥化、厚度比较小。根据软弱夹层的形成条件、物质组成和结构特点，将软弱夹层划分为三种类型。①原生软弱夹层，包括沉积岩、变质岩、岩浆岩类中伴随成岩作用形成的薄层软岩层，如砂岩中夹有的薄层泥岩或薄层页岩、石英砂岩中夹有的千枚岩等，其抗强剪强度除取决于软弱岩层本身性质外，还与上下岩层性质以及它们的软硬差异程度有关。②破碎带，主要包括断层破碎带、挤压破碎带、接触破碎带以及不整合面、风化夹层等。一般由角砾、岩粉以及泥质物组成，有时包含透镜状的岩块集合体，其抗剪强度主要决定于夹层的强度。③泥化夹层，是原生的软弱夹层经过构造作用和地下水作用后，结构和水理性质

发生进一步变化，形成粘土矿物含量较高，遇水后极容易发生泥化的夹层，其含水量接近或者超过塑限，常具有膨胀性，强度比原岩明显降低，结构松散，在渗透水流作用下容易产生渗透变形，是破坏岩体稳定性，造成滑坡等斜坡变形灾害的重要内在因素。查明软弱夹层条件，是建筑场地和地质灾害勘查的重要内容。

软弱结构面 poane of weakness 力学强度明显低于围岩的结构面。软弱结构面是伴随岩体中的软弱夹层面出现的。它的存在严重破坏了岩体结构的完整性，使岩体形成明显的各向异性特征，从而降低了岩体强度——特别是抗剪强度，造成岩体或斜坡失稳变形。

软杀伤兵器 是利用化学物质、射频和次声波等，针对装甲车辆的弱点和人员的生理特点，进行"无声"伤害的一种先进的技术兵器。目前国外正在研究和发展的主要有以下几种：①化学物质"软杀伤"兵器。主要有泡沫体、乙炔、胶粘剂、颗粒体四种。其作用是以一定的载体发射或布设在装甲车辆行进的方向上，使发动机吸入，产生爆轰、喘振进而熄火不能前进，为反坦克兵器打击创造条件。②射频闪击"软杀伤"兵器，即利用高频率的射频波束闪击并摧毁对方的电子设备和武器自动控制系统，杀伤对方的人员。特别是当人员遭到射频直接闪击时，由于其磁脉冲的作用，会使神经细胞发生混乱，出现神经错乱，晕头转向的现象，造成心房纤颤或心力衰竭，引起心脏病，或使心脏和呼吸功能停止。③次声波"软杀伤"兵器，即使用行进的仪器和设备，将大功率的人耳听不到的声波（通常低于二十赫兹）定向辐射并作用于人体，使之与人体固有的频率产生强烈的共振，扰乱和破坏人的神经系统和内脏器官。由于次声波具有只杀伤人员，对作战环境、武器装备、战场设施、战备物资却秋毫无犯的特异本领，国外把它作为一种杀伤武器来研究和实验，成果显著。

软土 soft soil 泛指天然含水量大于1，压缩性高、承载力低的、饱和的软弱粘性土。软土的主要物理力学性质指标为天然含水量大于液限，天然孔隙比大于1，压缩系大于0.05平方厘米/公斤，不排水抗剪强度小于0.3公斤/平方厘米。软土主要包括淤泥、淤泥质土、软塑——流塑状态的高压液性充填土和新近沉积粘性土等。

瑞典国家公路安全局 The roed manage－ment committea of Thailand 1968年1月成立，直属交通部。它原为瑞典交通部下属国家公路管理局的一个部门。1967年瑞典公路车辆从左驶改为右驶，公路局实行改组，公路安全局便作为一个独立机构从中分离出来。公路安全局主要从事交通安全方面的工作，根据政府法律制订交通安全法规。该局的主要责任是：与其它部门和团体协调有关公路安全的工作，以改进交通安全；制定路标、道路信号、交通控制等有关法规，包括政府提出要求制订的法规，如噪声、TIR（国际公路货运）的铅封、雪地履带车等；指导有关车辆检验和试验的业务，随时掌握车辆的技术发展；主管驾驶考试，监督驾驶学校和指导驾驶培训的发展工作；有关交通安全的宣传教育工作；对政府购置车辆提出有关交通安全的要求；车辆牌照和驾驶执照的集中管理工作。它的总部有工作人员约100人。在总经理下设咨询委员会、计划委员会、法律办公室、通讯社等。有交通、车辆、驾驶执照、行政等职能部门。总部下设七个地区公路安全局，具体负责各地区的车辆监理和驾驶执照的报考等，各地区安全局共有300人。

瑞典国立职业卫生学院 National Occupational Health Instifute of sweden 1966年建立。由国立公共卫生学院的工业卫生系与工作生理学院合并而成。1972年移交给国家职业安全与卫生委员会，1987年独立。该院有400名雇员，研究领域包括生理学、心理学、化学、医学、工艺和毒物学等。分别设在乌米和索那两地区。费用由政府财政拨给。学院教育的目的是为了培养职业心理学家、职业护士、安全工程师和行为学家。因此设立了专门训练课程。另外，学院还对瑞典全国履行着职业卫生监督服务的职责，目前大约70%的雇员接受了职业卫生监督服务。学院图书馆既向政府有关人员开放，也向社会和本院开放。因此也是一个收藏工作环境方面文献的国家级图书馆。

瑞典全国职业安全与卫生委员会职业卫生局 Occupational Health Bureau of sweden occupational safety and Health commission 该机构1972年成立，隶属国家劳动部，经费来自政府资金。总人员450人，防护人员100人。机构宗旨为：①在全国职业安全与卫生一般领域活动中进行指导、协调和监督。②检查有关职业安全与卫生的法规及劳动时遵守情况。③颁布法令条例。④在职业安全与卫生方面进行培训和提供情报。⑤开展职业卫生方面的研究并制定有关规划。主要研究范围包括：对有毒有害物质的研究分析；对粉尘的检测和检验技术；噪声与振动的检测；可见光与红外线方面的研究；劳动生理学；人机工程；职业危险防护的理论与组织，职业事故的理论与分析；工业、各行业特定部门的综合性研

究;"三同时"进行审查验收。⑥对劳动保护检测、检验站实行业务领导。⑦管理带动保护技术措施行业试点,并组织推广先进的技术措施经验。⑧实行行业劳动安全卫生评价。⑨综合管理地区劳动保护科学研究规划,组织鉴定科研成果,科技交流与标准技术委员会的工作。⑩管理乡镇企业的劳动保护工作。⑪处理女工、未成年工的特殊劳动保护和工时休假制度。⑫组织培训企业管理和劳动保护干部,开展宣传教育工作。

S

萨多夫斯基 前苏著名地震学家，前苏联科学院院士，现任原苏联科学院主席团地震抗震建筑联合会主席。他于1922年在列宁格勒工业学院物理机械系学习，于1936年获物理学副博士，1960年任施米特地球物理所所长。在前苏联科学院和地震研究所期间，从事爆炸机械作用的研究，因他计算爆炸力的常用公式被命名为萨多夫斯基公式和因在爆炸研究方面的安全距离确定法而获国家奖金，于1960年获列宁勋章。

他十分关注地震服务的改进、改组和地震研究中现代计算技术的应用问题及远景问题。用现代数学统计法确定地震预报工作，在最新的电子数字计算机的基础上建起大型地球物理资料库作为解决许多地球物理问题的基础和地球物理测量处理进一步自动化问题，他为组建地球物理在各加盟共和国研究所在地震预报问题的联络和配合起了重大作用，他为促进前苏联"研究试验场"付出巨大的劳动。这些试验场正在进行捕捉地震前兆的研究，同时也采用新的观测方法和仪器，重视电磁前兆作为捕捉地震的一种手段，他在科学和科学组织的功绩上是地震界公认的，并得到高度评价，因此他获得前苏联社会主义劳动英雄，四次获得国家奖金和四枚列宁勋章、劳动红旗勋章和荣誉勋章。

萨瓦林斯基 前苏联著名地震学家，前苏联科学院通讯院士，数理学博士，是前苏联地震研究工作的组织者和国际地球物理组织的积极活动家。生于1911年7月18日，1932年毕业于原莫斯科地质勘探学院，1940年获硕士学位，1949年获数理学博士，1950年任莫斯科大学教授。

萨瓦林斯基发展了研究地球内部结构的新方法；根据一般资料探讨了地壳厚度的积分方法；用地震辐射角的出射角和第二类界面的方法研究地球结构；在研究脉动理论的基础上创建了风暴预报方法；在他领导下用新型仪器重新装备了苏联地震台网；他协助塔吉克、乌兹别克、吉尔吉斯、哈萨克、亚美尼亚等共和国建立地震研究所；他先后发表过180篇科学著作，其中有他和基尔诺斯合著《地震学和测震学》、《地震波》。他一直任苏联科学院地球物理丛刊的副主编，他还为前苏联地学领域培养了一批科技干部。

由于他对国际地震学和前苏联地学研究做出的贡献和他在地震学研究上的成就，他一直是前苏联科学院地震和抗震建筑联合会，地震学委员会的主席。担任欧洲地震学委员会会员，国际地震前兆探测委员会和国际地震预报委员会主席，联合国教科文组织地震灾害减轻协会成员等职务。并被授予列宁勋章、劳动红旗勋章和施米特金质奖章。

萨赫勒干旱 sahel drought 20世纪60年代末至70年代初在非洲撒哈拉沙漠南缘地区发生的一场连续6年的旱灾。萨赫勒地区位于北纬14°—18°，处于北非季风的边缘，一年中有明显的干湿季交替，为湿润气候与干燥气候的过渡地带。正常年景，这一带南部地区约有580毫米的降雨量，向北进入沙漠地区，降雨几乎近于零，每年6—9月为雨季。南部以农牧为主，北部以游牧为主。这一地区涉及的国家有毛里塔尼亚、塞内加尔、马里、上沃尔特、尼日尔和乍得，因雨量变率大，经常发生干旱，给这一地区的生产生活带来严重威胁。1968年起非洲季风很弱，萨赫勒南部地区的雨量比常年减少50%，连年少雨，至1973年达到顶点，1973年以后，有关国家和国际组织对萨赫勒采取抗旱等改善措施 。

《洒勒山滑坡的基本特征及形成机制、巴谢河流域滑坡类型、分布规律及斜坡稳定性评价》 由甘肃省第一水文地质队和地质力学研究所，河北地质学院刘成渝等完成。甘肃省科学技术委员会和地矿部科学技术司1987年7月评审。洒勒山滑坡分为北部块体滑动区和南部碎屑、碎块堆积区；后者又可分为东部、中部、西部三个滑体。该次工作利用多种手段对洒勒山滑坡动态进行了监测，数理统计和分析研究，指出滑坡是内外两方面条件作用的结果，其影响因素主要是临夏组第四岩性段底部砾岩中的层间裂隙孔隙潜水，其次是大气降水。提出斜坡自重应力和

地下水在陡倾角裂隙发育并具有强膨胀性及可塑性地层中的长期作用是形成洒勒山滑坡的根本原因。其变形破坏历程是一个渐进性破坏过程，可分为三个阶段。利用"有限元"和"变分法"及物理模拟等分析滑坡变形过程，其结果与实际情况吻合。依据渐进性破坏原理，提出了"临界锁固段"概念，采用禁毕肖条分法反算出的参数与实际情况一致，在此基础上分析了滑坡产生高速远程滑动的原因。并对滑坡进行了预测预报的探讨。在上述研究的基础上，根据巴谢河流域的滑坡资料，提出了适合黄土地区的三大滑坡分类方案和滑坡形成的三个活跃期；分析了各类滑坡的分布规律，论述了影响滑坡稳定性的因素，并进行了滑坡稳定性评价，指出巴峰山、王家山和石拉泉山三个危险山体属低和中等危险滑坡，仅局部地段处于高危险状态。还指出了斜坡变形趋势和当前所处的变形阶段。评审认为，洒勒山典型滑坡基本特征和形成机理的研究，巴谢河流域滑坡类型划分方法与命名，滑坡形成条件，分布规律及其稳定性评价等方面的研究取得了综合性成果，不仅对该区国民经济规划，国土整治和滑坡防治提供了依据，而且对整个黄土地区的滑坡灾害研究与防治具有普遍意义。

三北防护林建设总体规划 1978年，三北防护林工程是在未能及时编制总体规划的情况下上马的。一期工程(1978—1985)完成后，林业部根据国务院要求和工程进展情况，从1986年4月开始，组织各方面技术人员2 000余人，历时3年，于1989年研制完成了《三北防护林建设总体规划》。该规划从国土整治和长远发展战略出发，以生态经济原理为指导，按照生态效益、经济效益、社会效益相兼顾的原则，在认真总结一期工程经验和保护自然地域完整性，体系建设整体性的基础上编制而成。规划中规定，三北防护林工程施工范围东起黑龙江省宾县，西至新疆自治区乌孜别里山口，北据国界，南达海河、永定河、汾河、渭河、洮河下游、布尔汗布达山、喀喇昆仑山一线，包括黑龙江、吉林、辽宁、北京、天津、河北、山西、内蒙古、陕西、宁夏、甘肃、青海和新疆等13个省、市、区的551个县(旗)。总面积406.9万平方公里，占国土总面积42.4%。在这个东西长7 000余公里，南北宽560—1 460公里的地域内，采用人工造林、飞播造林、封山封沙育林育草等多种方法，有计划有步骤地营造以防风固沙林、水土保持林、农田防护林、牧场防护林、水源涵养林等各类防护林为主体，包括薪炭林、经济林和用材林的乔、灌、草、网、片、带有机结合的大型防护林体系。整个工程从1978年开始，到2050年建成。工程期限为73年，大体分为3个建设阶段，8期工程(见表)。73年中，三地区造林面积将增加5.3亿亩，由1977年的37 410万亩扩大到90 855万亩；林木蓄积量增加35.5亿立方米，由1977年的7.2亿立方米上长到42.7亿立方米；森林覆盖率增加9.9个百分点，由1977年的5.05%提高到14.95%。该规划确定了12项重点建设项目，包括：平原与灌溉绿洲农田防护林、毛乌素沙地防风固沙林、科尔沁沙地防风固沙林、京包一包兰铁路两侧绿化、京津周围地区绿化、渭北黄土高原水土保持林、陇东黄土高原水土保持林和农田防护林、新疆和田沿岸胡杨防护林、用材林、河西走廊防护林体系、锡林郭勒高平原东南部牧场防护林

三北防护林建设规划各阶段概况表

建设阶段	起止时间	工期(年)	完成造林面积(亿亩)	占总任务量(%)	年均造林面积(万亩)	累计完成造林面积(亿亩)	规划目标
第一阶段	1978～2000	23	3.27	62	1420.5	3.26	初步形成一批区域性防护林体系
第二阶段	2001～2020	20	1.21	23	606	4.47	三北防护林体系基本形成
第三阶段	2021～2050	30	0.78	15	261.6	5.26	巩固提高，形成完整的综合防护林体系

资料来源：据《中国农业年鉴》(1990)P124资料整理。

和晋陕峡谷水土保持林等，面积145.7万平方公里，占三北地区总面积的35.8%。规划中确定建设总投资576.8亿元，本着自力更生国家扶持相结合的原则，实行多方集资建设的办法，主要靠林业收益提取、国家投资、地方自筹、专项贷款和群众投资、投劳5条渠道解决。该规划展示，整个工程建成后，三北地区生态环境将得到彻底改善，水土流失基本控制，旱涝灾害有所缓解，沙化范围停止扩大，农田林网遍布平原绿洲。三北地区将形成一个受防护林体系保护的、农业、林业、牧业协调发展的绿色综合体，出现经济建设和社会发展的历史巨变。

三国两晋南北朝的灾情　据《中国救荒史》统计，这一时期有旱灾137次，水灾133次，风灾87次，地震93次，雹灾53次，疫灾34次，蝗灾31次，歉饥29次，霜雪22次，共计619次。这一时期各种自然灾害的频度颇密，仍以旱灾、水灾为重，其次是风灾和地震。自然灾害对人民群众的危害相当严重。值得说明的是：自东汉至唐末的800多年中，黄河处于相对安流的状态。三国两晋南北朝近400年间水灾虽亦很多，只黄河下游为患记载的却少，属于黄河决溢的400年中不过三五次，而下游仅有两次，显然不同于汉及隋唐以后。有关相对安流的原因，传统上通常主要归于王景治河，另一种意见认为这一时期黄河中游植被状况较好，泥沙较少的缘故。这一时期政权迭更，战争频繁，统治阶级人为地制造不少灾害用水为攻守之策较历史上其他时代为多，以一城一池之得失淹没人民大片田园、房屋，淹死数以万计的平民，实属骇人听闻。

三国两晋南北朝灌溉屯田的成就　中国汉末战乱频繁，谷价猛涨，民不聊生。以致群臣百官吃野菜，地方割据的军队用桑椹、野枣、蛤蜊充饥。避免饥饿灾害威胁，保证军粮供应成了政治军事的需要，因而灌溉屯田有所发展，取得了成就。建安元年（公元195年）曹操迁汉献帝于许昌，大兴屯田，引用颍水支流如潩水、洧水等灌溉，得谷百万斛。设置典农中郎将，专司农田开发，州郡都有属官，于是"岁有数千万斛以充兵戎之用"。此后又推广到关中。南以刘馥为扬州刺史，大兴江淮间的屯田，修治芍陂、茹陂、七门、吴塘诸堰塘灌溉稻田。各地官吏亦相继开垦农田，兴修农田水利。明帝时西北水利推广到河西走廊，关中亦继续开发，正始二年，邓艾准备伐吴，屯田淮、颖，水利农田均有发展。西蜀诸葛亮北伐亦于汉中及渭水之南屯田。孙吴也很重视屯田，陆逊当为海昌屯田都尉，垦田有成效。西晋以后内地屯田减少，而南北分裂时，江淮间仍时有屯田，如芍陂历代屯田。东晋初期东阳石鳖屯田还延续到后代。北魏初年，于今河套黄河北岸屯田，至太和时推行均田制后，"又别立农官，取州郡户十分之一，以为屯田。"北齐时复修石鳖等屯田。又开幽州督亢旧陂和长城左右屯田。置河内怀义等屯田。后复于"沿边城守之地，堪垦田者，皆营屯田。"

三国两晋南北朝期间的防灾减灾措施　中国三国两晋南北朝期间，以农田水利为方法的防灾减灾措施有所发展。这一时期虽有一些创新，但多为前代的延续，除对以前著名灌区修复改建外，并开创了南方一些小型塘堰。江淮之间多立塘堰，引水灌溉。三国孙吴所属多废县邑，以屯田都尉治理。曹魏刘馥、邓艾兴屯以后，南北朝有所增加。如吴陂塘、七门塘、东兴塘、涂塘、瓦梁堰、陈公塘、邵伯埭、裘塘屯、白水塘（即石鳖屯）、射陂、洪泽陂、破釜塘、芍陂、古期思灌区和茹陂等。小的陂塘更多。曹魏自建安元年屯田许昌兴水利，以后于颍汝两岸接连兴修、汴、睢，泗水亦有兴建。江南以长江下游及钱塘江下游开发为多，这一时期筑塘，垦湖及太湖排水等均已萌芽。中游则在荆塘一带建设为多。上游成都平原也是建设地区。汉水中下游的开发也不少。建康为六朝首都，附近多塘堰，尤以赤山湖为最大。沿钱塘江东至海滨，类似鉴湖的陂湖亦不少。北方古渠更多利用与开发。

三化螟　又叫钻心虫。只危害水稻。幼虫蛀茎危害在秧田期，分蘖期，造成枯心苗；孕穗到抽穗前为害，造成枯孕穗和白穗。雌蛾前翅斜三角形，黄白色，中央有一个明显的小黑点，腹部末端有一撮棕绒色，雄蛾体较小，前翅淡灰褐色，中央小黑点较模糊，从翅尖到后缘有一条黑白斜纹。幼虫黄白色至绿色，背中央有一条半透明的纵线。每年发生3—6代以幼虫在稻桩内越冬。成虫有趋光性，喜在分蘖期和孕穗稻期的嫩绿色稻叶上产卵，一般杂交稻上的虫量多于常规。防治措施：在保证三产的前提下，调节播种、插秧期，使水稻的受害时期避过各代成虫产卵盛期；冬耕灭茬，消灭越冬螟虫；及时喷洒农药；点灯诱蛾，摘除卵块，保护利用天敌等。

三级处理　triple treatment　亦称"深度处理"。指对经过一级和二级处理后的污水的进一步处理。经二级处理后的水，虽然水质有了很大改善，但生物不能分解的有机物和溶解性无机物、病毒、细菌等仍不能除去。特别是含有大量磷和氮的污水中，未经三级处理就排入水体，会造成水体的富营养化。因此，许多国家正大力发展三级处理技术。三级处理过的水再经过软化、消毒等措施，可直接用作自来水、工业用水和地下水的补给水源。其处理的方法主要有：

化学凝聚沉淀过滤、中和、活性碳吸附、微滤器、离子交换、电渗析、反渗透、氯消毒和污泥处理、化学凝聚剂的回收等。

三角洲 delta 河口区的冲积平原。是河流补给的使海岸线不规则向外伸展的沉积体系。河流在入海或入湖的河口区，因河床比较平缓河水流速减慢，水流分散，动能减弱，挟带的泥沙便堆积下来，形成扇形堆积体，称三角洲。在三角洲形成的整个过程中，进行着两个对立趋势的斗争：三角洲向海延伸，而海浪又削去它的最突出部分。由于三角洲上河流的数量、大小、分布和挟沙量的变化较大，而使三角洲的形态复杂多样。一般多呈扇形，此外还有鸟足状，鸟嘴状(尖形)和三角湾状等形态的三角洲。典型三角洲的结构是由顶积层、前积层和底积层三部分组成。除顶积层的近河口部分露出水面成为水上三角洲外，其余部分均没于水下成为水下三角洲。三角洲是大量有机物沉积的场所，对形成石油和天然气极为有利。世界上许多著名的油田区多分布在近代和古代三角洲上。此外，三角洲地势低平，河网交错，是良好的农垦区。但由于近年来的人为活动，河流上游筑坝截流，使物源大减，造成很多有名的三角洲和附近海岸遭受侵蚀而后退，使三角洲地区的采油、采矿和农耕受到严重影响。

三十年代中期以来洛杉矶光化学烟雾事件 the los angeles photochemical smog since the mid 30's 美国西部太平洋沿岸的海滨城市洛杉矶，面山靠海，原先风景优美，常年阳光明媚，气候温暖。但是，自从1936年在洛杉矶开发石油以来，随着工业发展和人口剧增，洛杉矶的污染越来越严重，洛杉矶现有各种汽车400多万辆，每天耗汽油600多万加仑，由于汽车漏油，汽油挥发，不完全燃烧和汽车排气，每天向城市上空排放大量石油烃废气，一氧化碳、氧化氮和铅烟。这些排放物在阳光作用下，特别是在5—10月的夏季和早秋期间的强烈阳光作用下，发生化学反应，产生三种不同于一般煤尘烟雾的浅蓝色烟雾(其中含有臭氧、氧化氮、乙醛及其它催化剂)，即所谓光化学烟雾。加之洛杉矶地处太平洋沿岸的一个口袋形地带之中，西面临海，其它三面环山，市区空气在水平方向流动缓慢。因此，光化学烟雾扩散不开，停滞在市内，毒化空气，形成污染，洛杉矶已经失去了它的美丽、舒适的环境，有"美国的烟雾城"之称。

洛杉矶的烟雾，主要是刺激眼、喉、鼻，引起眼病、喉头炎及不同程度的头痛。在严重情况下也会造成死亡事件。烟雾还能造成家畜患病，妨碍农作物及植物的生长；使橡胶制品老化，材料与建筑物受腐蚀而破坏。光化学烟雾还使大气浑浊，降低大气可见度，影响行车和飞机安全飞行，造成车祸、飞机坠落等事件。对于洛杉矶烟雾产生的原因，是经过多次观察分析多次探索才认识到的。由于汽车汽油汽化器的汽化效率低，使得每天有1000多吨碳氢化合物进入大气，在阳光作用下，与空气中其它成份起化学作用而产生一种新型的刺激性强的光化学烟雾。目前美国有汽车一亿多辆，几乎每座城市都有洛杉矶烟雾的污染问题，今尚无有效的消除和防止办法，美国政府对此感到头痛，连前总统尼克松都无奈地说：汽车"是最大的大气污染源"。

三停损失 保险业务用语，指火灾及灾害事故保险中，被保险人的供电、供水、供气设备因保险事故遭受损坏引起停电、停水、停气，以致造成被保险人的机器设备、产品和贮藏物品的损坏或报废。"三停"损失必须同时具备下列三个条件：①必须是被保险人自有或与其他单位共有的供电、供水、供气设备；②只限于保险责任所造成的"三停"损失；③只限于对被保险人的机器设备、产品和贮藏物品的损坏或报废负责。但因市政供电、供水、供气部门的设备引起"三停"损失，不属保险责任。

三同时制度 中国环境保护法的一项基本制度。指新建、改建、扩建的基本项目，技术改造项目，自然开发项目，以及一切可能造成环境污染破坏的工程建设项目，其中防治污染和保护生态平衡的措施必须与主体工程同时设计，同时施工、同时投产的制度。此制度于1973年在国务院批转的《关于保护和改善环境的若干规定(试行)》中首次提出，于1979年在环境保护法中得到法律上的肯定，在此后的各项基本建设法规和有关的环境法规中得到进一步发展。1981年的《基本建设项目环境保护管理办法》对此做了更加具体的规定，同时设计，要求设计部门必须按国家规定，同时设计环境保护设施与主体工程；初步设计中要有环境保护的内容，设计文件中有关部分应按规定报送环境保护部门审查。同时施工，要求施工单位要接受和实施环境保护设施的施工；对于施工与试行运转过程中的环境保护措施情况，环境保护部门有检查权。同时投产，要求只有当环境保护设施建成后，主体工程才能与其一同投产；在竣工验收时，必须有环境保护部门参加，环境保护设施未建成或达不到要求的不予验收，不准投产，强行投产的，要追究责任。

三峡工程库区环境地质图系及总说明书 由中国地矿部成都水文地质工程地质中心，四川省地矿

局南江水文地质工程地质大队，湖北省地矿局水文地质工程地质大队，地矿部宜昌地质矿产研究所，地质力学研究所，西安地质学院欧正东、吕其发、彭传孝、肖树棠、江安风等完成。地矿部地质环境司1990年6月评审，该工作是国家关于长江三峡库区环境研究重点攻关项目的子课题。图系由地质矿产图，岩土体工程地质类型图，库区及邻近地区地壳稳定性分区评价图，地貌及外动力地质现象图，斜坡类型及稳定性评价预测图，环境水文地质图，环境工程地质图和环境地质分区评价预测图等8张图组成。图系深入研究和反映了库区地层和岩体坚固性，地质构造与区域稳定性，区域地貌与斜坡变形特征，地质资源特征及主要环境地质问题等。对库区环境地质质量进行了定性与定量评价，进行了分区评价预测，对地质环境的合理开发保护提出了建议与对策，该成果为三峡工程库区提供了全面系统的环境地质资料。

三氧化二砷(As_2O_3)　又名亚砷酐，俗称砒霜或白砒。因通常为白色粉状固体面得名，剧毒品，致死量为0.1克，可用于制造杀虫剂，除草剂，以及含砷药物。有三种变体，无色单斜晶体的比重为4.15，在193℃升华。无色立方晶体的比重3.856(25/4°)，在193℃升华。无定形体的比重3.738，熔点315℃。微溶于水而生成亚砷酸。前两种晶体溶于乙醇、酸类和碱类。无定形体溶于碱类，不溶于乙醇。如果砒霜中毒，可用沉淀出的氢氧化铁与微经灼烧的氧化镁的混合物作解毒剂，也可用二巯基丙醇等其它药物。

丧失劳动能力系数　coefficient of labour capacity lost　在社会劳动适龄人口中丧失劳动能力人口所占的比重。计算公式是：

$$\text{丧失劳动能力系数}=\frac{\text{丧失劳动能力人口数}}{\text{全部劳动适龄人口数}}$$

丧失劳动能力系数反映了一个国家或地区人口质量状况。这个系数决定了人口群体内部的一个必须由社会赡养人口的规模，这个人口规模的大小对人口问题有着巨大的影响，因而降低这个系数有助于解决人口问题。丧失劳动能力的人口由两个因素决定：一是先天性丧失劳动能力；二是劳动力的社会保护条件。因此，解决这一人口问题应从优生优育和加强劳动力的社会保护入手。

骚乱　disturbance　一种激烈的、伴有暴力、破坏及攻击行为，如打砸抢烧等，造成公私财产甚至生命损失的集群行为。但骚乱为局部性的，或限于一个城市，或限于城市部分地区，或仅限于一条街道。参与人数多少不一，常几十人或数百人，一般不超过万人。可能有某种偶发事件刺激，也可能由集会，游行示威，在少数人煽动下演化而成。骚乱除渲泄情绪外，一般无明确一致的目标。骚乱程度视刺激的性质及阻碍满足其愿望的情况而定，持续时间较短。经镇压或经引导使其得到部分心理满足后结束。但如刺激加深又失去控制，则可能发展为动乱或暴乱。各国发生的足球场暴力事件绝大多数即属骚乱性质。中国1989—1990年间，各地举办有奖储蓄，吸引了大量群众聚集，但又常因舞弊或管理不善而招致不满，发生群众围攻、谩骂、殴打主办人员，砸坏奖品或哄抢奖品，此类事件也属骚乱。现代社会环境下常有发生。

森林　forest　植被类型之一。以乔木为主体，包括灌木，草本植物以及其它生物在内，占有相当大的空间，密集生长，并能显著影响周围环境的生物群落。森林与环境是一个对立统一的，不可分割的整体。二者相互联系，相互制约，相互作用，随着时间和空间而发展变化，在生态学中，森林被看作一种生态系统。中国国土辽阔，气候、土壤、地形条件非常复杂，森林类型很多，树种资源十分丰富，木本植物达7 000余种。森林是木材及其它林副产品等工业原料的供应基地，许多动物的栖生场所，同时，在调节气候，涵养水源，保持水土，防风固沙，保护农田，促进农业高产稳产，以及在环境保护，卫生保健，国防建设等方面，都具有重要作用。寿命长，构成成分复杂，影响环境的作用大，并且具有天然更新的能力等，是森林的重要特点。中国森林的覆盖率较低，应不断地扩大中国的森林资源，并科学地进行经营和开发利用。

森林保护　forest protection　防治或控制森林自然灾害如病虫害、鸟兽病、烟火害等和人为灾害如滥砍乱伐等的生产活动，是森林经营的内容之一。各种森林灾害的发生既有其独立性，又有其相关性，自然灾害中的火灾毁坏了林木，但留存的林木会因生活力的下降而易患病虫害，造成新的林木的大量死亡。人为的滥伐也往往会导致自然灾害的发生。协调处理各类因子是控制森林灾害发生的关键。预防灾害的主要措施是选育良种造林，注意树种搭配，提高造林质量，实行集约经营，形成良好的森林生态系统。其次同时要开展预测预报工作，增强预防能力。对人为灾害，则要加强管理，强化法制观念，约束不当行为。调整对森林的利用方式，适度开发，保护森林。

森林冰冻灾害防治　危害林业生产的自然灾害类型之一，产生的危害有生理冻害和机械冻害。防治

措施包括三个方面，即防、抗、救，以防为主，抗救并举。①防：一方面，要求气象部门加强对冰冻天气做好预测预报，及时做好防御准备；另一方面，森林部门应当因地制宜防治冰冻灾害，即做好主要树种的避冻区划。根据各树种的生物学、生态学及林学特性，参照区域冰冻灾害的时间空间分布规律，划分为无冻、轻冻、重冻区，据此选择有相应抗冰冻能力的树种。在冰冻区划中既要考虑大区域灾害地域分异规律，也不能忽视小气候特征，以充分利用光热资源。②抗：一方面，在冰冻害较重地区，营造混交林(宜选择材质坚韧、根系深，抗冻力强的树种)在风口密植抗风力强的树种做防风林，以减轻冻害；另一方面，要加强森林经营管理，对已郁闭的林分，应及时抚育间伐，以增强光照，促进粗生长，增强耐挂冰、抗折伏的能力。陡坡地宜按水平整地，加深土层，促使根系发育。③救：对已受灾的林分应及时清理，以防腐变。折伏70%以上，林分已受破坏的林木，应重新造林，受灾轻的林分应结合间伐，砍去折干，断梢和树干倾斜的树木，扶正树干倾斜的幼林。

森林病虫害防治 森林病虫害为森林“三害”(森林火灾、病虫害和乱砍滥伐)之一，由于其危害严重，中国因此每年损失的林木生成量达1 000多万立方米，故被称为“不冒烟的森林火灾”。其主要的措施有：①提高认识，加强管理。森林与农业关系密切，没有森林就没有农业，保护好森林就保护了经济、生态和社会效益；②预防为主，综合治理。认真了解病虫害的增殖、猖獗和衰退阶段，防患于未然。从系统的整体观念出发，采用各种防治措施，如植物检疫，适时适地营造混交林等抗虫树种，利用物理、化学药物、生物天敌等手段，达到森林病虫不成灾之目的；③建立和完善森林病虫害防治体系，即预测预报网络，植物检疫网络和病虫害防治服务网络，提高综合防治能力；④建立和完善森林病虫害联防制度，加强交界区病虫害的防治和控制区域间森林病虫害的交往，统一布置、行动，通力合作、联防联治；⑤加强科学研究，防止新的病虫害产生和难治病虫的发展；⑥加强责任制，严防麻痹和敷衍思想，采用“谁经营，谁防治，谁受益”的责任制和效益制度。

森林病虫害防治条例 1989年11月17日国务院第五十次常务会议通过，1989年12月18日中华人民共和国国务院令第46号发布。为有效防治森林病虫害，保护森林资源，促进林业发展，维护生态平衡，根据《中华人民共和国森林法》有关规定制定。共五章三十条。规定森林病虫害防治实行“预防为主，综合治理”的方针，实行“谁经营，谁防治”的责任制度；国务院林业主管部门主管全国森林病虫害防治工作，县级以上地方各级人民政府林业主管部门主管本行政区域内的森林病虫害防治工作，其所属的森林病虫害防治机构负责有关的的具体组织工作；规定国家鼓励和支持森林病虫害防治科学研究，推广和应用先进技术，提高科学防治水平，规定了预防森林病虫害的各项措施，比如森林经营单位和个人在森林的经营活动中应当遵守的各项规定等；规定了除治森林病害的各项制度；规定了有关的奖励和惩罚措施。本条例由国务院林业主管部门负责解释，自发布之日起施行。

森林病虫害预测预报 根据病虫发生的规律，结合当地历年积累的有关调查资料及当年其它情况，分析预测病、虫发生发展的可能趋势，根据预测的内容：①分布预测：预测某种病、虫可能分布的地区。②发生期预测：预测病、虫在当地可能出现时间，以便确定最适合的防治时间。③发生量预测：预测病、虫在某一地段可能发生的数量，是否有防治的必要，以便为防治时需要人力、物力提供依据。④危害程度预测：其目的也是为了明确防治的必要性以便及时准确防治。根据预报的时间，可分为短期预测(一般预测一个月的可能情况，包括及时发现)和中长期预测(预测下年的可能发生情况)。在实际中多是相互结合，互为补充。

森林病虫害综合防治 从林业生产的全局出发，根据病虫与林木，营林制度，有益生物和环境条件之间的辩证关系，因地制宜地合理地利用各种防治手段，互相协调，彼此补充，经济有效地把病虫的危害控制在一定水平之下。同时还要注意使各种防治手段对森林生态系统的不利影响减少到最低限度。综合防治应以预防为主，首先创造不利病虫害发生，有利森林和有益生物生长繁殖的条件。森林生态系统的各个组成部分都是相互依赖，相互制约的，在病虫害防治的设计中，各项措施都要从整体考虑，要充分发挥生态系统中有利因素的作用，控制不利因素的发展，把预防与防治有机地结合起来；以达到防患于未然的目的。

森林病害 forest disease 病原生物或不良的气象、土壤等非生物因素使林木在生理、组织和形态上发生的病理变化。可导致生长不良，产量、质量下降，甚至引起林木枯死和生态条件恶化。病害毁灭大片森林的事例在林业上时有发生，如自50年代以来的松疱锈病在中国东北地区的红松人造林中不断蔓延，导致有的林分死亡率达40%以上，并有扩展趋势。森林病害的发生不仅造成了经济损失，而且对人

类生活的环境破坏也较为严重。如20世纪以来,欧美国家许多大城市因行道和庭园的榆树感染榆荷兰病而使城市生态环境受到破坏。森林病害的种类繁多,但造成严重损失的却为数有限。主要有立枯病,松类疱锈病、烂皮病、枯萎病、丛枝病、叶斑病和立木腐朽等。

森林草原 forest grassland 一种植被类型。是森林和草原之间的过渡地带。其特点是森林地段和草原地段交互穿插,森林分布于较湿润的条件下,如阴坡或地下水位较高的地方,草原则分布于较干燥的地段,如阳坡或地下水位较低的干旱地段。森林与草原的交接形成了一个较为特殊的生态系统,在这个系统中,既有森林生态系统中的一些特征,又有草原生态系统中的某些特征,在相互影响中又出现了具有代表性的自身特点。两种不同的植被类型的共生,使互相推动促进了对方的发展。如森林鸟类较多,而草原害虫数量较大,鸟食害虫既保护了草原又发展了自己。同时森林生态系统的结构功能较为稳定,在一定程度上也促使了草原生态系统结构功能的强化而有利于各类灾害的减少或减轻。

森林赤字 forest deficit 森林资源的消耗量超过资源增长量的差额。产生森林赤字的主要原因是忽视森林资源的培育和保护工作,过度采伐,重采轻造,重造轻管,形成以木材生产为中心,经营粗放,采育失调。长期的森林赤字,不利于森林资源的合理利用,使森林覆盖率降低,造成气候变迁,土壤流失,生态平衡被破坏,对经济产生巨大的不利影响。

森林虫害 insect pest of forest 害虫侵入森林生态系统引起的一系列森林疾病,导致生产率下降,树木枯竭。由于缺乏有效的防治措施和科学管理,中国每年都有大面积的森林遭病虫危害,大片林木因遭灾停止生长或死亡。1987年昆明郊区的4个国营林场,惨遭小蠹虫的危害,被蚕食的云南杉林达27万亩以上,其中:金殿、西山、海口三个林场的杉林已荡然无存。福建武夷山区,松毛虫成灾,百万亩林木受害。防治虫害是林业管理中的重要内容,目前已有专门机构在从事科研。

森林的环保作用 protection effect of forest on environment 森林在保护环境免受自然力的破坏,减轻或免于煤烟气、废气等对于大气的污染及噪声的冲击等方面的作用。它包括:①保持水土涵养水源,防风固沙等防护作用。②森林净化大气,主要是林木叶子吸收空气中的二氧化硫、氟化氢、氯等有毒气体和安息香吡啉等致癌物质,即所谓的森林吸毒作用;林木在光合作用过程中吸收二氧化碳,释放氧气,增加空气中氧的含量,即森林的制氧作用;林木以其枝叶阻拦和过滤空气中的灰尘和烟油、炭粒、铅汞等金属微粒凝成的有毒物质,即森林的吸尘。③林带、树木群、灌木等防止或减轻噪音对人体危害,即森林的防音作用。森林的环境保护作用对人体健康和国民经济建设,都具有很重要的意义,愈来愈受到人们的重视。

森林的医疗卫生作用 effect of shelter belt on health 指森林有消灭细菌,吸附空气中的有毒成份,洁净环境,增进人类健康的作用。许多森林树种,包括一些灌木种类在内,能分泌出植物杀菌素,不同程度地杀死空气中的有害细菌。同时,树枝叶片对混杂在大气中的氟化氢、氯等许多有毒气体吸附并逐渐使之分解,减少对人体的危害。另外,吸收二氧化碳和释放氧气是植物光合作用的主要过程,这个作用保证了人类的存在与发展。并且,优美舒雅的森林景色,使人心旷神怡,精神愉快,是人们旅游、娱乐和疗养身体的良好地方和修身养性的最佳场所。保护与发展森林,在目前及未来的社会里,将成为衡量社会文明程度的重要标志。

森林低温害 lower heat harm of forest 又可分下列类型:①冻害。林木0C以下低温丧失生理活动而受害或死亡。树木遭受冻害的程度取决于温度变化的特点,树木所处的位置,树种对冻害敏感程度及所处的生长发育阶段。晚秋突降的早霜对生长期尚未结束的树木为害最重;初春树木刚开始萌动,易受晚霜危害;如温度缓缓下降则为害较轻。霜冻尤易在空气容易堆积的山谷洼地发生,对霜冻比较敏感的树木为白腊树,水青冈(见栎),刺槐等;山杨、桦树对霜冻的抵抗较强。②寒害。0C以上低温对林木(热带林木)生长发育造成危害。低于树木进行正常生理活动所能忍耐的最低温度的低温可造成林木酶系统的紊乱,影响光合作用的暗反应进行。树种不同,所耐低温也不同。如橡胶树、轻木等在温度低于5C时出现不同程度的寒害。防护措施是在阳坡树林或易受寒害的林木周围营造防护林等。③冻拔。又称冻举。因土层结冰抬起树木致害。危害对象多是苗木和幼林。形成的原因是土壤水分过多,昼夜温差较大,当夜间温度在0C以下,上层土壤连同根系冻结在一起,使其体积增大而被抬高,冻结层以下因有冰柱形成,不断将冻结层上抬,根系因悬空吸收不到水分而致树木枯死。通常洼地上的冻拔害甚于山坡,阳坡、半阳坡的甚于阴坡半阴坡,湿润土尤其易于发生。预防方法有覆草,覆草皮土,筑高床或种植健壮的大苗等。④冻裂。由于树木是热的不良导体,温度

骤降时树干表皮比内部收缩快而造成。树皮薄而光滑，木材弹性较大的树种一般不易冻裂；树皮向阳面比阴面容易发生冻裂；林缘木，孤立木冻裂现象比较严重。冻裂虽不会造成树木死亡，但可使树木生长衰弱，易患病虫害，降低木材的工艺品质。为了防止冻裂发生，通常在主要树种周围种植保护树或保持林冠一定的郁闭度；单株珍贵树种也可采用树干包草的方法。⑤土壤冻结造成的生理干旱。因树木根系不能吸收土壤水分而导致的失水干枯甚至死亡，对幼树的危害大。冬季气温低，树叶蒸腾量小，生理干旱危害较大；初春气温回暖快，地上部分萌动后蒸腾作用增强，而土壤尚未解冻，往往危害较重。防止生理干旱可采用早春造林，初春及时疏松动土，适当修剪枝条等办法。在集约经营的人工林地区，通过对苗木或幼林的合理灌溉以及生长后增施磷、钾肥等措施，可增强林业的抗寒性，加以预防。

森林地表火 forest surface fire 指活地被物和枯枝落叶层遭受火烧的森林火灾。能烧伤大树干，烧毁幼林。火苗高度在0.5—1米以上，烟浅灰色，延烧速度每小时0.25—1公里。应速加以隔离和扑灭以免发展成为树冠火。

森林调查 forest investigation 亦称"森林资源调查"。查清森林资源的现状及其变动情况的调查。其主要内容有：查清林区内森林资源的地域分布状况和地形特点，以及有关的自然、历史和经济情况；测定各种土地和森林的面积，木材蓄积量和材种出材量，各种林副产品的数量和质量等，为制定林业计划，开发引用林业资源提供依据。在我国，一般分为三大类：①国家森林资源调查(简称一级调查)；②地方森林资源调查(简称二级调查)；③生产前的森林调查(简称三级调查)，亦称"作业调查"。20世纪20年代以来，北欧和北美一些国家先后进行了全国性的森林资源连续清查，并建立了定期连续清查体系。中国1973年在内蒙古建立了定期连续清查体系。中国1973年在内蒙古自治区吉文林业局试点的基础上，先后在黑龙江、吉林、辽宁、广西、海南、安徽等省(区)建立了森林资源连续清查体系。

森林法 forest law 调整有关林业生产建设领域内，国家机关，企业事业单位及其他社会组织之间以及它们与公民个人之间转业经济和管理关系的法律规范的总和。以保护和发展林业资源为立法宗旨。森林法涉及的灾害法法律规范主要包括四个方面：①对森林病虫灾害的防治；②对人为滥伐乱砍行为的控制或制裁；③对森林珍稀野生动物加以保护，谨防乱捕滥猎；④对各种森林火患加以防范以及森林火灾救护工作。森林法中所涉及的灾害大部分是人为或社会原因造成的，故森林法在某种程度上又起着控制社会灾害发生的作用。

森林防火 forest fire－protection 指防止森林火灾的措施。主要有：①群众性措施，如宣传教育，建立群众性的防火组织和制度，发动群众控制火源等。②技术措施，如设置防火线、生土带、防火林带、防火了望台，推行防火警报，化学消防和开展航空护林等。森林防火是森林资源保护工作的一个重要组成部分，也是一项社会性、群众性和专业性很强的工作。根据《森林防火条例》规定，森林防火工作实行各级人民政府领导负责制，组织有关部门建立护林防火组织，在大面积林区进行森林防火设施建设，宣传组织群众，划定森林防火责任区，订立森林防火制度，切实做好森林防火工作。森林防火的主要任务是：贯彻执行"预防为主，积极消灭"的方针，落实护林防火各项方针政策及其规章制度，做好森林火灾的预防和扑救工作，保护森林资源安全。工作范围包括国家、集体和个人所有的森林。

森林防火条例 中华人民共和国国务院1988年1月16日发布，自1988年3月15日起实施，共7章38条，内容有：总则，森林防火组织，森林火预防，森林火灾的扑救，森林火灾的调查和统计，奖励与处罚，附则。《条例》规定，森林防火工作实行"预防为主，极积消灭"的方针。森林防火工作实行各级人民政府负责制，各级林业主管部门对森林防火工作负有重要责任，林业区各单位都要在当地人民政府领导下，实行部门和单位领导负责制。扑救火灾，保护森林资源，是每个公民应尽的义务。《条例》对防火组织，火灾的预防，火灾的扑救，火灾的调查和统计，奖励与惩罚，都作了明确具体的规定。《条例》还规定，本《条例》所称森林防火，是指森林、林木和林地火预防和扑救，除城市以外，一切森林防火工作，都适用本条例。

森林风害 forest wind 风对树木造成的机械或生理危害。一般性风害系内陆地区因大风(指风速大于10米/秒)造成的风倒和风折，其危害程度因树种和土壤条件而异。浅根树种一般比深根树种易发生风倒。但云南杉虽系浅根，如生长在地下水位低，质地疏松的土壤时，根系变深，抗风力随之增加；而长在粘重、通气性不良的土壤时，根系分布较浅，就易风倒。森林的抗风力取决于林分密度和林况：密林中树木的抗风力弱，当林分在皆伐、渐伐后骤然稀疏，易致风倒；采伐后新露出的林缘木风倒可能性最大。老龄树木、感染病虫害的树木，皆伐迹地上保留

的单株母树都易风倒和风折。防止或减弱风倒和风折危害的措施有：用抗风力强的树种造林，或用以营造防风林様；避免进行强度较大的间伐；对幼林经常进行弱度抚育，正确地确定主伐方式和合理地规划伐区等。

森林抚育 forest thinhing 森林达到成熟龄以前的生长发育过程中所进行的促进林木生长，提高林分质量，改善环境条件，以提高森林生产率的一系列措施，包括松土、除草、施肥、灌溉、排水、修枝、抚育采伐、病虫害防治等。其中以抚育采伐为主要方式。良好的森林抚育工作是森林发育正常的前提或基础，尤其是在人工更新的森林中，由于人类对森林生态环境的干扰因认识上的局限性而常常出现负向作用，影响到森林发育而降低林产品产量。因此，在认识的基础上，人们采取了主动的措施，向森林生态系统输入能量，增加正向作用，促使森林发育效果最大最佳。森林抚育是森林经营工作中的重要一环，应该不断加强，提高抚育质量。

森林副产利用 byproducts effect of forest 森林资源中除木材等主产品外的其它产品的生产。包括野生经济植物的采集利用，药用植物的采集和栽培、采脂、割漆、养蜂、狩猎、收集枯枝落叶，割草放牧、农业经营等。中国各林区的森林植物资源非常丰富，有组织有计划地开展这种生产活动，能增加群众的收入，扩大森林的利用，满足国民经济和人民群众的要求。但开展副产利用，要注意利用、保护和培育相结合，尤其要注意与培育森林相结合，不得对森林有任何破坏。目前，中国许多林区的森林副产利用不尽合理，轻投入而重索取，人为活动强度偏大，对森林发育有严重影响。如挖药，狩猎等行为过频，在今后生产中，必须不断引导农民的生产方式。

森林覆盖率 coverage of forest 也叫森林覆被率。一个国家或地区的森林总面积占土地面积的百分比，它表明森林资源的丰富程度，同时也是确定森林经营和开发利用方针的重要依据之一。是对一个国家或地区林业发展水平与潜力进行衡量的一个重要指标。中国森林资源较少，森林覆盖率较低，目前仅在12%左右，远小于世界平均的32.3%的水平，在200个国家和地区中位居第131位。必须采取各种措施，不断增加和扩大森林面积，在“植树造林，绿化环境”的同时，禁止对森林的过度采伐和毁林开荒，提高森林覆盖率，促使森林资源存量稳步持续上升。

森林干旱 forest dry 土壤含水量严重不足对树木生长发育造成的危害。多发于雨量较少的夏季。可导致树木体内原生质脱水，气孔关闭，叶形变小，叶子老化，光和作用能力降低。因干旱引起的其它生理发生变化，如淀粉的水解以及呼吸作用和原生质透性、粘滞性的增强等，对树木都可产生不利影响，最后导致生长减退，甚至死亡。危害程度因树种而异，较耐旱的树种如：松树、侧柏、骆驼刺、木麻黄等即使在土壤极端干旱的情况下也能生长；而枫杨、水杉等耐旱能力较差的树种则易受害。林业上常采用中耕除草，抚育间伐，适时灌溉等措施防止干旱危害。

森林高温害 high heat harm of forest 外界温度高于树木生长所能忍受的高温极限时，可造成酶功能失调，使核酸和蛋白质代谢干扰，可溶性含氮化合物在细胞内大量积累，并形成有毒的分解产物，最终导到细胞死亡。其中皮烧主要发生树皮光滑的成年树（如冷杉、云杉等）上。一般林缘木向阳面（常为西南方向）树干由于太阳辐射强烈，局部温度过高而较易发生。树木受害后，形成层和树皮组织局部死亡，树片呈斑状或片状脱落，树木因而易得病害；根颈灼伤又称干切，是指土壤表面温度过高，灼烧幼苗根茎的危害。盛夏中午前后，强烈的太阳辐射可使地表温度达40℃以上，幼苗皮层组织嫩弱容易受害。受害的根茎有一个几毫米宽的环带。里面的输导组织和形成层因高温灼烧致死，灼烧部位分布在土表下2毫米至土表上2—3毫米之间。一般认为，松科和柏科幼苗在土表温度超过40℃时即可受害，但若苗圃有80%的蔽荫度，则可免受害。夏季在苗圃搭设荫棚和适时灌溉是防止根颈灼烧的有效办法。

森林更新 forest regenevation 林冠下或迹地上形成新一代森林的过程。通常分为天然更新和人工更新二类；或按起源分为森林的有性更新和无性更新；还可按更新时间分伐前更新和伐后更新。及时保证良好的森林更新，是巩固和发展现有森林，保证森林长期不断生长，促进森林土壤肥力的发展和维持森林环境免受破坏的重要条件。我国森林更新的重要方针是“以人工更新为主，人工更新和天然更新相结合”。在人工更新工作中，对采伐迹地应迅速补植，使更新速度与采伐速度保持一致。在更新过程中，要加强森林的经营管理，适时地进行间伐和择伐作业，保持更新区的林木有更良好的生长环境。

森林更新调查 investigation of forest regenevation 为了反映森林更新的成效和规律，在林区内或各类迹地上，更新栽植的幼苗幼树在数量上和质量上所进行的统计调查和分析研究工作。主要指森林的天然更新调查而言，多采用设置调查路线

和调查的方法，然后根据调查结果作出相应的评价。调查森林更新情况有利于人们了解森林的自我恢复和发展能力，有利于掌握森林资源的动态变化状况，从而对人们利用和开发森林的工作作出及时的调整，如开发过度时森林更新能力必然下降。另外，自然灾害对森林的更新也有一定影响。

森林公园 forest park 有森林景观和完美设施的自然风景区。可设在城市郊区，也可设在远离城市但交通方便的地方。其作用是改善城市自然环境，美化城市的自然景观，并向人们提供陶冶性情，丰富生活的休憩游览地。它是城市规划和建设的组成部分。森林公园是19世纪随着城市建设和人民旅游和需要而发展起来的，其面积大小不等。一般根据地形、林分和森林生态环境划分为森林旅游区，一般活动区和保健游憩区等，以充分发挥森林的多种功能。为游人服务的基本设施，均突出森林景观，建筑设施的外形、色彩、材料，也应与自然景观相协调。园内森林一般为禁伐林，只进行卫生伐，以维护良好的自然景观。

森林害虫 forest pest 危害森林及林产品的昆虫。至1980年止我国已知的森林害虫约2 400种，其中有生活史、习性和防治方法可查的约450种。最重要的20余种中包括马尾毛虫、微红消斑螟、日本松干蚧、华山松大小蠹，黄脊竹蝗、粗梢双条杉天牛和光肩星天牛等。它们的侵袭或寄生，可使林木在形态上、组织和生理生态上发生一系列不正常的变化，导致生育不良甚至引起林木或整个林分的死亡和生态环境恶化。防治森林害虫宜坚持"预防为主，综合防治"方针。目的是应用多种可以彼此相辅相成的防治办法，害虫种群数量抑制在不产生经济损失的水平之内。

森林害虫发生规律 重大森林害虫的发生往往具有周期性，发生间隔期因虫种和条件有所不同，有一个数量积累过程，一般大致可划分为以下几个不同阶段：①增殖阶段：由于衰退阶段害虫大量死亡，被破坏了的食物资源开始恢复，害虫天敌增殖速度较慢，因此环境条件为害虫大量繁殖提供了保证。如果气候适合，害虫种群数量就会增加。②猖獗阶段：对于具有巨大生殖潜力的大多数有害昆虫来说，只要经历几个世代，可使害虫数量增大数十倍到数千倍。因此，在短短2—3年中，即可形成害虫的第二次大发生并将大面积森林吃光。③衰退阶段：在虫害猖獗阶段，害虫数量的积累已达到顶点，随之而来的是害虫赖以生存的食物资源被害虫本身耗尽。害虫得不到需要的食物，加之天敌及环境因子的综合影响，造成害虫大量死亡，种群迅速减少到最低点。

森林滑坡 forest slide 指森林地带，在地下水与地表水活动作用下，大量的岩石或土体，受重力作用的影响，沿着坡向下缓慢地滑动。初期变形很小，逐渐分为相互推移的几个部分，最后完全破坏，形成滑坡。滑坡表面的树木常常沿着滑动方向倾倒，表现为"醉汉林"。

森林火险区等级 class of forest fire division 按森林类型和林地燃烧性大小划分的林地火险等级。一般划分三等：一等——易燃；二等——可燃；三等——难燃。又按火源的距离和扑火力量配备等，把不同的等级地段，用颜色标出，称为火险图，作为防火设施的依据。不同的火险区等级，配置不同的防火措施，在各个区之间，有一部分可灵活调动的人力及物资器材。在易燃区，不仅需要精强的人员，还应该有严密的管理保护措施，如限制或者禁止外来人员流入，尤其在火险期内，也可对其中的部分居民运用迁移等方法，减少一切人为火源的生成者。在可燃区，措施相对松一些，但在防火季节，应视同易燃区对待。

森林火险天气等级 weather grade of forest fire 林区火险可能性大小的分级。根据每天的气温，空气湿度、风速、降水量、可燃物含水率和过去连续干旱情况，按特定的办法，计算每天的火险可能性。中国林区普遍采用五级制：一级——不燃；二级——难燃；三级——可燃；四级——易燃；五级——强燃。气象部门或林业气象站在火险季节，根据火险要素观测资料和天气分析，计算出每天的火险等级，及时通知防火指挥部门，并对外广播，防火指挥部门根据火险等级，发布防火的有效措施。

森林火险预报 forest fire forecast 林区火灾危险程度的预报。林区火灾危险程度与气温、空气湿度、风速、降水、植被状况及可燃物的干湿程度密切相关。森林火灾大都发生在长期干旱少雨的天气形势下。在火险季节内，根据天气形势，结合植被和可燃物的干湿情报，可作出火灾可能发生与否的预报。森林火灾危险程度与空气温度、湿度、风、降水等气象要素之间的统计模式，是火险预报统计方法的依据。目前常用的森林火险预报方法，如综合指标法，实效湿度法，着火指标和蔓延指标法等，都属于火险预报的统计学方法。此外，森林火险的预报方法还有天气学方法和生物学方法。

森林火源 造成森林火灾的火源有二大类：①自然火源：指由某些自然现象所引起的森林火灾，如雷击火、火山爆发，滚石火花，泥炭自燃等。②人为火

源：指人类生活、生产用火所引起的森林火灾。如烧荒、烧砖、烧炭、烧防火线，乱丢烟头、野炊取暖，上坟烧纸、小孩玩火、坏人放火等。不论是自然火源还是人为火源都具有地域性和季节性特点。各地森防部门应针对管辖区内的火源发生和变化规律，采取相应对策来加强火源管理，控制林火发生。

森林火灾 forest fire 失去人为控制的森林燃烧现象。根据1963年林业部规定，凡起火烧了成片林木（包括竹林）不论成林或幼林，面积在十亩以上，千亩以下者，称为森林火灾；一千亩至五万亩者，称为森林大火灾；超过五万亩以上者称为森林特大火灾。火灾是森林最凶恶的敌人，能在短期内烧毁大面积的森林和大量的林副产品，破坏林分结构，引起树种更替和病虫害发生，驱走或烧死林内的珍鸟益兽，加重水土流失，枯竭水源，有时引发山洪，冲毁农田，造成农业减产。森林火灾也能波及附近的村镇、林业建筑和企业，甚至造成人畜伤亡并能产生大量烟雾，污染空气，破坏环境。因此森林防火是一项很重要的林业工作。

森林火灾产生原因 森林火灾是在森林可燃物、火源和氧气（助燃物）同时存在下发生的。森林中所有有机物质，如乔木、灌木、草类、苔藓、地衣、枯枝落叶，腐殖质的泥炭等都是可燃物。其中，有焰燃烧可燃物又称明火，能挥发可燃性气体产生火焰，占森林可燃总量的85－90%。其特点是蔓延速度快，燃烧面积大，消耗自身的热量仅占全部热量的2－8%。无焰燃烧可燃物又称暗火，不能分解足够的可燃性气体，没有火焰，如泥炭朽木等，占森林可燃物总量的6－10%。其特点是蔓延速度慢，持续时间长，消耗自身热量多，如泥炭可消耗其总热量的50%，在较湿的情况下仍可继续燃烧。不同森林可燃物燃点各异。干枯杂草燃点为150－200℃，木材为250－300℃，要达到此温度需有外来火源。火源按性质可分为：①自燃火源。有雷击火，火山爆发和陨石降落起火等。其中最大的是雷击火，中国黑龙江大兴安岭、内蒙古呼盟和新疆阿尔泰等地区最常见。②人为火源。绝大多数森林火灾都是人为用火不慎而引起，约占总火源的95%以上。人为火源又可分为生产性火源（如烧垦、烧荒、烧木炭、机车喷漏火、开山崩石、放牧、狩猎等）和非生产性火源（如野外做饭、取暖、用火驱蚊驱兽、吸烟、小孩玩火和坏人放火等）。由于燃烧1千克木材要消耗3.2－4.0立方米空气（纯氧0.6－0.8立方米），因此，森林燃烧必须有足够的氧气才能进行。通常情况下空气中的氧气约占21%。当氧气在空气中的含量减少到14－18%时，燃烧就会停止。

森林火灾对策 森林火灾的形成大都有三个条件：首先是火源，除一部分由于雷电致火外，绝大多数为人为所致，如燃放篝火、放鞭炮、打猎、抽烟、人为放火、烧山等；其次为持久少雨干燥的气候；其三为风大物燥，极易导致火势蔓延。全世界每年发生林火20万次，毁林几千万至上亿亩。中国每年林火1.6万次，毁林1 600万亩。控制森林火灾的主要措施有：①预防为主，极积消灭。按照森林防火法规，禁带火种进入林区，同时要建立森林观测网，发现火源，迅速扑灭；②利用先进的控测和扑火装备。如通过卫星准确测定林火位置和范围、程度，用红外探火仪和红外摄影探测森林状况等。若发现火灾可通过人工降雨，化学灭火法等经济有效的扑火技术装备扑救；③研究林火机理，即起火、发展、蔓延、扑救等的规律和影响因素，提供火行为和火发生的各种预测预报，建立数据库和专家系统，为适时监测和预报服务；④强化林火管理。包括计划火烧，确定和开辟隔火带、火源管理和可燃物控制等；⑤加强森林防火技术人员和指挥人员的培训，要求他们了解预测、预防和林火机理等知识；⑥加强协调和配合。各部门、各学科在火灾基础研究、应用技术研究等方面协调一致，救火时政府、集体和个人协调一致。

森林火灾发生规律 occuring law of forest 森林火灾的发生一般具有下述规律：①年周期性变化。降水多的湿润年一般不易发生火灾，降水少的干旱年则属多生年。由于干旱年与湿润年的交替更迭，使火灾生成有年周期性变化特征。②季节性变化。凡一年内干季与湿季分明的地区，则干季为火灾季节。中国南方森林的火灾多发生在冬春季，北方则多发生在春秋季。③日变化。在一天内，太阳辐射热的强度不一，中午气温高，相对湿度小且风大，发生火灾的次数多，早晚因气温低，相对湿度大且风小，使火灾的次数明显少于中午。此外，森林火灾还和森林可燃物和性质有关。在火灾发生的过程中，一般分为预热阶段、气体燃烧阶段和木炭燃烧阶段。

森林火灾蔓延规律 spread law of forest 林火的蔓延主要与热对流、热辐射和热传导等3种热传播形式有关。热对流是由于热空气上升，周围冷空气补充而在燃烧区上方形成对流烟柱。可集聚燃烧热量的3/4。它在强风的作用下，往往是使地表火转为树冠火的主要原因。热辐射是地表火蔓延的主要传热方式，它以电磁波的形式向四周直线传播。热传导是可燃物内部的传热方式，其传热快慢决定于可燃物导热系数的大小，是地下火蔓延的主要原因。火的

蔓延速度与风速的平方成正比。在山地条件下，由下向上蔓延快，火势强，称冲火；由山上向下蔓延慢，火势弱，称坐火。蔓延速度最快，火势最强的部分为火头；蔓延速度最慢，与火头方向相反的部分为火尾，介于火头与火尾两侧的部分为火翼。在平坦地区，无风时火的初期蔓延形状为圆形或近似圆形；大风时则为长椭圆形；在主风方向不定时(30°～240°变化)常呈扇形。在山岗地形蔓延时，火向两个山脊蔓延较快，而在沟谷中蔓延较慢，常呈凹形或鸡爪形。掌握火灾蔓延规律，有利于扑打森林火灾，减少火灾损失。

森林火灾扑救 forest fire suppression 对森林火灾采取的控制和扑灭措施以使火灾损失最低化。由于森林火灾发生须以可燃物、氧气和火源的存在为条件，采取的扑救措施应能隔离可燃物或减少可燃物的蒸汽量使其低于着火下限；隔离空气或使空气中氧的含量低于14－18%；还应使可燃物的温度降到燃点以下。据此，各种森林火灾扑救方法概括为：①窒息法。如复土、喷洒灭火剂和扑打等。适用于火灾发生初期。②冷却法。即在着火可燃物上覆盖湿土或洒水等，使着火可燃物的温度降到燃点以下而灭火。③隔离可燃物。如开设防火线，将已燃可燃物与未燃可燃物彻底分离；在可燃物表层喷洒化学阻滞剂，或大量浇水形成阻燃带，使其难燃或不燃。

森林火灾预防 forest fire prevention 为防止和减少森林火灾发生而采取的措施，包括控制火源、预测预报和地空巡护等。20世纪初，北美开始用飞机对森林进行巡护。30年代，欧美在林区开始制定防火规划和开设防火线等。中国从50年代起，在全国各林区逐步建立护林防火组织和制定各种规章制度。东北林区于1956年开始进行火险天气预报和林区防火规划。在预防的措施上，首先须控制人为火源，尤其在火险季节，严格控制野外用火和强化入山管理。其次建立防火设施，如防火线、防火沟、防火林带和了望台等，使一经发现便迅速控制，减轻损失，最后应采取航空巡护，增强报警能力。此外，综合考虑多种因素，划分不同的防火区，对重点区域应坚持全面长期巡护。

森林火灾种类 森林火灾一般分为地表火、树冠火和地下火3种。其中地表火是指火沿林地表面蔓延，烧毁地被物，危害幼树、灌木、下木，烧伤大树干基部和露出地面的树根等。地表火一般温度在400℃左右，烟为浅灰色，约占森林火灾的94%。按其蔓延速度和危害性质又分为两类：急进地表火，蔓延快，通常以每小时达几百米至千余米，燃烧不均匀，常留下未烧地块，为害较轻，火烧迹地呈长椭圆形或顺风伸展呈三角形；稳进地表火，蔓延慢，一般每小时仅几十米。烧毁所有地被物，乔灌木低层枝条也被烧伤，燃烧时间长，温度高，危害严重，火烧迹地呈椭圆形。

树冠火是指火沿树冠蔓延，主要由地表火在强风作用下引起，破坏性大，能烧毁针叶，树枝和地被物等。树冠火一般温度在900℃，烟柱可高达几千米，常发生飞火，烟为暗灰色，不易扑救，约占森林火灾的5%，多发生在长期干旱的针叶林内，一般阔叶林内不大发生。其蔓延速度和危害程度又分为两类：急进树冠火，又称狂燃火，蔓延速度快，火焰跳跃前进，顺风每小时可达8－25公里。树冠火常将地表火远远抛在后边，形成上下两股火，火烧迹地呈长椭圆形。稳进树冠火又称遍燃火，蔓延程度慢，顺风每小时5－8公里，树冠火与地表火，上下齐头并进林内大部分可燃物都被烧掉，是森林火灾中危害最重的一种，火烧迹地为椭圆形。

地下火又称泥炭火或腐殖质火。火在林地的腐殖质层或泥炭层中燃烧，地表看不见火焰，仅见烟雾，蔓延速度缓慢，每小时仅4－5米，持续时间长，能持续几天，几个月或更长，可一直烧到矿物质层和地下水层。破坏性大，能烧掉土壤中所有的泥炭、腐殖质和树根等，不易扑灭。火烧后林地往往出现成片倒木。地下火约占森林火灾的1%，火烧迹地呈环形，多发生在特别干旱的针叶林地内。

目前世界上95%的森林火灾属于中度和弱度，较易控制和扑救。约有5%的森林大火和特大火灾很难控制和扑救，为世界各国森林经营中急待解决的重大课题。

森林经营 management of silviculture 森林培育的重要组成部分，简称营林。指从幼林郁闭到林分成熟期间完成的主伐更新的一系列经营管理技术措施。其目的在于根据林学的基础理论，特别是树木生理学、森林生态学、森林病理学、森林昆虫学以及林业经济等方面的认识，按照各地区的自然地理特点和社会经济情况，因地制宜地采取营林措施，改善林分和林地条件，促进林木发育，以求获得最大的经济效益、生态效益和社会效益。森林经营主要包括以下4个方面：①森林主伐与更新；②森林抚育采伐；③林地抚育；④森林保护。此外，还包括次生林经营、狩猎、森林环境保护、森林游憩等方面。因地因林制宜地进行集约经营和逐步实现永续作业，是森林经营的重要任务。

森林经营类型 working sroup of silviculture

在林场同一林种范围内，有相同经营目的，能采取统一林学技术体系，在地域上不相连接的小班组织起来的集合体，又称作业级。林种不同，地域上一般相互连接，并以林班线为界的称经营区。一个经营区内，各小班的自然特点和经营目的，包括树种、材种、采伐方式、更新方法、采伐年龄和轮伐期等往往有很大差别。因此在确定森林区划以后，进一步把经营目的和森林生物学特性相同的小班组织成森林经营类型，按此类型进行规划设计，编制森林经营方案，提出与其经营目的相应的森林作业法等，可以使工作量大大减少。在用材林中，森林经营类型是确定主伐方式和采伐量选择主伐点和配置伐区等一系列经营措施的单位。

森林经营强度 the intensity of forest management 也叫森林经营集约度。在森林经营工作中，所投入人力物力的程度。森林经营强度的大小，可反应森林经营水平的高低，一般说来，经营强度大时，其经营水平也高。在中国，森林有国营和集体之分，在两种所有制里，都存在一定程度的粗放经营现象，即投资少利用多，植树造林中是"只植不管，重植轻管"，使"年年有植树，年年不见树"的现象到处可见。虽然有一定投入，但与从中所取差异较大，造成了森林破坏，覆被减少，严重地影响到森林经营水平。因此，在发展林业生产中，必须人力与物力投资以及技术投入相结合，不断提高森林经营集约度，为实现林业现代化打下基础和创造条件。

森林经营水平 the level of forest management 森林经营工作所达到合理程度的高低。在有木材生产任务的林业局场里，是否作到了以营林为基础，更新是否跟上采伐，生长量是否逐渐提高，距离"越采越多，越采越好"，"青山常在，永续利用"的目标还有多远等。又如在以造林为主的林场里加强人工丰产的措施如何，森林抚育工作是否跟上，病虫害是否防止，在森林经营工作中，是否兼顾到发挥森林保护自然环境的作用等都能反映森林经营水平的高低。中国与世界上森林工业发达的国家相比，森林经营水平较为落后，许多地方采伐过度，乱伐强烈，管理措施和手段差，严重影响着森林的发展。必须运用各种措施，多管齐下地提高森林经营水平，确保"永续利用"目标的实现。

森林可燃物 森林中所包含的有机物质都可以燃烧，通称为森林可燃物。一般可分为三类：①地下可燃物：指枯枝落叶层以下半分解或分解的腐殖质，泥炭和树根等。由地下可燃物燃烧而形成的火叫做"地下火"。"地下火"的特点燃烧速度慢，时间长，温度高，不易扑救，林木损失较大。②地表可燃物：指枯枝落叶层以上到 1.5 米以内的所有可燃物。包括枯枝落叶、矮灌、杂草、幼树、倒木、伐根。由地表可燃物燃烧形成的火叫做"地表火"。地表火比地下火燃烧速度快，较易扑灭。③林中可燃物：指距地 1.5 米以上的可燃物。包括乔木枝干，枯立木等。由林中可燃物燃烧形成的火叫做"树冠火"。"树冠火"不易扑救，在有大风的作用下，易形成狂燃大火或产生"飞火"、"火旋风"和"火暴"等。

森林滥伐 forest denudation 不遵循森林的自身生态规律，如无定性定量的间伐指标而采取的强度伐木行为。森林的生成有其本身的特点，多个多种树木的集结所形成的森林对周围环境有着特殊的作用，据林内各树种的生理特点，进行森林的不断更新改造对发展林业有重要意义。但是，由于人们认识上的局限性和受经济发展水平的约束，许多地方曾出现过不顾对环境的影响和对长期发展影响考虑不周，以近期利益为目标，而大量砍伐林木，导致森林密度过于稀疏，甚至带来一些树种的灭绝和动物资源的枯竭，引发水土流失，山洪暴发等而危及人类生存发展。对于滥伐行为，必须通过强化法制和宣传引导来解决。

森林立地 forest site 森林生长地段（空间位置）中诸环境因子的总称。生态学上称之为生境。森林立地对森林更新、树种选择、地力维持和经营管理至为重要。林业上根据立地质量，划分立地等级或立地指数，来评价林地生产力和制订相应的营林措施。森林立地的概念于 19 世纪中叶以后由德国的 E. 拉曼等提出。20 世纪以来，更被广泛地应用于林业生产实践，作为评定森林生产力的手段和采用营林措施的依据。西方林学界曾一度盛行所谓"森林立地学"体系。中国在 20 世纪 30 年代也曾设立《森林立地学》课程，近似于森林生态学的内容。50 年代，中国林业部曾组织森林调查队，在全国范围内以各类宜林地的土壤养分和水分条件为重要因子，划分了各地区的立地条件类型，并相继在杉木林区、北方石质山区及次生林区做过大量的立地条件的研究工作，对后来的林业发展起到了一定的作用。

森林灭火机具 以机械为动力的扑火工具，通常使用的有风力灭火机、油锯、喷土枪。这类机具体积小、操作简单、使用方便、灭火效率高、灭火队员可随身携带，可用于直接灭火和间接灭火。风力灭火机是以机械为动力能产生强风扑灭森林火灾的工具。油锯是间接灭火开设隔离带不可缺少的机具，伐木快效力高，一台油锯的效率是一个工人伐木的 40—

50 倍。喷土枪可直接用于扑灭森林地表火，也可用于开设生土隔离带，其效率是人工作业的 8—10 倍。

森林灭火原理和方法 在扑灭森林火灾时，只要控制住发生火灾的任何一因素，都可使火熄灭。这些因素包括：①降低可燃物温度于燃点以下。②阻隔可燃物，破坏连续燃烧的条件。③使可燃物与空气隔绝。采用的方法有：①冷却法。在燃烧的可燃物上洒水、化学药剂或湿土。用来降低热量，使火熄灭。②窒息法。通过隔绝空气使空气中的含氧率低到 14—18%以下，而使火窒息。一般采用机具扑打，用土覆盖，喷洒化学药剂和使用爆破等手段。③隔离法。采用阻隔手段，使火与可燃物分开。一般采用人工扑打，机翻生土带，在可燃物上喷化学药剂，采用高速风力提前火烧和适度爆破等方法开设防火线等，使火与可燃物、已燃烧的可燃物与未燃烧的可燃物分开。

森林脑炎 又称为蜱传脑炎（tiek－borne encephalitis），是由虫媒病毒中的蜱传病毒所引起的中枢神经系统急性传染病。本病为森林区的自然疫源性疾病，为森林区作业者的职业性疾病。本病在自然界中循环于蜱与野生动物之中，野生动物（各种鼠和刺猬）为本病的主要传染源。病毒在蜱体内可越冬经卵传代，蜱不但是传染媒介也是主要贮存宿主。人偶然接近疫区被感染，人不是传染源。本病很早在西伯利亚就有流行，至 1937 年明确为蜱叮咬而引起的病毒性脑炎，多发生于春夏季（5—7 月），定名为春夏季脑炎。1943 年以来在中国东北林区有流行。临床以高热、意识障碍、脑膜刺激症、瘫痪等为特征。后遗症较重，病死率较高，用恢复期病人血清、林区工作人员血清或鲜血、免疫马血清注射有效；治疗还包括对高热、昏迷、抽搐、呼吸衰竭等的对症处理及对后遗症（如瘫痪）等的处理。预防应以灭鼠灭蜱、搞好集体及个人防护和预防接种：鼠脑灭活疫苗及免疫血清。

森林鸟兽害 bird and animal damage to forest 林栖鸟兽因栖息、取食等活动给森林带来的直接或间接危害。直接的危害有：取食 林木种子和果实，影响种子的产量和天然更新；啃咬或啄毁幼苗、根、树皮和枝叶，影响育苗、造林和迹地更新成林，甚至造成林木枯死。破坏森林植被，还可导致水土流失。间接危害有大型森林兽类践踏林地造成土壤板结，不利幼苗出土和林木生长；小型兽类挖掘洞穴，使干旱地区因森林土壤水分蒸发加剧而更加干旱；由于生存竞争而使森林害鸟害兽的天敌减少，又导致鸟兽增加。

鸟兽对森林的危害取决于他们数量多寡，数量少时，危害微不足道 ，可以不进行防治；有害鸟兽大量聚积时势必成灾。此外鸟兽对森林的益害也是相对的。同一种鸟兽在不同地区，不同季节，不同植被和植被不同的发育阶段，益害迥异。此处此时是害鸟害兽，彼处彼时可能是益鸟益兽。即使是对森林有害的，也可以通过狩猎压低其数量基数，以控制为患，且可获得猎产品，取得经济效益，从而化害为益。因此评价鸟兽的害益，须在长期观察，全面了解情况后才能作出结论。

防治方法：要经常监测有害鸟兽的数量，预测害情，在危害趋于严重时采取如下防治措施：①人工捕打，包括枪击、网捕、下套子或用狭子打等，宜在苗圃附近进行。②保护天敌。主要是雕类、黄鼬（黄鼠狼）一类鼠比科动物，狐及蛇等防治森林有害鼠类也有重要意义。③化学防治。森林鼠类是食肉用和毛皮用兽类食物的主要来源。因此一般不宜全部毒杀。而可使用化学驱避剂，涂在树干上达到防止害兽啃咬树皮的目的，使用敌鼠钠盐灭鼠也较安全，不会引起人畜中毒。磷化锌也可在造林时拌种，以防鼠食。

森林培育 forest silviculture 由森林建立至成熟采伐前的全部培育过程，简称育林。森林培育由前期的造林和后期的森林经营两个阶段组成。造林即人工林的营造，主要内容包括树种选择、苗木培育、整地、种植以至郁闭前的幼林抚育、管理等，以保证幼林形成为目的。森林经营以天然林和人工林郁闭后的抚育、管理为内容，以改善森林结构和环境，提高森林生产力，保证森林更新和发挥森林的多种效益为目的。研究森林培育的理论和技术的学科称森林培育学，也称林木栽培学包括造林学和森林经营学两个分支学科。

森林气象 forest meteorology 应用气象学的分支。研究森林与大气的相互作用及其变化规律的科学。主要涉及两方面：①森林群落中的气象场结构特征及其对周围大气场的影响，包括造林后对改造局部地区气候、防止大气污染的影响和对生态系统所起的平衡作用等；②气象因子对林木生长、发育和演替的影响。森林气象的研究早期附属于森林学，19 世纪才逐渐形成特定的内容和研究方法。20 世纪 20—30 年代，森林气象学在德国、美国、日本等国家迅速发展。1924 年，德国慕尼黑大学森林气象研究室首次建造观测塔研究林内气象要素的垂直分布。1927 年 R·盖格尔的《近地气候》一书出版，并提出森林气象学一词，为森林气象的研究奠定了基础。50 年代，中国开始系统的森林气象工作。70 年代以来，

世界范围的森林气象研究在观测方法、气候对树木年龄的影响、森林辐射特性、地区水分循环、森林空气动力学特性和生物气候等方面都取得了一定进展。

森林区划 forest division 为合理组织森林经营，实现永续利用而对林地进行的空间秩序的安排。一个林业局(场)的面积少则数万公顷，多则十几万以至几十万公顷，其自然地理条件、森林资源以及社会经济条件多有差异。合理的区划，便于调查统计和分析森林资源的数量和质量，便于组织经营单位开展营林活动和进行技术经济核算。有效地管理资源，从而为林业的行政管理，资源管理的林业生产组织提供条件。中国对大片国有林的区划，一般是在林业局(企业)下划分若干个林场，林场内再划分若干个林班，林班下再细分到小班。世界各国的森林区划各有特点，但多数林业发达国家一般都分4种区划单位，即施业区、施业分区、林班和小班。施业区类似中国的林业局或独立的国营林场。

森林生态经济学 forest eco—economics 以生态学和经济学相结合，生态效益和经济效益相统一的观点为主体的一门边缘学科。它以森林生态系统与人类经济系统之间的关系、作用及其发展规律为研究对象。森林生态经济学这一领域研究的主要内容：首先是揭示森林生态与经济的联系及其规律。诸如关于森林生态经济的生态观、价值观、财富观及林业资源价值的分析，森林生态经济的概念、性质、结构、功能等。其次是探讨森林生态经济的效益。从宏观上探索森林生态经济的规律对社会，经济效益的影响，并着重研究开发利用森林资源与生态平衡的关系，以及森林生态经济的综合效益；从微观的部门和企业经济入手，探索森林生态系统与企业生产规模以及林种、结构、环境等部门的经济效益。再次是研究森林生态经济的生产力。如对森林生产力的评价，林业经济资源的管理，林业生产的现代化及森林生态经济理论的生产力转化等等。森林生态经济学的研究目的是力求人类在林业生产与开发森林资源的过程中，各种生态、环境与结构、功能变化之间产生的矛盾得以解决，以寻求森林生态与经济效益的最优化途径。森林生态经济学作为林业经济学的一个分支学科，不仅是促进林业经济发展和科学经营管理森林的指导理论，而且是保护林区、山区生态平衡，发展森林资源和山区经济的一门应用学科。因此加强对森林生态经济学的研究具有理论和实践的意义。

森林生态系统 forest eco－system 森林生物与环境因素之间，森林生物之间相互作用，并产生能量转化和物质循环的统一体系。有天然生态系统和人工生态系统。天然生态系统可因不同气候带形成针叶林、落叶阔叶林、硬叶常绿阔叶林、亚热带常绿阔叶林、热带雨林等几个基本类型。它们的生物区系组成、土壤和其它环境条件，生物生产力都不相同。与其它陆地生态系统类型(草原、荒漠、冻原等)相比，森林生态系统有以下几个特点：生物种类丰富，层次结构较多，食物链较复杂，光合作用率较高，因此生物生产力也较高，在陆地生态平衡中具有重要作用。如调节地球表面大气中二氧化碳和氧气的循环、减少地表径流、涵养水源、减少土壤侵蚀、保持水土、减低风速、防风固沙、提高空气湿度、缩小气温和土温的变幅，调节水、热条件以至地方气候等。

森林生态学 forest ecology 研究森林与环境相互关系的科学，其任务在于辩证地阐明气候、土壤、生物等环境条件对树木的特征、更新、生长、发育、分布，树种个体的形态、构造、生活特性、系统发育等方面的影响以及森林对环境条件在质和量方面的影响，找出森林与环境之间相互联系、相互制约、相互作用的规律。从而为培育森林，开发利用森林以及利用森林改造自然，提供科学的理论依据。当前，世界上许多重大问题如能源、环境、资源等都与森林密切相关。运用现代自然的和社会的研究成果，构建更符合实际的系统模型，准确预测其变化并寻找规律，以提出最佳的人工生态系统的设计和经营方案，已成为森林生态学面临的紧迫任务。

森林生态灾害 ecological calamity of forest 森林生态系统，在人类的干扰下，系统结构遭到破坏，系统功能开始退化，出现始料未及的严重后果。森林是陆地生态系统的重要组成部分，对维持陆地生态平衡有着不可替代的重要作用。长期以来支持着人类的生存。但近世纪人类却对它进行滥砍滥伐，环境污染。世界森林由历史上76亿公顷，减少到1985年的41.47亿公顷。森林生态灾害，主要有森林退化、森林死亡、森林污染、森林虫灾、森林火灾、过度砍伐等。森林被毁后造成的严重后果有：气候恶化，表土严重流失，土地沙漠化迅速发展，台风造成巨大损失，生物种消失，珍稀野生动植物资源日趋枯竭。防范措施：遵循森林生态规律，大力提倡植树造林，继续抓好“三北”防护林建设工程和海防林建设工程；建立速生用材林基地，大力营造速生用材林，执行正确的采伐政策，加强防护，特别是防火，强化科研机构，培养新品种；开发新的农村资源，缓解薪柴短缺矛盾，坚持依法办事，保护好森林。

森林生长发育时期 森林一生中在外形、内部结构、生长发育特点及生态关系等方面表现有明显不同的阶段。目前对森林生长发育时期埋藏的划分不完全一致。天然林一般可分为:幼苗幼树时期,幼林时期,杆柴林时期,中龄林时期,近熟林时期,成熟林时期,过熟林时期(包括林木的衰亡在内),对森林生长发育的不同时期的林分,应采取相应的森林经营措施。例如在幼苗幼树时期应以除草、松土、割灌等抚育措施为主,成熟林、过熟林则应合理采伐更新,对于杆柴林,中龄林等时期,则主要是抚育间伐,促进其生长,提高林分的质量。

森林松毛虫害 松毛虫属磷翅目枯蛾科,是我国广大松林最严重的历史性大虫,从南到北均有发现。其中常见成灾的种类有马尾松毛虫(Dendrelimus Pumctatus Walker)、落叶松毛虫(Dendrolimus Sibiricus Tscketu)、乔松毛虫(Demdrolimus Spectubilis Butler)、油松毛虫(Dendrolimus Tabulaeformis Tsai et liu)、云南松毛虫(Dendrolimus Latipennis Walker)等,主要以幼虫为害松树针叶。一般纯林受害重,混交林受害轻;10年生幼林,郁闭度0.5以下的发病重,郁闭度0.7以上的大树受害轻;除云南松毛虫及油松毛虫能在1 000米以上高海拔地区发生外,其它松毛虫均在低海拔,阳坡,丘陵,低山和谷地的纯松林发生严重。温度较高,利于松毛虫的生发育,越冬死亡率低,天气干旱利于松毛虫的繁殖。在成虫活动期风向和风速是影响迁飞的主要条件。有时可以结合地形、地势形成一定的集中与猖獗区域,在较稀疏,郁闭度小的松林内毛虫多易发生。防止松毛灾的措施有:①加强测报;②促进林木生长,造成不利松毛虫发生环境条件;③利用天敌;④药剂防治,可喷撒3%的敌百虫粉、6%可湿性六六六加50%可湿性滴滴涕300—500倍液等;⑤人工采茧,诱蛾,采孵;⑥应用不育剂,性引诱剂等新技术。

森林衰退 forest degenerating 森林生态系统在物理、化学和生物的作用下,平衡受到破坏后,出现衰退的现象。主要表现为:生长减慢,树叶过早衰老,树身生长大量地衣,树木底下草木植被死亡;异常生长,整棵绿枝脱落,树叶形状改变;水应力,水平衡改变;树种由大变小,由高变矮。森林退化危害很大,不仅品种变劣,而且会引起大片森林死亡。栖息的鸟类和动物明显减少。产生森林衰退的原因,各学派说法不一,比较统一的观点是:同生物或物理因素有关;同污染有关,而同污染有关的又有6种观点,10种具体危害机制。6种观点是:一般性影响;土壤酸化—铅中毒;臭氧和二氧化硫;缺镁;营养物或氮过量;改变生长的有机化合物。10种危害机制:直接影响:臭氧损害和减少光合作用效率;臭氧同酸雨结合以及增加簇叶滤析;二氧化硫损害;簇叶过肥和增加冬天的损伤。簇叶过肥和营养物分布改变,改变生长的有机物质,营养物从簇叶中滤析。间接影响:营养物从土地中滤析,铅游离和毒性,重金属毒性。研究比较深入的有慕尼黑大学森林植物学教授彼得·舒物(Peter Schutt)博士和美国罗利的北卡罗来纳大学森林资源学院研究院副院长埃利斯·考林(Ellis cowling)博士。

森林死亡 forest die 森林衰退恶化到最后阶段。1985年末,欧洲15个国家的森林至少有700万公顷已遭到这种灾难,原联邦德国400万公顷森林处于死亡,一年损失近10亿美元;瑞士1 200万棵病树被砍去,澳大利亚60万公顷遭到损害,每年损失4 200万立方米木材;荷兰40%受害;法国东北受损害面积达20%,有3 500公顷受到影响,500公顷情况严重;比利时同原联邦德国边界的森林70%受到危害;丹麦西日德兰半岛有1 000公顷出现死亡;瑞典每10棵树中有一棵病树;捷克斯洛伐克50—100万公顷受危害,30万公顷完全被毁;波兰20万公顷已死亡;罗马尼亚有17万公顷,匈牙利12万公顷,原南斯拉夫45万公顷,原德意志民主共和国有250万公顷,原苏联90万公顷受到危害。对于森林死亡的原因,目前科学家在继续探索,但有4点假设形成一致的看法。森林死亡是一种综合症,昆虫、森林病菌和气候因素是属于次要的;大气污染或有关污染毒物、营养物或改变生长的物质沉降是主要原因。德国每年耗资2.05亿马克分两个研究所进行研究,美国投资480万美元,重点研究东北部森林死亡。

森林酸雨 forest acid precipitation 指现代化工业城市排出的污染物如SO_2、CO_2、NO_2等,在阳光,水蒸汽和飘尘的作用下,发生一系列化学反应形成酸雾。如SO_2经化学反应后组成SO_3;SO_3与水滴接触溶解,形成硫酸酸雾。这种酸雾以气溶胶形式飘荡在大气中,或依附于云雾和微粒尘埃上,如遇到降雨的气象条件,硫酸被雨滴冲洗下来,降落在森林中,从而形成森林酸雨,结果使森林中叶子表皮的蜡质保护层受到损坏,使正常的蒸腾作用和气体交换过程发生障碍。酸雨降到土壤中,钾、钙、磷等一类碱性营养物质被冲洗掉,导致土壤肥力下降,植物吸收不到足够的营养可能枯萎,生长缓慢或者死亡。

森林调节气候的作用 regulation effect of for-

est on climate　指森林影响气候的作用。主要表现在:①提高空气的湿度,促进水分的小循环,有利于降水的形成,在一定程度和范围内,能改变干旱气候,减轻干旱对农业所造成的损害。②降低风速,削弱大风、旱风对农作物的危害。③缩小空气温度的变幅,预防或减轻霜冻的危害。④林内形成独特的森林小气候,如光照较弱,湿润,温度变化较不剧烈。年平均温度较低,风力很弱等。森林对气候的调节作用和海洋相似,气候愈是干旱,大陆性气候愈强的地区,森林这种有益作用愈显著。但是,在一个国家的范围内,只有森林覆盖率达到30%以上且分布比较均匀时,森林才能充分发挥这种作用。

森林土壤　forest soil　发育于木本植被下的各类土壤的总称。它与林业土壤不同,前者具有土壤发生学含义,而后者则主要说明土壤在利用上的特点,用以指天然林、次生林和人工林下的土壤以及宜林的荒山荒地等。森林土壤遍布世界多个纬度地带,而以温带和寒温带针、阔叶林下发育的土壤面积为最大。森林土壤以林业生产为主,对天然林地实行采育兼顾,有利于保护森林资源的土壤资源;对采伐后的迹地用火烧采伐剩余物,有利于清林改土;对一些沼泽化林地则应以排水作为改良中心。实行针阔叶树种混交是保持和提高森林土壤肥力的一项有效措施,其中尤以与固氮树种混交的效果最为突出,此外,发展多层次多种类的人工群落,也是一项利用森林土壤较为有效的措施。

森林威胁　forest threaten　森林受到来自人类和自然界的侵犯行为,严重影响生存。人类的侵犯行为主要有:毁林开荒,扩大耕地,毁林修建工矿企业和交通道路,过度砍伐,人类失火,战争等。自然侵害行为主要有:自然火灾、自然虫害、山崩、自然风灾和雪灾等。部分自然侵害行为也有人的因素,所以人类的侵犯行为是当前森林的最大威胁。

森林线　forest line　也叫森林界限,森林所不能超越分布的界限。其形成规律与树木有些相似。气候很干旱的地区,由于水分不足,只有达到一定的海拔高度,才能形成森林。这种向下不能超越分布的界限又叫森林的下限,向上不能超越分布的界限则称为森林的上限。在森林界限处的不合理采伐,常造成森林上限下降和森林下限上升,使森林面积缩小,森林恢复甚为困难。森林在北半球向北分布到一定纬度即受到限制,森林这种北限也叫极地森林线,与高山森林线相似而又有所不同。森林线的划分使人类在森林经营过程中必须注意到界线边缘地带不能强度过大,或者运用一定措施如植树等来下沿森林的下限或下沿森林的上限,以扩大森林面积。

森林效益　beneficial effect of forest　森林生物群体的物质生产,能量贮备及其对周围环境的影响所表现的价值。森林的水平分布广,占有空间大,成分复杂、结构稳定。与其它植物群落相比,森林固定太阳能的效率最高,第一性生产率和生物量最大。森林生物通过生理代谢、生化反应,物理和机械作用,既调节、制约和改善林内的环境条件,又间接或直接地影响与森林相近的其他生物群落和生态环境。森林效益包括经济效益、生态效益和社会效益3个内容。其经济效益又称直接效益,即向人类提供多种有用的产品如木材、食物等;其生态效益即是因森林环境的调节作用而产生的有利于人类和生物种群生息、繁衍的效益,如调节气候,涵养水源、减少旱、洪灾害等;其社会效益则表现为森林对人类生存、生育、居住、活动以及在人的心理、情绪、感觉、教育等方面所产生的作用。此外,森林所具有的优美的林冠,千姿百态的叶枝花果以及随季节而变化的绚丽多彩的各种颜色,还可为人们提供游憩的场所和陶冶性情的环境条件。森林的效益是相对稳定的,但效益的大小、强度、范围和深度则依森林生物群体的数量、年龄、质量、分布、代谢功能、每一个生物成分的地位以及环境不同而有变化。森林生物只有在适宜的环境条件下,才能发挥出最高效益。这种状态一旦遭到人为或自然的破坏,其效益必然下降。

森林盐风害　saline wind harm to forest　系指沿海常年受海风影响的地区(特别是有台风登陆时)因来自海洋的含盐量较高的空气长期侵蚀树木枝叶而致害。为害范围可深入内陆数十公里。针叶树受轻度危害时表现为迎风部位的叶片叶面首先变为红色,较严重时可变为灰白色而脱落。阔叶林木受害时也常发生叶片枯萎脱落、枝条干焦的现象,但其对于盐风的抵抗力高于针叶林木。与台风相伴随的强烈盐风及暴雨、海浪,更是危害沿海防护林的主要灾害。防止和减轻盐风害的措施有多种,但主要是在沿海一带造林的树种应选择比较耐盐碱的品种,如木麻黄等。此处,对耐盐能力较弱的树种的迎风部位,营造防护林,也可防止盐风侵袭。

森林演替　forest succession　一个地段上一种森林群落被另一种森林群落所代替的发展变化过程。森林生长发育过程中主要成林的树种被其它树种代替的现象称为树种更替,如云南杉林被破坏或采伐后,被山杨或其它树种更替。由于气候,土壤条件的变化,病虫害或动物的危害以及人类活动,如伐木,烧垦等因素引起的演变,称为外因演替。由于树

种的不同生态特性所引起的森林演替称为内因演替。森林群落由不稳定或稳定性较小，结构较简单演变为更稳定，复杂，发育更成熟的森林群落的过程，称为进展演替，或叫顺演。而与此相反的演变过程则称为逆行演替，或叫逆演。掌握森林演替规律，人为地控制森林演替方向和速度，可以缩短恢复森林的过程，改善林地条件，加速林木的生长，提高森林的质量。

森林灾害 forest disasters 是指在自然的或人为的因素作用下，使森林生态系统的平衡遭到破坏，能量产出出现下降，发展能力趋于减弱的一种现象。森林灾害在自然方面主要有：自然火灾（雷击火、自燃火），虫害、病害及一些气象性灾害。其中自然火灾对森林的危害较为巨大。在人为因素方面，主要有人为火灾、滥砍过伐等。由于森林能显著影响人类的生态环境，对调节气候、涵养水源、防风固沙和保护农田等有重要作用。因此，采取多种措施，减少森林灾害的发生率，保护森林环境，实现森林的生态平衡，对人类的发展和人类生存环境的美化，有重要意义。

森林战灾 forest war damage 指战争掠夺，毁坏森林而使森林资源遭到严重破坏。如中国黄河流域的森林资源大都是在春秋战国时代封建王候长期互相残杀的战火烧坏；陕西，甘肃一带不少森林是被满清王朝镇压起义时烧毁；东北地区森林主要是沙皇俄国和日本帝国主义的大规模掠夺而蒙受严重摧残；国民党统治时期，一方面官僚资产阶级和封建地主阶级任意滥伐林木，破坏大量森林，同时由于反动政府的腐败无能，对林区烧荒，垦种或谋取副业所引起的频繁森林火灾置之不理，任其延烧；历代反动统治者穷奢极欲，大兴宫殿楼阁，砍伐大量珍贵林木等。结果造成森林资源短缺，分布不均，环境生态条件恶化，水土流失严重，洪水灾害频繁等。

森林警察 forest policeman 武装护林队伍。其主要任务有：从事护林防火工作，搜山巡护，建立检查哨和防火处站；加强林区治安，贯彻落实林业政策；组织群众，发动群众，宣传教育等；当林火发生时，积极投入扑火战斗。在目前，中国森林警察队伍还比较薄弱，在许多地方还有当地居民的滥砍乱伐行为存在。因此，在增强森林警察队伍的同时，必须积极地吸收当地群众，使他们中的素质较高的人员进入保护队伍，参加防火护林工作，提高他们的积极性和参与意识。

森林资源 forest resources 包括森林植物资源和森林动物资源。其植物资源有木材、中草药、食用蕈类、野生果类、野生木本油料等，都有着特殊的经济价值。其动物资源有鸟类、兽类等。由于人类对森林资源的过度利用，如过伐、过挖、过猎等，使资源总量明显下降。森林面积的大小对森林资源存量有显著影响，森林经营水平越高，森林资源的范围也越广泛，发挥其经济效果和对人类的支持发展作用也越大。反映森林资源丰度通常是按一定面积内的植物种类数量、动物种类数量及每一种的总存量的大小水平表示，种类越多，各个种的数量越多，则该片的森林资源越丰富。保护森林，保护森林资源，是森林永续利用的前提，必须开发有序，利用有方，适度进行。

森林资源档案 archires of forest resources 基层林业局（场）在各个时期内的森林资源的材料记录，借完善的森林资源档案，可以掌握森林资源的消长动态，并可查明森林经营的效果。中国当前森林资源档案的最基本形式为以小班为单位的经营卡片。建立森林资源档案，是森林经营环节中的重要内容，也是驱使经营行为科学化，合理化的最重要的一步。完善的资源档案，能反映过去的经营过程动态，使从中寻找原因和经验，以督催未来工作的合理化。目前，在发达的森林经营中，已借助计算机存储资料卡片和分类整理分析，实现了森林经营管理工作的现代化，中国的林业局（站）多是人工建档设卡，应该加强这一森林经营中的最基础重要的工作队伍。

森林资源动态 dynamics of forest resources 在一定面积上和一定时期内，对森林面积和蓄积量的增长和减少的情况反映。由于森林的每年生长量（包括幼林的进界生长），整个森林资源数量应当与年俱增，但由于自然灾害和自然衰老，常因自然枯损而减少。人为的生产活动如造林和培育措施，可以增加森林资源的数量，但经过采伐利用，也会减少森林资源的数量，森林资源动态就是用数字来表达由于自然的原因和人为的原因以及各个时期森林资源的生长情况，掌握森林资源的动态，可以了解各个时期森林资源的数字变化和自然原因及人们生产活动对森林资源所起的作用，对合理的经营利用森林很重要。

沙坝 barrier 又称沙堤。是在波浪、激浪流作用下堆积在海岸带沙滩外缘海中的长条形堤坝状海积地貌的统称。由沙或砾石组成，常混杂有贝壳碎片等其它物质。顶部一般出露于海面之上。沙坝长达几公里，宽达几百米，高出海面可达数米。由于堆积的位置不同而有岸外坝、拦湾坝、连岛坝、沙嘴等不同的名称。根据海岸地形、沉积物来源和波浪作用方向

的变化常发育成弧状、环状、钩状等多种形状的沙坝。它的发育反映了一个具有大量沙源及定向风浪为主的海湾环境。我国海岸带的沙滩外缘，分布有各种类型的沙坝。

沙暴 sandstorm 大量沙粒被强风吹起卷入空中类似于尘暴的现象。沙暴的发生需要与尘暴相似的形成条件，即：①地表有充足的沙土来源；②有强大的地面风；③空气存在热力不稳定。沙暴与尘暴的区别在于沙暴颗粒的质量和沉降速度较大，带动它们的风力也较大，沙粒上升的高度较小，沙暴的影响范围也较小。据培格诺德(R. A. Bagnold)的研究，粒径(直径)10^{-3}—10^{-2}毫米的颗粒属于尘粒，自由沉降速度为10^{-2}—2厘米/秒。粒径0.1—1毫米的颗粒属于沙粒，沉降速度为40—600厘米/秒。不稳定气流中的普通湍流涡旋可以把尘粒带到空中，但不足以托浮起沙粒。因此，沙暴的形成要求比尘暴更大的地面风力。沙暴中沙粒上升的高度一般只有数米，多数只有1—2米，很少被吹离地面15米以上，且也不能被推移到远离原地的地方。而尘暴中的尘粒能够上升到数千米高空，浮游数日或数周，并推移数百甚至上千公里。沙暴一般发生在地表组成物质以沙为主的地区，如沙漠地区。但在多数情况下，地表不同粒径的颗粒包括沙和尘在沙(尘)暴中往往被同时卷起，所以沙暴或尘暴有时也称为沙尘暴。

沙尘暴 sand－dust storm 参见“沙暴”、“尘暴”。

沙地产业 desert estate 是指农业型的以生物转化太阳能为主要内容的高技术，知识密集型产业，主要包括沙地及生物资源的合理利用，亦即农业、牧业、林业资源在沙地地带能够正确地得到开发并保持这些资源的再生和发展。由于沙地有其自身的特点，如昼夜温差大，持水能力低，渗水性强等，因此，因地制宜的发展农林果牧等是沙地开发的基本方向。开发沙地必须同时注重水土保持、环境保护和国土整治等问题，用其长而避其短，扬其利而抑其害，这样才能保持沙地产业的正确发展。由于优良土地资源的有限性和人口的快速增长，过去作为开发空白的沙地资源，在未来的发展中，将逐渐为人们所重视。

沙割 sand cuttins 风沙对树苗或禾苗造成危害的现象。沙粒在风的作用下产生移动，风速较大时，其运动过程中的冲击力是以推动6倍于它的直径或200倍于它的重量表层沙粒。这样大的冲击力使一系列沙粒用较强的力量不断地打在幼嫩的植物叶、芽上，导致近地面植物轻则斑斑点点变黄变褐，重则局部或整株死亡，是沙漠直接危害之一。防止沙割，必须在位居沙区或沙漠边缘地带的农田、苗圃的周围营造防沙护田林带，或者运用其它措施，如晚播种、温室育苗大田移栽等，使幼苗生长避开风季危害。此外，栽培常年生植物也可有效地减轻沙割损失。

沙化 desertilization 在干旱半干旱地区，由于土地利用不够合理，资源配置结构欠佳，而造成土壤风蚀严重，沙质含量逐渐增多，土壤肥力和生产能力逐渐降低的现象。它是一个渐进过程，是人为活动强度过大所形成的累积增加的结果。植被的破坏既使土壤表面直接与风力相接触，又使植物根系对土壤固阻的作用丧失，从而风力吹打磨擦在土壤表层，逐渐风化了土壤的原有结构，使其成为松散的沙质颗粒。防止土壤沙化就是要增加地表植被，营造防护林和采取各种类型的保土耕作措施。一方面降低风速，一方面使风力与地面土壤不相直接接触。因此，在草原地区，必须轮封轮牧和建设发展草库伦，使草地表面始终有一层足以防止风力对土壤结构破坏的植被。(参见“土壤沙化”)

沙量平衡 balance of sand 是指在某一计算时段内输入水体的沙量与输出水土的沙量之差等于水体内沙量的变率，可用下式表示：

$$Qg - q_g = \frac{dG}{dt}$$

式中：Qg表示时段内平均流入水体的输沙率；q_g表示时段内平均流出水体的输沙率；$\frac{dG}{dt}$表示水体内所蓄沙量对时间的变化率。沙量平衡概念应用于研究河床演变，湖泊水库中泥沙悬移情况，计算湖泊水库淤积，预测库岸演变研究水库异重流问题。

沙埋 sand buring 也叫堆积，风沙流中的沙粒在沙表跌落的现象。实际上并不是单纯的飞沙跌落，而是同时既有飞沙跌落，又有沙粒跃起它移，但跌落沙粒的数量超过跃起它移的沙粒数量。沙埋可以增高沙表。植物在适度沙埋下，产生不定根，扩大营养范围，可以加速生长。通常可采取措施(增加地表粗糙度)促进沙埋。在沙区粘质土或龟裂土上，创造条件人工促进堆积，可掺沙改土。但在建筑物、铁路、公路、机场、厂矿等附近积沙会造成极大威胁，要在上风方向采取固沙措施，以防止飞沙对各类建筑物的冲击。在风沙较大地区，积沙常会发生流动而造成沙漠扩侵，形成危害。防治沙埋发生，必须采用生物措施，植树种草以固定流沙。

沙门氏杆菌病 salmonellosis 又名副伤寒，是由各种类型的沙氏菌所引起的，对人类、家畜或家禽

以及野生禽兽不同形式疾病的总称。本病遍布世界各地，是最重要的人畜共患病。由沙门氏杆菌感染的疾病常有：马副伤寒，猪副伤寒，羊副伤寒，鸡白痢，鸡伤寒等。本病一年四季均可发生，致死率较高，对人畜健康威胁很大。

沙门氏菌属食物中毒 salmonella group food poisoning 沙门氏菌属是食物中毒最常见的致病菌，在各类细菌性食物中毒中，沙门氏菌属居首位。沙门氏菌属食物中毒的主要临床症状，为急性胃肠炎，病程通常为3天，死亡率小于1%。沙门氏菌属有2 000多个血清型，其中引起人类食物中毒最常见的有：鼠伤寒沙门氏菌、猪霍乱沙门氏菌、肠炎沙门氏菌等。中毒的食品包括鸡、蛋及其制品，鱼、肉及其制品，乳及乳制品。本菌的来源主要是患病的人和动物，人类带菌期不长，通常存在于带菌者的肠道、血液、粪便、尿液中，一般是肠道带菌率较高。预防措施：防止食品污染，控制细菌繁殖，食前加热杀死病原菌。

沙漠 sand desert 指沙质荒漠，是荒漠中面积最广的一种类型。整个地面覆盖大片流沙，广布各种沙丘。在风力作用下，沙丘移动，流沙侵袭，对人类生存环境造成严重危害。沙漠常分布在砾漠外围。而当人类活动在砾漠地带过于强烈时，容易引起沙漠的扩侵，造成沙漠面积的扩大。世界上最大的沙漠是位于非洲的撒哈拉大沙漠，其面积高达0.86亿平方公里。中国沙漠的分布主要在北方省区，如新疆、内蒙、甘肃、青海、陕西北部等，多处于旱的内陆地区。位于新疆南部的塔克玛拉干沙漠是我国最大的沙漠，面积为32.7万平方公里。由于沙漠地带的环境恶劣，所以沙漠生态系统的结构和功能十分单一。

沙漠风 desert wind 沙漠地区的或来自沙漠地区的干燥风。在热带沙漠及其外围地区最为显著。沙漠风在不同的地区常有不同的地方性名称，如北非和南欧的锡罗科风(Scirocco)、西非的哈马丹风(Harmattan)、美国加利福尼亚南部的圣安娜风(Santa Anna)和中国塔里木盆地的黑布冷风(Karaburan)都属于沙漠风。沙漠风具有干燥、炎热和多沙尘的特点。越靠近沙漠其特点越明显。沙漠风还常具有明显的季节性，在不同的地区可以出现于不同的季节。对沙漠外围地区而言，当沙漠处于环流气压场中高气压一侧时，一般就是沙漠风的盛行时期。沙漠风极端干燥，促进了蒸发作用，常吹干土壤并使农作物枯萎，从而造成农业危害。因此沙漠外围许多地区在田侧设立风障或营造防风林加以抵御。沙漠风挟带的沙尘时常形成浓密浮尘或尘霾，污染环境，使人致病并可能妨碍航运。欧洲上空频繁的"血雨"(blood－rain)就是西罗科风挟带的撒哈拉尘土污染造成的。但在有些地区，沙漠风的干燥气流对到达地区的湿热天气能起到良好的调节作用，从而成为有利于健康的"郎中风"(Doctor)，如哈马丹风到达几内亚湾沿岸后就是如此。

沙漠化灾害对策 沙漠化灾害是指在具有一定物质基础和干旱大风的动力条件下，由于过渡的人为活动，经济利用而破坏了脆弱的生态平衡，使原非沙质荒漠的地方出现了以风沙活动、沙丘起伏为主要标志的土地生产力衰退、环境类似沙质荒漠景观的土地退化过程。全球受沙漠或沙漠化灾害影响的面积达45 608万平方公里，由此每年丧失的土地面积达2 000—2 100万公顷，受其影响的人口年达13500万人；中国沙漠化灾害土地面积为33.4万平方公里，现平均每年扩大1 560平方公里。故沙漠化防治已成为自然灾害和国土整治中的一项紧迫和长期艰巨的任务。其主要措施有：①加强宣传教育，使人们普遍认识到土地沙化的危害性；②有效地控制区域人口数量，如计划生育、移民、增加非农业人口等，减少人口过多对土地的压力，以利于恢复生态平衡；③开展节制能源消耗、开辟新能源等措施，改革沙化区能源结构，特别是生活燃料结构，减少乱砍滥伐现象；④本着生态、经济和社会效益为一体的原则，进行典型区治理经验探讨，调整土地利用结构，对资源进行综合开发利用，寓防治与开发为一体；⑤坚持林牧为主，大搞多种经营和植被建设，根据沙化灾害程度，因地制宜、综合治理，如在缓丘、低山、宽旷平地沙化区采取风口地段乔灌草结合，营造片林与平地农田护林网相结合等措施；⑥生物、工程措施相结合；⑦开展沙化灾害动态监测，据沙化灾害发展状况及时采取相应措施治理之。

沙漠气候 desert climate 极端的干燥气候，相当于柯本分类中BW气候。它位于副热带高压带的西海岸起，经该内陆地区向温带内陆延伸。由于南北纬度差大，冬季温度相差很大，一般以最冷月在0℃为界可分为低纬度的热沙漠与中纬度的冷沙漠。前者以纬度20°—25°为中心，伸展到纬度15°—30°。它是常年副热带高压的下沉气流所生成的。年降雨量一般不到125毫米，云少，日照强，温度高。最热日平均温度29°—35℃，中午高达41°—43℃。世界绝对最高温度就出现在非洲利比亚沙漠(57.7℃)，温度日差较大。主要的热沙漠有：北非撒哈拉沙漠，南非卡拉哈里沙漠，澳洲沙漠，阿拉伯沙漠，印度泰尔沙漠，北美内华达沙漠与南美阿塔卡马沙漠。低纬

度西岸濒临冷洋流的地区及其向洋上延伸部分，降水很少，纯属沙漠气候特征，但温度较高，多雾、温度稍低，称作"海洋性沙漠气候"。冷沙漠基本上由于内陆位置与地形闭塞所形成，夏季与热沙漠一样炎热。著名的冷沙漠有：中亚细亚，中国的塔里木盆地、北美大盆地和南美巴塔哥尼亚。

沙生植被 sand vegetation 覆盖在松散和可移动的沙质基岩上，多具发达的根系及水平匍匐茎或有强大营养繁殖能力的耐盐耐旱植物组成的植物群落。具有抵抗沙埋、固定流沙、防止风蚀等功能。研究沙生植被的生长特点，是为了从中鉴选适应能力强而广泛的品种，推广应用于沙漠改良的实际工作之中。沙生植被的覆盖较为稀疏，品种也较为单一，结构简单。因此，对沙生植被，多采取轻度利用或不去利用的方针，以免破坏其对流沙的固定。我国沿海的沙生植被，主要有蔓荆子，珊瑚菜，以及藜科、禾本科、沙草科等植物组成。内陆的沙生植被常由沙竹、沙蓬、沙柳、差不秆蒿等组成。

沙文主义 chauvinism 因法国一话剧中主角掷弹兵N·沙文(拿破仑侵略政策的狂热拥护者)而得名。一种极端富有侵略性的民族主义，鼓吹民族的特殊地位，认为某一民族优于其他民族，煽起民族间互相敌视与仇恨，是种族主义战争论的鼓吹者。沙文主义的最终目的是通过公开的侵略和扩张来征服和奴役其他民族。资产阶级反动民族主义，把本国的利益看得高于一切，在处理国际关系上，不是平等相待，而是表现出大国民族优越感，损人利己，唯我自尊，把自已的意志强加给别人，甚至粗暴地干涉别国内政，损害别国人民的利益，以至侵犯别国的独立和主权。

沙障 为削弱风沙流强度，改变风沙蚀积状况，防止沙害而设置的障碍物防护体系。其主要作用是：增加地表粗糙度，削弱近地面层风速，稳定表层流沙和阻挡外来流沙，从而制止风蚀，稍促堆积，对受风沙危害的植被、道路、建筑等起到保护作用。也有的可把风沙流引导到无害方向。沙障类型很多，按其作用可分为主要起固沙作用的固沙障和主要起阻沙作用的阻沙障(拦沙障)。按其设置形式可分为隐蔽式沙障(埋在沙内，稍露障顶)、半隐蔽式沙障(障高20—30厘米)、高立式沙障(障高1米左右或以上)以及平铺式沙障和簇立式沙障等。不同类型的沙障分别采用不同的结构(紧密的或透风的)。可用作沙障的材料种类繁多。如芦苇，芨芨草等野生草类，麦秆、稻草等作物干秆，粘土、砾石、树木枝条等。也有用灌木、半灌木等代替沙障材料栽植的，称为生物沙障。

中国沙区使用过的沙障不下十余种，其中应用较广的有：苇把子沙障，用芦苇捆扎成束(即苇把子)埋没的隐蔽式固沙障。通常将苇把子倒放接排，二分之一高度用沙压埋，按平面规格条状或格状铺设在沙丘上。草方格沙障，用麦杆，稻草或野生草类等材料按方格状扎设的半隐蔽式固沙障。通常将上述柔性草类横铺成带，将草中部下压插入沙层内10厘米左右，两端直立于沙面10厘米以上。草方格主带应垂直于主导风向，副带则垂直于主带。草方格沙障效果良好，是中国沙压尤其是道路防沙带用的一种沙障类型。树枝条高立式沙障，用灌木枝条，高粱等高杆作物秸杆或芦苇等设置的高立式固沙障或拦沙障。一般按行栽植，埋入沙层30—50厘米，外露高度1米左右。如将这些材料编成笆块，钉于木框，则为防沙栅栏。高立式沙障可起防风，固沙和阻沙作用，效果以较紧密结构为好。粘土沙障，由粘土碎快堆筑成土埂而成的固沙障。通常高20—30厘米，成带状或格状堆设，具有设置简便、省工耐用的特点。拦沙墙(堤)，用粘土或砾石等材料筑成的拦沙障。一般高度2—2.5米，逐层夯实，或先推筑沙堤，再以上述材料包封。拦沙墙费工费料，但稳固持久，阴沙量大。沙障是一种常用的工程治沙措施，但通常只能作为防止沙害的临时性手段，有效而特久的治理沙漠需要应用生物治沙方法。

砂基液化 liquid action of sand bed 疏松的砂性土，(特别是粉细砂)经动载荷作用(地震、打桩、爆破、机械振动等)后将趋于密实；如果砂性土的空隙全被水充填，这种趋于密实的作用将导致孔隙水压力的骤然上升，而这种骤然上升的孔隙水压力来不及消散，就使原先通过砂颗粒接触点传递的压力(有效压力)减小，砂颗粒所受的荷载压力全部过渡为中性压力，这样水压骤然加大，水就向四面八方急剧运动，砂土的结构遭到破坏；当有效压力全部消失时，砂体呈液化状态，丧失了承载能力。这种现象或过程称砂基液化。级配适合、含水饱和，突然震动作用，是发生砂基液化的基本条件。相反，如果承受震动的不是砂土，而是粘土，就不会立即产生液化；如果不是突然的震动，有足够的排水时间，砂基液化也不容易发生。砂基液化分为全液化和部分液化。全液化是有效压力全部传递至孔隙水，使土体结构完全破坏，土体抗剪强度几乎全部丧失的现象；部分液化是天然地基中砂层在震动时，有时不一定达到完全液化，孔隙水压虽然上升，抗剪强度降低，但仍有一定的承载能力，这种现象称为部分液化。砂土的部分液化和完全液化都可以损害上部结构。影响砂基液化的4个

因素有:① 砂的颗粒成分,均匀级配的砂和平均粒经为 0.05－0.09 毫米的粉细砂易于液化。因为细砂、粉细砂、粉砂孔隙度比较大,而透水性小,水不易立刻排出,在外力作用下就容易处于液化状态;②砂的密度,疏松的砂易于液化,密实的砂抗液化能力较强;③砂基有效复盖层压力,其具体条件是砂层埋藏深度和地下水位高度。通常在高岗、台地、人工填土较多,砂层埋藏较深的地方,砂基液化轻微。地下水位愈高,砂层愈容易液化;④动力作用和外荷作用是引起砂土液化的外因,一般地震持续时间短于 40 秒时,不导致液化。砂基液化对地面和工程建筑具有严重危害,它能导致地裂缝、滑坡和建筑物开裂,不均匀沉降,地基失稳等。

砂田　stone mulch　也称石田。是利用砂石复盖土壤,多年不再进行土壤耕作而栽培作物的方法,是西北地区的一种特殊的免耕法。是用砂石覆盖于土壤表面起蓄水保墒,防旱抗旱,提高地温,保护土壤,保证作物稳定增收的一项有效的农业增产措施,是我国人民长期以来向干旱作斗争的一个辉煌创造。砂田具有独特功能,它既没有现代免耕法用秸杆覆盖造成土温低,病虫害多的缺陷,也没有化学覆盖那种作用时间短,通透不良,成本高的不足。它的特点是:作用时间长(短的 10 年,长的达 40－50 年),地温高,通透性能好、成本低。砂田根据灌溉条件,可分为水砂田和旱砂田;根据砂田性状,可分为卵石砂田、破石砂田和绵砂砂田。其中以卵石砂田质量最高,光滑不板结,保墒性能好,需砂数量少,耕作管理方便。根据砂田寿命,可分为新砂田,中砂田和老砂田。

杀菌剂　fungicides　指对植物病原,微生物有毒,具有杀死或抑制其发育的作用,可以用于防治植物病害的一类物质。一种药剂对一种病原菌,可因使用浓度不同或处理时间不同,分别表现为杀菌或抑菌作用。不同的病菌对药剂的抵抗力不同,一种药剂对某种病菌有杀死作用,但对另一种病菌可能只有抑制作用。有些杀菌剂虽无杀菌抑菌作用。但能抑制病菌产生孢子,这样也能收到防治病害的效果。

杀虫剂　insecticides　能够防治农、林、牧、卫生及贮粮等害虫的药剂。这类药剂大多数能够杀虫而不能防病,但许多药剂能杀死害螨,如有机磷药剂大多兼有杀螨作用。杀虫剂是农药中发展最快,用量最大,品种最多的一类药剂。例如敌百虫敌杀死,敌敌畏,乐果,杀虫双等都是用量很大的杀虫剂。

杀伤密度　lethal density　炮兵火力对目标杀伤(压制或歼灭)可靠程度的指标之一。杀伤密度以对一定射击条件规定的炮弹消耗标准的几分之几表示,或者以在杀伤目标的每公顷面积实施消耗的炮弹数来表示。

杀伤区　lethal area　①弹药爆心(爆心投影点)周围保证杀伤目标的空间范围(面积);表示不要求直接命中目标的弹药(导弹、炮弹、炸弹等)的杀伤破坏作用,通常要测定的是复合性杀伤破坏区,因为它是弹药的各种杀伤破坏因素作用的结果。杀伤区分为可靠杀伤区(在它的范围内对目标的杀伤是可靠的)和可能杀伤区(在它的范围内对目标的杀伤是偶然的)。杀伤区通常以所谓核定杀伤区的幅员来表示,即以弹药爆炸时目标将受到的给定概率杀伤的范围来表示。②防空导弹综合系统杀伤区,即防空导弹综合系统周围保证能以给定概率杀伤空中目标的空间范围。

杀伤作用　casualty effect　炮弹(追击炮榴弹、炸弹)弹片使人体的机体失去功能的伤害作用;取决于弹片的重量、形状和命中生动目标的时速。

山崩　指在高山陡崖的地方,在表面破环了岩层,如果充满了地下水,本身重量增加,在重力作用下,使大块岩石突然崩落,造成山崩,对森林具有较强的破坏作用。也可阻塞道路,破坏建筑物。地震是引起山崩的另一原因。

山地城市与自然灾害　山地城市多位于距河水面不很高而较平坦的河谷坡或台地、阶地上。山地中平坦地面狭小分散,常使山地城市呈沿江散布的组团结构;高低起伏的地形使山地城市景观具有立体层次。由于山地城市山高坡陡,地面起伏较大,地质构造复杂,岩石性质不一;山地常是新构造强抬升区,河流的侵蚀切割强烈,活跃的内、外引力常导致严重的城市灾害。①山地城市主要有低山河谷城市。此类城市位于穿越低山的河谷中,多是重要的河港。低山河谷城市城区高差很大,从沿江码头到市区最高处,高差可达数百米,城市靠山临江,道路弯曲盘旋,坡度较大,道路多为阶梯。城区内坡地过程相当活跃,5°—35°的坡地以片蚀为主,25°—45°的红层坡地上易形成土溜,40°—70°的坡地常发生泻溜,70°—90°的陡坡或人工边坡,河岸易形成崩塌。山坡和江河沿岸的顺倾坡以及由砂土组成的一级阶地上,易发生滑塌。②中山河谷城市。前缘多为高出江面数十米的陡坡坎,此种城市由于所处山坡基岩裸露,风化强烈,滑坡,垮塌常发生,对城区破坏较大。

《山地研究杂志》　是中国科学院,水利部成都山地灾害与环境研究所和中国地理学会山地研究委员会主办,科学出版社出版的公开发行的专业性学

术刊物。山地研究为季刊,至今已出版10卷。主要内容除山地环境、山地资源,山地开发利用外,山地灾害是其重要方面。发表了大量关于滑坡、泥石流、崩塌等地质灾害灾情、形成条件、预测预报方法、防治对策以及理论分析,国内外动态方面的文章,对于交流有关研究成果,推动山地地质灾害研究与防治发挥了积极作用。山地研究编辑委员会设在四川省成都市,现任主编唐邦兴。

《山东省地震史料汇编》　本书由中国山东省地震史料编辑室编,地震出版社1983年4月出版。1/16开本,2插页、430千字。

该书详尽地收录了历史文献中有关山东省地震的历史资料。全书分两大部分,前一部分以年表体裁刊出自公元前1831年至公元1949年地震的时间、地点、地震情况及资料来源。后一部分为附录,辑录了没有明确记载是否由于地震引起的山崩、地裂、天鸣、地声等自然现象,列出了引用资料书目,古今地名对照表及不同历史时期的政区图、政区简表,所录资料均保持原貌,为地震科学研究提供较准确的基础资料。

山东泰安火车站塌陷　泰安位于泰山南麓。塌陷区为山前冲积洪积扇。塌陷区北缘发育有近东西向展布的泰安弧形断裂。该断裂以北,基岩为古老的泰山群花岗片麻岩,断裂以南为寒武系和奥陶系石灰岩和砂页岩。上复第四系厚20—30米,岩性为亚粘土、粘土、砂、含泥砾卵石。可溶岩分布区隐伏岩溶发育,特别是在石灰岩顶板以下20米深度范围内最突出,岩溶以溶洞和溶隙为主,最大溶洞直径5.34米。塌陷区形成具有联系的两个含水系统:上部第四系孔隙潜水,下部石灰岩溶承压水。岩溶水水量丰富,单井进出水量一般3 000—5 000立方米/日,是当地各方面主要供水水源。随着工农业生产的迅速发展,泰安地区对岩溶水的开采强度不断加大。在市区30平方公里范围内,共有开采井100多眼,开采量达9万立方米/日,超过允许开采量3倍以上。由于长期超量开采地下水,形成以市区为中心的岩溶水降落漏斗,中心水位下降近70米,使石灰岩顶板以下20米左右岩溶强度发育段的地下水被疏干。伴随这种变化,自1975年以来,在岩溶最发育,复盖层较薄的地下水降落漏斗中心南侧的泰安火车站南泰安车站的南泰辛联络线三角地区发生塌陷,其中在邻近泰安车站的泰辛铁路三角区有塌陷30多处,东部的訾灌庄一带60多处。塌坑多为园柱状或园坛形,直径一般5—6米,最大10米,可见深度3—5米。岩溶塌陷除了破坏房屋和耕地外,对铁路行车安全构成严重威胁,自1979年列车限速行驶,而后多次整治,已耗资3 000多万元。

山东沿海地区海水入侵　山东省沿海地区,自70年代中期开始出现海水入侵,迄今的十几年时间以惊人的速度急剧扩展,逐渐发展成山东沿海地区的重要灾害。据1991年4月实测资料分析统计,海水入侵面积达431.2平方公里,咸水扩散面积达299.5平方公里,共计730.7平方公里。海水入侵广泛发生在虎头崖——绣针河口之间,其中莱州、龙口、蓬莱、福山四市(县、区)范围内海水入侵达388.9平方公里,占海水入侵总面积的90.2%,其它地区规模甚小,咸水扩散活动主要发生在莱州湾东部和南部地区,集中分布在寿光、寒亭、昌邑、平度等地,其咸水扩散面积占总扩散面积的95.2%。莱州市1976—1979年间,海水入侵面积仅有15.8平方公里,年平均海水入侵速度46米。1980—1987年,海水入侵面积153.8平方公里,海水入侵速度增长到每年345米。1988年海水入侵面积32.36平方公里,入侵速度高达404.5米。1989年海水入侵面积36.24平方公里。1976—1989年海水入侵面积累计达到238.2平方公里,占全市滨海平原总面积的80%以上。海水入侵造成农业大幅度减产,机井报废,27万亩粮田受影响,2万亩绝收;工业厂矿企业生产和生活用水大都靠远距离拉运,成本增加,设备锈蚀,造成巨大经济损失;莱州市有126个村的近10.7万人吃水难以维持,只有远距离运水,浪费大量时间和劳力;由于一些人长期饮用劣质水,使氟斑牙、氟骨症和肝吸虫病增加,海水入侵正在危害人民的健康。龙口市近年来地下水开采量剧增,也发生了严重的海水入侵。1984年海水入侵面积为64.5平方公里,1988年为78.4平方公里,年平均入侵速率为3.47平方公里。氯离子含量从1977年的5 590毫克/升猛增到1989年的9 500毫克/升。因水质恶化报废民用水井7 900眼,农用机井5 380眼,使龙口市4.5万人吃水困难,5.3万亩水浇地无水灌溉,农业欠收,粮食减产。到1990年底,海水入侵面积已达88.7平方公里。烟台市供水水源地下水位下降严重,形成大面积地下水负值区。地下水中氯离子含量1970年为130毫克/升,1988年上升到1000—2500毫克/升,1991年4月海水入侵面积已达40平方公里。造成第二水厂停采,使烟台市供水更加紧张。寿光县王高乡附近,近年来连续干旱大量抽取地下水,使涨部滨海地带的地下咸水以每年73.3米的速度向南推进,使水浇良田变为盐碱地,每年减产粮食2 000万公斤。因咸水南侵还使建设中的王高、田柳镇

2
3
4
5
6
7
8
9
1(

工业基地被迫南迁。居民生活和工业用水到数里外拉运。蓬莱县滨海平原已有5处发生海水入侵，总面积5.4平方公里。青岛市的胶南大泮、黄岛新安，胶州大沽河下游，白沙河一墨水河下游、即墨莲阴河下游等地发生明显的海水入侵，总面积38.3平方公里。青岛市海水入侵除使人民生活用水越来越紧张外，郊区农业生产受到严重影响。

山谷风 mountain－valley breeze 因山坡和谷地受热不均匀而在山区出现的具有日变化的局地风系。在基本气流微弱时，白天风从谷地吹向山坡，称为谷风；夜晚风从山坡吹向谷地，称为山风，合称山谷风。风向变换周期为一昼夜。白天太阳辐射导致山坡增温，使和其接触的空气因受热较多而比它周围同高度的大气温度高，空气因受热膨胀密度减小而上升。山谷上方同高度的空气增温较慢，密度仍较大，相对下沉，下沉至谷地，又由谷地向山坡流动再沿山坡上升，遂形成低层由谷地吹向山坡的谷风和谷风环流。（如图）夜间，山坡上空气由于山坡辐射冷却快而降温较快，谷中同高度上的空气降温较慢，于是形成与白天相反的环流，即风从山坡吹向谷地的山风和山风环流。山谷风在山区晴朗而稳定的条件下常可观测到，在低纬地区更为明显，一年中以夏季最为显著。通常由日落后至次日午前吹山风，以后逐渐转为谷风。由于白天山坡受热所造成的温差比夜间辐射冷却造成的温差大，因此谷风的风速大于山风。在高山地区相对高差大的山南坡上谷风最盛。谷风沿山坡上升时，具有增温增湿的效应，对坡上林木和农作物生长有利。有时形成山顶积云，甚至造成阵雨。山风沿山坡下降使冷空气在山谷低洼处积聚。加上夜间辐射冷却，春秋季节可能造成霜冻。山区高原与平原之间有时也出现与山谷风相似的的局地环流。北京常有白天风向北转南，夜间风向南转北的风向昼夜相反变化，就是北京北部山区与平原地区间的山谷风效应所造成的。

暖 冷 暖

谷风

冷 暖 冷

山风

山谷风示意图

山区的开发利用 又称“山地利用”。即根据山区自然、经济条件和特点，实行因地制宜，合理开发利用。主要内容是：①实行山、水、林、田综合治理，大力搞好水土保持和生态平衡，从根本上改造山区生产条件；②实行以林为主或以林牧为主，林牧农结合的山区生产发展方针；③根据不同地区具体条件和生产基础，因地制宜，恢复发展，及时进一步建设好山区用材林、木本粮油、茶叶、柑桔以及山地畜牧业，林特产品等商品生产基地；④对有重大科研价值及经济价值的自然生态系统与自然资源，建立自然保护区；⑤认真执行“森林法”、“自然保护区法令”及其发展保护山区生产的有关经济政策，促使开发与保护同步进行。

山西省大同煤矿冒顶 大同煤田位于大同盆地，地处华北地台北部边缘，侏罗纪地层为主要含煤地层。煤层顶板岩石为厚层砂岩、砂砾岩，有的具有伪顶页岩。大同煤田总体呈东北向不对称向斜构造，断裂发育。大同煤矿是我国冒顶事故较严重的煤矿之一，仅1956—1984年就发生41次大面积冒顶灾害。1961年10月22日，挖金湾矿青羊湾矿井832盘区发生冒顶，冒落面积16.3万平方米，产生强烈暴风，造成数十人死亡，摧毁密闭墙9个，风桥2个，摧倒巷道支架90米；地面产生许多直径0.5—1.0米的塌陷坑，分布面积12.8万平方米。1975年6月19日，马脊梁矿402盘区发生冒顶，冒落面积为15.2万平方米。暴风吹坏三座2米厚的永久性密闭墙，掀翻矿车，地表产生塌陷面积约7万平方米，并发生矿震，震级达到里氏3.2级。

山岩压力 rock pressure 又称围岩压力。指洞室围岩由于变形和破坏而作用于支护或衬砌上的压力。单位为kg/cm² 或帕。围岩压力按其形成方式，有变形围岩压力，松动围岩压力，膨胀围岩压力和冲击围岩压力等。许多人提出了多种计算方法及相应的理论根据，有的把围岩视为松散介质，确立了平衡拱理论的计算方法；有的把围岩视为弹塑性体，确立了相应的计算方法；有的把围岩视为具有一定结构面的地质体，确定计算方法。但到目前为止，围岩压力的计算问题还没有得到圆满解决。围岩压力不仅

与围岩地质因素和洞室断面形状有关，还与地区天然应力状态，衬砌或支护的性能以及施工方法和速度有关。所以，确定围岩压力的大小和方向，是一个极其复杂的问题。

山岩压力计算 目前中国常用方法有：①根据平衡拱理论估算围岩压力。(1)普氏系数法，是我国很早普遍应用的方法。普罗托齐雅科诺夫根据实际观察和沙漠试验结果，假设洞室开挖后围岩部分砂体失去平衡而向下塌落，塌落部位以上和两侧砂体，处于新的平衡状态而稳定，塌落边界轮廓呈拱形；若洞室侧围砂体沿斜面滑动，洞顶塌落仍呈拱形。作用于支护或衬砌上的压力，是拱圈塌落砂体的重量。而拱圈以外的砂体已维持自身平衡。设洞壁铅直，把侧围三角形滑塌体内最大主应力方向视为铅直的，则天然条件下滑塌斜面与侧壁呈 $45°-\frac{\Phi}{2}$ 夹角。根据静力平衡条件可导出：

$h_1=b_1/f_k$

式中：h_1——平衡压力力拱的高度；

b_1——平衡压力拱拱套的一半；

f_k——坚固性系数：对于松散土 $f_k=tg\Phi$ 对于粘性土 $f_k=tg\varphi+c/\delta$，对于坚硬的岩体 $f_k=Rc/100$（δ－正压力，Φ－摩擦角，C－内聚力，Rc－抗压强度。）

普氏认为，平衡拱呈抛物线形，则洞顶围岩压力(Q)按下式计算：

$Q=\frac{4rb_1^2}{3f_k}$。

式中：r—土或岩石的容重。

侧壁围岩压力(P)按下式计算：$P=\frac{1}{2}rH_0(2h_2+H_0)tg^2(45°-\frac{\Phi}{2})-2H_0Ctg(45°-\frac{\Phi}{2})$。

式中：H_0—洞室高度；

h_2—滑塌后平衡压力拱高度。

(2)围岩压力系数法。中国水电部1966年整理了不同岩石和不同风化破碎程度岩石的 f_k 值，提出围岩压力系数法估算围岩压力。该方法简便，但只有 $H_0\leqslant1.5b$ 的断面情况下适用。

铅垂围岩压力：$g=s_2b$

水平围岩压力：$p=s_xH_0$

式中：S_2——铅垂围岩压力系数；

S_x——水平围岩压力系数；

b——洞室宽度；

H_0——洞室高度。

②根据岩体结构分析(地质分析)确定围岩压力。坚硬岩体是被结构面切割成许多结构体的组合体，所以在坚硬岩体中开洞室，应分析岩体结构特征，根据围岩失稳后由结构面圈限的塌滑体的重量来确定围岩压力。可以仅算 f_k 值。计算方法如下：

(1)顶围压力 $q=\frac{2}{n}rbh$　　$f_k=\frac{2nb}{3h}$

式中：n——形状系数，尖顶块分离 n=2，方顶块分离 n=1

h——分离体的高度，一般取 h=(1－2)b

(2)侧围压力 $p=\bar{W}(\sin\alpha-\cos\alpha tg\Phi)\cos\alpha$

式中：$\bar{W}$——塌落体的重量

α——滑动面的倾角

值得注意的是：由于地质分析法本身的特点所决定，实际运用中必须根据围岩结构面产状、强度及其特征，详细地考虑工程地质条件，具体情况，具体分析。

杉木红蜘蛛 杉树主要害虫之一。蜘蛛纲蜱螨目，成蛛体长0.26—0.51毫米，桔红色或锈红色，有足4对。卵球形，黄色或米黄色，有光泽。幼蛛体圆形，淡绿色透明，足3对。幼蛛蜕皮一次后即成若蛛，体色变红足4对。年生20至22代，大部分以卵在小枝和叶背越冬，少数成蛛在树皮中越冬。若蛛和成蛛取食叶汁，针叶表面呈淡绿色斑点，渐变为淡黄色直至紫褐色，最后针叶枯萎变黄叶枯似火烧。防治方法：清除病枝落叶；用波美0.5度石硫合剂或40%乐果乳油200倍液喷雾。

杉木炭疽病 杉木病害之一。病原为子囊菌纲球壳菌目的围小丛壳属(Glomerella cingulata (stonem)schr. et spould)。在春季和初夏发生，通常是在枝梢顶芽以下10厘米内的部分发病(颈枯)。一般先从针叶开始，初时叶尖变褐枯死或叶上出现不规则形斑点。甚至整个针叶变褐枯死；并延及幼茎，幼茎变褐色而致整个枝梢枯死。病菌主要在病组织内以菌丝越冬，分生孢子随风雨溅散飘扬传播。防治方法：增强树势；在侵染发生期间用65%代森锌，50%托布津，多菌灵等喷2—3次。

杉木叶斑病 又称细菌性叶枯病，杉树病害之一。病原是Pseudomonus cuninghamiae S. P. Lin，病原细菌在活针叶上的病斑中越冬。次年春夏，病菌从病斑中溢出，借雨水传播，从伤口侵入针叶，在杉木林内造成伤口，最初出现针头大小淡褐色斑点，病斑进一步扩展，使针叶成段变黄褐色，长2—6毫米，两端有淡黄色晕圈。最后针叶病斑以上部分枯死或全部枯死。防治方法：用抗菌素残渣浸液，喷射重病区

的杉木;增强树势。

杉木叶枯病 又称杉木落针病,杉树病害之一。病原为 Loghodermium uncinatum Darker 属于囊菌纲,以菌丝体和子囊盘在病叶内越冬,次年 4 月,子囊孢子陆续成熟。借风雨传播,侵染 2 年生针叶。多从杉木下,中部针叶发生,向上蔓延,春末夏初针叶出现病斑,夏末秋初黄化。病叶最后枯死雕落,严重的整株死亡。防治方法:在 3—4 月子囊孢子放射之前,喷射 0.8%波尔多液或 65%或湿性代森锌 500 倍液或 50%多菌灵 500 倍液,每隔半月喷一次,每次每亩喷 150 斤。

杉梢小卷叶蛾 杉树主要害虫之一。鳞翅目卷叶蛾科。成虫体长 4.5—6.5 毫米,翅展 12—15 毫米。体暗褐色。触角丝状。前翅深棕褐色,有斑比纹,后翅灰褐色,无斑纹。幼虫体长 8—10 毫米,头棕褐色,体紫红褐色,每节中间各有一圈乳白色的坏状纹。胸腹部肥胖,腹足不发达。年发生数因地而异,均以蛹在枯梢内越冬。以幼虫蛀入嫩梢顶芽。从 2 年生苗木到 20 余米大树均能为害,尤以 3—5 年生幼树受害最重。主梢顶芽出现多头,无头,偏冠现象,干形扭曲。防治方法:营造针阔叶混交林,剪除被害枯梢烧毁;每亩释放赤眼蜂 10 万头,分 3—4 次放;诱杀成虫;初龄幼虫用 50%杀螟松乳 200 倍液重点喷射主梢顶端。

闪电 云中、云间或云地之间的电位差达到一定程度时猛烈放电所伴随的强烈闪光。根据观察,在积雨云体的上部带有正电荷,中部和下部带有负电荷,底部又有一部分带正电荷。当其中有的区域电位梯度大到每厘米几千伏特,甚至上万伏特时,就会有闪电发生。每次放电时的电流平均在 2 万安培左右,一次闪电由 3—4 次闪击组成,整个闪电的平均持续时间约 0.25 秒。闪电的形态多样,常见的有:枝状闪电,片状闪电,条状闪电和球状闪电。

闪电计数器 靠接收雷电辐射的电磁波,把雷电发生的次数记录下来的仪器。它由接收天线、选频放大器和记录器三部分组成。接收天线用来接收雷电辐射的电磁波。选频放大器将天线所接收的雷电信号加以放大。记录器可直接记下闪电的次数,也可用专门的记录器将闪电次数和闪电强度同时记录下来。根据闪电计数器记数频率的增减,可以定性地估计周围雷暴活动的情况,这对预防雷电的危害有一定实用价值。此外,利用闪电记数器还可对冰雹云作出判别,对冰雹进行短时间的预报。

陕北晋西北救灾工作会议 1955 年,陕北、晋西北两地分别遭受了严重的干旱灾害。内务部、粮食部根据国务院的指示,于 1955 年 8 月 25 日至 31 日联合召开了陕北、晋西北救灾工作会议,专门研究了这两个地区的救灾问题。出席这次会议的有两省的粮食厅长、陕西省民政厅的副厅长、山西省政法办公室副主任、陕西省的榆林、绥德、延安及山西省的雁北、忻县、榆次等专区的专员或副专员;为解决向灾区的调粮问题,内蒙古自治区和甘肃省粮食部门的同志也参加了会议;国务院秘书厅、第一、第五、第七办公室,中共中央农村工作部、农业部、水利部、交通部、全国合作总社,都派有关负责同志参加,会议对两省最迫切需要解决的粮食和救济问题作了详细讨论。同时,还就移民就食和移畜就草问题也作了详细讨论。会议要求:"必须加强救灾工作的具体指导",并要求"各级干部必须深入下层,掌握灾情,逐乡逐村制订生产救灾计划,"加强工作,积极组织灾民开展"生产自救",要求"各地保证使灾民安心进行生产,平稳渡过灾荒。"

商业危机 commerical crisis 资本主义生产过剩危机在商品流通领域的集中反映。其主要表现是:商品滞销、库存增加、价格普遍下跌、商店纷纷倒闭,整个商业活动处于极度的混乱和瘫痪状态。商业作为生产与消费之间的媒介,是实现社会资本再生产的重要环节,资本主义商业的盲目活动,对生产过剩的危机起着推波助澜的作用,它本身也注定要卷入危机的旋涡,表现为商业危机。商业危机不过是生产过剩危机的一种形式,其产生的根源仍是资本主义社会基本矛盾,即生产的社会性与资本主义私人占有形式之间的矛盾。在第一次生产过剩危机(1825 年)出现以前,也曾出现过商业危机,但其主要特点是它们还没有同社会生产进程直接地联系起来,通常是流通领域,并与国际贸易和投机买卖有密切的联系。1825 年英国发生第一次经济危机以来,商业危机已同社会再生产周期变化的联系日益紧密,其规模和破坏力不断扩大。商业危机是周期性生产过剩危机的必然表现形式,反过来,又加剧危机的震荡和混乱。

伤寒 是由伤寒杆菌引起的急性肠道传染病。为《中华人民共和国传染病防治法》规定管理的乙类传染病。中国医学将其归于"湿温"病范畴,中医学中的"伤寒"与此伤寒不同,它是医热性病的总称。伤寒病物致病菌为伤寒杆菌(沙门氏菌属),菌体裂解时释放出强烈的内毒素是引起伤寒的主要因素。伤寒杆菌为革兰氏染色阴性菌,体周布满鞭毛、能运动、不产生芽胞、无夹膜、耐低温、对光、热、干燥及消毒剂较敏感。此杆菌由带菌者和伤寒患者通过水、食

物、日常生活接触及苍蝇等媒介传播给人群。伤寒病在世界各地均有流行，以温带地区较多，不注意饮食卫生者可造成流行。其主要特征为持续发热、食欲不振、肝脾肿大，玫瑰疹、神志恍忽、表情淡漠、白细胞少、相对缓脉、重者谵妄、昏迷等。治疗以隔离、休息、搞好护理、高热量、高营养、易消化饮食，降温，抗生素（氯霉素、复方新诺明、氨共青霉素等）以及对症处理等中西医结合治疗。搞好群众性的爱国卫生运动，注意饮食卫生，搞好粪便、水及饮食管理，消灭四害，搞好预防接种是预防本病发生的有效措施。

伤害 是指任何一种因素对人体解剖完整性的破坏或器官及组织生理机能的阻碍。它可以分为三类：①从起因来看有：职业上的伤害、运动上的伤害、军事上的伤害；②从构成因素来分有：器械的伤害、自然的伤害、化学的伤害、精神的伤害；③从日常伤害归纳几个类型来看有：擦伤，摔伤，脱臼、骨折，压轧伤、伤损，肢体断裂等。

伤害保险 亦称意外伤害保险，指以补偿因意外伤害造成损失为补偿对象的保险。其给付范围一般包括：①意外伤害医疗费用；②意外伤害死亡给付；③意外伤害全残或部分残废给付。具体给付以保险单上订明保障内容为准。有的保单规定只有一个保额，有的保单则规定意外伤害实行加倍给付，有的还规定意外伤害免交或部分免交续期保费事项。伤害医疗保险可细分为伤害残废保险，伤害保险和伤害死亡保险等类别。

伤害死亡加倍给付 伤害保险特约给付方式，又称伤害死亡多倍给付，被保险人如因意外伤害而死亡，保险人按原保额的多倍进行给付保险金。如伤害双倍给付，四倍给付等。这种给付方式强化了伤害保障的作用，常用于综合性的险种中，被保险人因其它原因死亡或伤残（如疾病）保险按单保额给付；因意外伤害死亡或伤残则按二个保额，四个保额乃至更多个保额给付保险金。

上海市地面沉降 上海市地面沉降是在持续高强度开采深层承压地下水的背景下发生的。1860年，上海市开凿第一眼深井，到解放前夕，开采深井发展到708眼，地下水年开采量0.9亿立方米，到60年代初期地下水开采活动达到高峰，有深井1130眼，地下水年开采量达2亿立方米左右。持续开发地下水，使水位不断下降，逐渐形成以杨浦区、黄浦区等为中心的地下水降落漏斗，最大降深35米左右。1921年开始发现地面沉降活动。到1948年，最大累计沉降量1 136毫米，沉降区平均沉降速率24毫米/年，地面沉降尚未造成十分明显的危害，基本上属于非灾害性地面沉降阶段。新中国成立后，随着工业发展，地下水开采量增加，地面沉降活动加剧，进入灾害性地面沉降时期。1949—1956年间平均沉降速率40毫米/年，最大累计沉降量671毫米，为灾害初现期；1957—1965年间平均沉降速率87毫米/年，最大累计沉降量1 624毫米，为灾害严重期。经过几十年沉降活动，形成以市区为中心，远达嘉定、宝山、上海县城的近似圆形的碟状洼地，总面积约2 300平方公里，中心区最大累计沉降量2.63米。

地面沉降给上海市人民生活，市政建设和工业生产等造成严重危害。沉降区内深井井管普遍上升，有的报废。一些有深层桩基的高层建筑也相对地面上升，使建筑物勒脚与地面脱裂，人行道倾斜。苏州河的23座桥梁随地面下沉，桥下净空不断缩小，航运受到严重影响。许多沿河码头下沉，驳岸积水，港区效能下降。除这些危害外，最严重的是地面高程下降，排水不畅，江水倒灌，形成严重的水患威胁。20年代，上海地区地面标高一般4－5米，60年代以后普遍降到3.5米以下，部分地区只有2米左右，伴随地面下降，黄浦江和苏州河水位相对持续上升，超过警戒水位的现象频繁发生。黄浦公园平均水位2.12米，受潮汐，台风影响，水位经常达4米以上。1962年8月2日，黄浦公园潮位达4.76米，当时砖砌的防汛墙决口46处，江水涌入街道，半个市区被淹，直接经济损失约5亿元。1974年8月20日，1981年9月1日，1989年10月16日，多次出现4.5米以上的高水位，最高达5.22米。为了防御黄浦江水倒灌市区，1956年开始沿江修建防汛墙，以后伴随地面沉降发展，又投资4亿多元先后5次加高加固。目前防汛墙总长已达258公里，外滩一带墙高2.3米。

为了控制地面沉降活动，1965年以后，上海市政府制定了《上海市深井管理条例》，大力压缩地下水开采量，并且调整地下水开采区和开采层。全市地下水开采量减少50%，其中市区开采量减少90%；市区与郊区地下水开采量比值由原来的6：1调整为1：8；主要开采层由第Ⅰ、第Ⅱ、第Ⅲ含水组组合，调整为Ⅲ、Ⅴ含水组组合。与此同时，开展全市规模的地下水人工回灌，每年回灌量2 000万立方米左右。通过这些措施，地面沉降活动得到有效控制。1966－1971年，地面发生回弹，平均速率3.2毫米/年，最大累计回弹量53毫米。1972年以后虽然又发生沉降，但强度显著减缓，到1987年，市区平均地面累计沉降量48.4毫米，平均速率3.2毫米/年；郊区沉降活动最严重的高桥，该时期累计沉降149毫米，平均沉降速率9.9毫米/年。

上海地区是第四纪沉降区。发育有300米左右(最厚380米)的海陆交互的松散沉积层。在潜水含水层以下,发育有五个承压含水砂层,此外为7个粘性土层。第二和第三承压含水层水质好,水量大,水温低,是上海市区主要开采层,其埋藏深度分别为75—100米和110—150米。主要压缩层为发育在第二含水层以上的粘性土夹粉细砂层,从上到下共有三层。

第一压缩层:埋藏深度5—20米,为滨海——浅海相沉积的灰色淤泥质亚粘土和粘土,一般厚3—12米。

第二压缩层:埋藏深度24—35米,为滨海——沼泽——溺谷相沉积,上部为灰色淤泥质亚粘土,中部为灰色粉砂夹亚砂土,下部为灰色淤泥质亚粘土夹清层粉砂,厚5—20米。

第三压缩层:埋藏深度45—75米属浅海——滨海相沉积,上部为灰色淤泥质亚粘土夹清层粉砂,下部为灰色亚粘土与粉细砂互层,厚0—0.3米。

上述三个压缩层具有天然含水量高。孔隙比大,压缩性强的特点,其压缩系数为0.04—0.05cm²/kg左右。一、二层分布广泛,三层在部分地区缺失。

第三含水层以下层位,地下水开采量较小,粘性土固结程度高,抗压强度大,压缩性低,压缩量小。

上海市是中国首先进行地面沉降观测、研究和防治的城市。早在1921年就首次报导了地面沉降现象。1936年浚浦局普测证实市区水准点存在明显沉降现象,1938年工部局在公共租界布置沉降观测点,进行专门性观测,取得101个观测点平均下沉25.7毫米的结果。1939年5月,J.B华特先生在中国土木工程学会与中国土木工程师协会上海分会的联合会上,发表"上海水准点参考点的垂直变动"一文,公开肯定了上海逐年下沉的现象。1947—1948年,上海市工务局进行了一次范围比较大的水准测量,确定市区平均累计沉降量693毫米,中心区最大累计沉降量1 136毫米。新中国成立后,十分重视地面沉降研究与防治工作。从1956年起开始进行专门性调查,到1987年,在市区和郊区完成了多种比例尺的水文地质、工程地质综合调查;完成各种勘探钻孔100多个,累计进尺约7万米;埋没了17座不同类型的基岩标,42座分层标,216个孔隙水压力测头;建立了由700多个水准点组成的精密水准测量网和由500多个观测点构成的地下水动态观测网;进行了地面沉降活动综合试验和控制地面沉降技术方法等研究。这些工作丰富和发展了地面沉降的理论与方法,不但为认识上海市地面沉降规律,控制地面沉降活动起到了决定性作用,而且为其它地区地面沉降研究与防治工作提供了极为宝贵的经验。

上海大轰炸 上海是中国最大的城市,工业发达,市街繁华,人口多且集中。"七·七事变"后,日本侵略者出于扩大侵华战争的需要,又在上海发动了"八·一三事变",日本军部先后调集了20万大军进攻上海,同时,出动100架飞机反复对上海进行毁灭性轰炸。

1937年8月14日下午,日机轰炸上海,炸弹落于南京路外滩,使南京路一带尸骸狼藉,建筑毁塌严重。几分钟后,虞洽卿路与爱多亚路交叉处也遭到轰炸,使这一地区房屋大都被毁,大火冲天,被炸死者断肢残躯,四处抛散,鲜血染红了街面。这次大轰炸,共炸死无辜平民1 742人,炸伤1 873人,炸毁与烧毁的房屋财产难以计算。1937年8月23日中午,日机轰炸南京路甬市区和浙江路,先施公司被炸电线折断,多处起火,有215人被炸死,570人被炸伤。8月28日下午2时,日机疯狂轰炸上海火车站。当时由于北站处为战区,南站成了陆路交通的唯一的出口,难民拥挤不堪,日机十几架次在南站上空投弹,炸死难民700多人,车站天桥,月台,铁轨被炸得稀烂,地上满是焦黑残缺的尸体。9月18日,日机对上海东区杨树浦等地轰炸,投下多枚燃烧弹,致使那一带的工厂和居民区大火遮天,损失惨重。在日军夜以继日的狂轰滥炸下,上海遭到严重破坏,仅遭日机轰击的文教机关和学校就达92个,其中被摧毁的占75%。许多医疗卫生机构亦遭轰炸,整个上海处于一片恐怖之中。

上山掘进探水 上山掘时,因为巷道和人都处于积水的下方,一旦有水突出,巷道在很短时间内就会被冲毁,也危及井下人员生命。在受水威胁地区掘进上山时,必须坚持探水,探水钻孔布置应呈扇形,向巷道正前及左右方向钻探。探水地区上山巷道一般应布置成双巷道。两巷道分别探水交替前进。巷道内不准有活碴,电缆风筒必须挂起,如果在上山巷道内掘躲避洞,这个躲避洞的方向必须向上倾斜。

烧伤 指由于热力(火焰、热气,热液,灼热的固体)电能,化学物质(磷、强酸、强碱、化学战剂)和放射线等引起的一种损伤,以热力烧伤最为常见。烧伤不仅限于皮肤,还可深达肌肉,骨胳,严重者将导致休克、感染、危及生命。热力烧伤:根据烧伤的面积分为小面积烧伤和大面积烧伤。成人体表15%以下(小儿体表10%以下)的二度烧伤(包括散在的小块三度烧伤)属小面积烧伤;其伤情较轻,很少影响全身。烧伤面积超过上述限度,以及头面部烧伤面积较

大或三度烧伤面积达 5%以上为大面烧伤，其伤势较重，需收住入院治疗。临床上可将其分为休克期、感染期，修复期三期。防治：加强预防火警，使用电力，汽油、煤油，煤气，天然气及其它易烧物品的教育，特别要注意儿童教育，对易发生烧伤的工矿及工种严格规章制度，加强管理，加强防护措施；控制感染是治疗烧伤的关键，如果 需要可转送到专科医院治疗。化学烧伤(chemical burns)：其发生与近代工业的发展，现代战争中各种化学武器的使用有关，其损害程度与化学品的性质、剂量、浓度，物理状态(固态，液态、气态)接触时间和接触面积的大小及当时急救措施密切相关。化学烧伤的特点是：①烧伤的情况取决于化学品；②化学烧伤常伴有化学品中毒；③化学品蒸气或烟雾可直接刺激呼吸道而引起呼吸道烧伤。处理原则是：注意现场抢救，强调早治疗，早采取有效措施防止化学品继续损害组织，使中毒减少到机体能耐受的程度。电烧伤(electrical burns)：损伤强度主要取决于电流强度和通电时间，与通电部位的电阻大小也有关系。电击伤常表现为面色苍白、头晕、短暂意识丧失，如果 电流通过心脏和脑，可造成心跳和呼吸停止。电烧伤的特点是：①电烧伤有“入口”与“出口”，入口的损伤较出口严重，烧伤面积不太大，烧伤区外表早期呈灰黄色，黄色或焦黄，中心稍下陷，严重者组织可完全炭化，形成一裂口，边缘较整齐，干燥，稍有水肿，疼痛较轻。②电弧或电火花引起的烧伤，可单独发生，或与电烧伤同时存在，多为浅层烧伤。亦可较深。③电火花点燃衣裤发生的烧伤同热力烧伤，烧伤面积大，一般多较浅。

少耕法　指在一定的生产周期内，尽量减少耕翻次数，如将每年深翻一次，改为隔年深翻，或三年深翻一次，主要形式有犁播法——铧式犁翻地与播种同时进行；犁后直接播种法；耕播法——圆盘耙地或铲式机耕，播种同时进行；轮迹播种法等。少耕法由于田间作业次数减少，土壤紧密度较小，土壤通透性改善，有利于水分下渗。几种少耕法在土壤中都能造成一定的粗糙度和土块数，起到阻止径流和防风蚀的作用；犁播法与轮迹播种法进行后，行内土壤较紧，行间土壤较松，有利于增进水分渗透。前苏联在乌克兰研究亚表层进行耕作的少耕法，土壤冲刷减少 66－87%；结合开线沟，冲刷减少 94－96%，把前作物秸杆覆盖在地面上，用量为 4－6 吨/公顷时，甚至在坡地上也消除了径流和冲刷。

设备的安全装置　指保障设备安全使用，防止事故对操作人员有所伤害而采取的措施，由于设备种类的繁多，设备安全装置比较复杂，大致可分为以下几类：①防护装置，指在设备的危险部位加以隔离防护，使操作人员不直接接触这些部位，或在发生意外时起到保护作用而不致造成伤害，如砂轮、电动机等的防护罩；高温、高压等地带的防护性栏杆、挡板等等。防护装置要求坚固并尽量做到不影响操作。②保险装置。指当设备在操作过程中出现危险状况时，能自动动作，清除危险状况的装置。如锅炉等压力设备上的安全阀、液面指示器、爆破膜、电气设备上的熔断器；起重设备上的过卷物限制器、行程限位器、重量限制器等等。③联锁装置。指保证设备的操作步骤，实现一定的次序或制约关系，防止事故发生的装置。如一些电气用铁壳开关，一定要在“切断”状态下才能打开外壳的装置；起重吊车在门打开时，使吊车不能开动的自动切断电源的装置等。④信号装置，指利用多种方式发出信号，使操作者能了解设备运行情况的装置。如设备上的多种仪器仪表等即是。

社仓　隋代为备荒赈济而设的粮仓。古时中国由于每 25 家共立一社以奉祭祀，正如顾炎武所云“古人以乡为社，后出所谓乡，即古之所谓社。”因此为了便于民间自行管理，也沿用“社”的名称和单位来置粮仓。该仓由隋文帝开皇五年(公元 585 年)始设。其谷由地方豪富或一般民家输供。社仓一般设在社内，比较接近民众。加之一般由民间自营，即由当地人自行管理，因而可使人民普遍能得到仓储之益。故隋以后历代设置甚多。

社会安全阀　指能做为平息社会冲突，调空社会张力，防止社会危机手段的制度或习俗，又称“替罪羊机制”。办法是在社会或群体内，提供某种正当渠道，使其成员将平时积蓄的敌对情绪，不满及个人间的怨恨有机会渲泄出来，从而得到清除。越是结构僵化，越是怕对立的要求和主张表露出来，结果积累的社会张力一旦爆发，反而更加危险，就更需要开辟安全阀制度。

美国社会学家 L·A·科瑟最早提出这一理论，认为对所有社会都具有普遍意义。80 年代中国有的学者也主张采纳这一理论，并认为中国所实行的协商对话，反腐肃贪，信访与举报制度，新闻改革，扶贫助残，完善参政议政，组织节日联欢娱乐活动等都 是这一理论的实践。

孤立使用安全阀并不能完全解决社会张力问题，反有可能：①减少或解除了促使社会向前发展所需的正常社会压力。②如调控不当，会触发动乱。对此尚须作进一步研究。

社会保险　social insurance　是指国家(地方政府)以立法的形式，对公民(或劳动者)在暂时(生育、

疾病、伤害等)或永久(残废、年老、死亡等)丧失劳动能力以及发生其它生活困难时,给予物质保障的各种制度的总称。1953年在维也纳召开的国际社会保险会议文献中,曾对社会保险的概念有过如下的表述:社会保险是以法律保证的一项基本社会权利。其职能主要是以劳动为生的人,在暂时或永久丧失劳动能力时,能够利用这种权利来维持劳动者及其家属的生活。社会保险按实施的办法,可分为强制保险和自愿保险;按其危险发生的对象可分为老年保险,伤残保险,死亡保险,疾病和生育保险,工伤保险,失业保险,家属津贴保险。社会保险的发展共经历了三个阶段:①16—18世纪,自发组织阶段,当时正处于封建制度逐渐瓦解,资本原始积累阶段,新兴的资本阶级通过各种手段,加强对劳动者的剥削和压榨,劳动者为求生存而自发组织起来,相互帮助。②18世纪末至19世纪中叶,有组织的互助阶段,当时西欧资本主义发展迅速,机器大工业的发展,使工人阶级队伍不断壮大,当他们自觉认识到单凭自发的互助形式难以抵御社会化大生产和资本主义私有制给自己带来的危险事故和贫困的威胁时,便出现了工人自己组织的"友谊社"、"共济会"之类的团体,并逐渐形成了一股潮流;③19世纪后半叶至今,立法阶段,随着资本主义大生产的发展,阶级矛盾日趋尖锐,工人阶级自觉地走上政治舞台,迫使统治阶级以立法的形式建立社会保险,社会保险进入了国家立法阶段,首先是在19世纪80年代的德国,当时德国宰相俾斯麦为了维护统治阶级利益,分化瓦解工人运动,在全国范围内实行社会保险计划,其后不久,其他资本主义国家也纷纷效仿,相继建立了社会保险。第二次世界大战后,发达资本主义国家经济获得了较快发展,社会保险和社会福利事业也得到了迅速发展,不仅保险项目多,而且全,形成了所谓"从摇蓝到坟墓"一套完整的社会保险福利制度。旧中国没有实行社会保险制度,新中国成立后不久的1951年,颁布了《中华人民共和国劳动保险条例》,这是中国第一部社会保险法。

社会保险法 social security act 指美国于1935年8月14日通过的社会保险法。其目的是解决诸如年老、失业、残疾人的经济困难问题。该法令规定建立全面社会保险制度,包括:①养老金;②失业保险;③老年保险;④对盲人需赡养的儿童及其它遭遇不幸者的救济。根据该法令,为鼓励各州制定养老金法,由州政府提出合理的养老金计划,联邦政府按企业支付的工资额向雇主征收失业保险税,由州政府代管;老年保险(退休金)由联邦政府向雇主和工人课税,由联邦政府单独保管。1950年,1952年和1954年对社会保险法进行了三次修订,救济范围扩大到农民、公务员、个体手工业者和家庭及残疾人。下表是美国联帮老年人及残疾人保险信托基金财务经营结果。

1986年度财务经营结果(单位:10亿美元)

项目	金额
1985年度斯末信托基金投产	39.7
当年收入:	
交纳基金	205.1
福利税收收入	3.6
一般基金支付	3.3
净利息	3.4
总收入	215.5
当年支出:	
福利支付	193.9
管理费用	2.2
转移到铁路退休项目	2.7
总支出	198.7
归还向健康保险基金的借款	10.6
当年资产净增额	6.1
1986年度期末信托基金投产	45.9

社会保障 是指国家通过立法形式,对国民收入进行分配和再分配,以保证那些丧失劳动能力,无生活来源以及为社会尽义务的其他社会成员的基本生存所需的物质保障而举办的社会福利事业的总称。中国古代的安富、养老、慈幼、宽疾等等都属于此。随着资本主义制度的确立、无产阶级的出现,社会保障作为一门事业才真正产生并得到发展。其内容广泛,不仅包括社会保险,社会福利,社会救济,而且包括医疗卫生保健事业等等,社会保险是其核心内容。中国宪法规定:"中华人民共和国公民在年老、疾病或者丧失劳动能力的情况下,有从国家和社会获得物质帮助的权利,国家发展为公民享受这些权利所需的社会保险,社会救济和医疗卫生事业。"中共中央关于"七·五"计划的建设中提出:"在'七·五'期间要建立社会保障制度的雏型。"中国目前正努力改革和完善我国的社会保障制度。

社会保障制度 亦称社会保险制度,是对人口生存与发展进行保护的具体制度规定。指在遭受自然灾害或事故,或年老、患病、残疾和待业等情况下,保证社会公民获得物质帮助的制度,它能有效地防止某些人口问题的产生和解决许多人口问题。社会保障制度既免除了劳动人口的后顾之忧,又使丧失劳动能力的人口或者暂时失去生存的物质条件的人口能够继续生存和发展。从而使灾荒,残疾,老年,待

业等一系列人口问题在一定程度上得到缓解，避免大的人口问题的发生。社会保障制度是与社会化大生产密切相关的，是社会化大生产发展的产物。中国历来重视社会保障事业，建国初期的《共同纲领》和历次宪法中都有关于社会保障的条款。此外，国家还根据各个历史时期的具体历史情况颁布了一系列社会保障法规。例如1951年政务院公布的《劳动保险条例》，1986年公布的《国营企业职工待业保险暂行规定》，1987年和1988年分别公布的《城乡个体工商户管理暂行条例》和《私营企业暂行条例》都有有关社会保险的规定。中国在"七五"期间根据新的情况建立新的社会保险制度的雏形，其基本框架是：①通过国家、单位和个人三方面多渠道筹集资金，逐步实现统一征税和个人养老储蓄相结合的基金化模式，形成现收现付和预收积累相结合，以基金化的预先积累为主的筹款方式；②在基金使用方面，应重视基金使用的社会效益分析，保证基金的使用达到最多的社会效果。③企业摆脱传统的社会保障职能，使企业兴办集体福利事业成为其吸引人才、增强企业竞争力的手段；④形成由中央政府统一协调，基层政权组织、社会公益机构和群众团体都充分发挥作用的社会化管理体系；⑤包含相当大地区范围的社会保障网，城乡人民都能进入这一保护网中，消除城乡社会保障制度差异悬殊的状况。

社会病 社会病态的简称。社会病态或社会病态现象一般系统指。如特指某一种，某几种或某一地区的具体社会病态现象时，习惯上简称社会病，如美国社会病。另外，某种生理或心理疾病，因其产生、蔓延和医疗都同社会制度或社会状况密切相关，如沙眼、性病、艾滋病，也称为社会病。（参看"社会病态"条）。

社会病理研究 用社会学原理或某种社会学理论研究社会功能失调和社会解组中产生的诸如失业、贫困、犯罪、酗酒、吸毒、赌博、流浪、卖淫、骚乱等问题，试图象病理学研究人体疾病的过程和原因一样，对种种社会病态现象的范围，过程，规律，特点，产生原因，结果及意义进行探索和分析。社会病理研究需使用个案分析与大面积调查统计相结合的方法，其成果既是社会 管理，社会服务，社会工作，社会保障，社会福利，社会救济实施的理论基础，也是社会诊断，社会规划与社会预测的科学依据。

社会病态 即社会病态现象，也称社会弊端。相对于社会正常状态而言，指相当多的个人或群体在社会生活中遇到的共同障碍。社会病态这一概念的外延较社会灾害，社会公害都更广，是社会矛盾与社会问题的表层及外部的反映。社会病态存在于任何社会任何时代，而当社会发生剧烈变革，社会运行失调或处于失调状态下时，过去种种遗留下来而潜伏着的旧矛盾同新产生的社会矛盾交织在一起，社会病态现象往往增多。它是各种社会病态心理，不良社会风气，消极社会情绪产生的基础；它具有落后性，腐蚀性与离散力，构成社会的惰性，妨碍社会进步。因此，克服与消除社会病态现象的过程也就为社会的发展找到了突破口。

社会承受能力 即社会对外部环境重大变动和内部风险的可接受性与耐受性，亦即在内外有所干扰的条件下，保持社会继续正常运行和相对稳定的能力。具体表现为：应变能力，适应能力及对社会灾害和社会问题的制约、消化能力。社会承受能力包括两个方面：物质承受能力与心理承受能力。前者取决于综合国力，后者取决于社会整合程度及社会凝聚力，宣传教育工作与舆论对之也有直接影响。物质承受力与心理承受力基本保持一致，但也有不一致的情况。

社会承受能力的特点：一是具有弹性和伸缩性，同样条件下可因工作好坏而显出差异。二是层次性，不同阶层、不同素质、不同利益追求的人，承受能力也可呈现出差异。

社会承受能力是有限度的，也有最小承受能力，适度承受能力和极限承受能力三个等级。政府活动，企业管理，改革与建设的规模，速度都必须顾及社会承受能力的限度，接受承受力重叠原理，即各主要层次与方面的承受能力适度界限重叠的范围，超过这个限度，社会就可能出现事与愿违的不安定局面。

社会惰性 也称社会惯性。和自然惯性一样，社会的结构、制度和规范，尤其是思想观念、文化心态、生活习俗、价值观念，一经建立或形成，在未受外力冲击条件下的维持原有轨道运行的倾向。在心理上反映为：安于现状，怕冒风险，知足常乐，闭关自守，对新事物求全挑剔等。社会惰性是社会变革的阻力因素，能使新事物新政策变形，沦为一种形式；但它也有自动维持社会运转，应付突然变故，化解社会灾害的"自我保护"功能。社会惯性的根源同社会需要的基础性、不间断性、协调性以及利益结构有关。大体凡独立性较大，稳定性较强，同自然环境及满足基本需要关系密切的事物，带根本性的制度，规范等，惯性作用也较强。对于社会惯性尚须作深入研究，认识其体制及与社会发展的关系，以利于社会的正常运行。

社会防灾 动员全社会各有关部门和广大群众

的力量,在有关部门的领导和组织下,有计划地采取各种有效措施,以预防和减少自然灾害和人为灾害的发生。它包括立法机关制定完善的灾害预防法体系,建立健全灾害预防的领导和管理机构,建立有效的社会防灾体系和采取科学的灾害预防措施等。中国是一个多发自然灾害的国家,人为的灾害也时有发生。因此,在全民中确立社会防灾的思想极为必要。中国政府一贯重视灾害预防工作,早在建国初期,国家就投入了大量的财力和人力,致力于灾害的预防和成灾环境的治理工作,制定了一系列有关防灾、救灾政策和制度。40多年来,中国在灾害预防方面积累了大量的宝贵经验,其中最重要的就是社会防灾。目前,中国预防灾害的水平不断提高,有的已达国际先进水平,社会防灾的体系和制度也在不断完善。但是随着自然环境不断遭到人为破坏和人口的不断增长,社会防灾工作亟需加强,尤其是有关社会防灾的法律制度有待进一步完善。

社会分配不公 主要指与按劳分配原则相对立的个人分配不合理的现象,是中国1985年以后引起社会普遍认识的经济问题。但这个问题以往也是存在的,只是以一种潜在的形式存在着。分配不公表现为平均主义和收入悬殊。在中国,社会分配不公主要体现为:①不同地区间收入差别很大。1979年以来,沿海地区工资和福利显著的高于内地。②不同部门之间收入悬殊。③不同企业间收入差距过大。④行业内部收入畸高畸低。⑤脑体倒挂。⑥"官倒"、投机倒把者与靠工资生活者收入差距较大。⑦机关干部和离退休工人收入偏低。⑧在某些企业和经济区域平均主义也十分严重。造成这些分配不公的主要原因是在改革过程中,分配体制的改革严重滞后。此外,传统的"平均主义"观念、通货膨胀、官倒和腐败的产生,改革的一些具体政策的缺陷、偷税漏税、国民收入分配过于向地方和个人倾斜等,也是影响分配不公的重要因素。社会分配不公严重地挫伤了劳动者的劳动积极性,直接影响到生产的发展和经济效益的提高,带来攀比效应,滥发奖金,危及社会的有效供给,加剧了消费基金膨胀和通货膨胀。社会分配不公导致的行业间的收入不公还直接影响生产力的布局的产业结构的优化。社会分配不公引起人们的心理不平衡,给社会增加不安定的因素。诱导企业和个人为追逐高收入而违法乱纪。社会分配不公不仅是一个经济问题,而且还是一个社会问题和政治问题。

社会风貌 指由社会风俗和习惯,社会风气和风尚,具体社会规范和社会制度等因素共同构成的社会整体环境。东方社会风貌同西方的、阿拉伯的、非洲的社会风貌都有明显的极大的差异,一个国家不同地区、不同民族间社会风貌也有相当差异。但也不容讳言,今日世界上由于科学技术、交通通讯事业的高度发达,不同类型社会间接交往的频繁,经济文化交流的日益增多,尽管在政治制度与意识形态方面的分歧还不少,而社会风貌差异的缩小已是客观事实。当然这种缩小并非"趋同",也不可能完全"趋同",而且是文化在交流中的相互渗透融合,生活方式与行为方式的靠拢、接近,社会风貌的相似。

社会风气 指社会大多数成员心理和行为的综合表现。由社会道德风尚,社会治安秩序和日常生活中的心理反映三部分组成,大体可分解为党风、政风、军风、民风四个方面,其中党风居中心地位。

社会风气是社会所固有的,非好即坏,不好不坏也是一种社会风气。其形成受多种社会因素制约,根本上说是社会经济状况的反映。而更大程度上更直接取决于政治条件与意识形态,此外科学艺术,国际环境也有影响,故社会风气可视为社会的一面镜子。

社会风气属社会心理范畴,具有群众性、流行性,感染性,对个人行为有导向约束作用。良好的社会风气能净化心灵,引人弃恶从善,抑制社会弊端与违法犯罪,是一股强大精神力量;而败坏的社会风气,效果则相反。

中国社会风气的基调和主流是好的,近年不正与腐败风气也在抬头,一是旧社会的遗留,二是西方思想文化的影响,三是传统体制孕育的弊端。端正不正风气目前十分紧迫,但绝非易事,也不是短期内可奏效的,要在经济发展、生产力提高、人民生活改善、政治稳定与思想统一的条件下,结合体制改革去进行。

社会风尚 根据社会作用评价社会风气时所产生的概念,是指为人们所普遍推崇、赞美的社会风气。亦即社会风气中优良、文明、健康、有益社会发展进步的成份。因而同道德规范一样,能起到引导约束人们行为的作用,对于整个社会风貌都起潜移默化影响。也称为道德风尚,社会风尚常是执政者与社会组织所支持、提倡的、也是政治思想教育工作与精神文明建设的重要内容。

社会风险 指社会运行过程中由管理活动引起不希望出现的结果或遭受损失的可能性。社会运行的各个阶段与时期都会发生社会风险,不过在变革时期发生的机率更大一点。社会风险有两个层次:一是社会震荡,即不希望出现的结果或遭受损失本身及其直接社会影响。二是社会不安,由社会震荡引起社会各阶层、集团表示不满的行为,风险一般分为三

种类型:①政治风险,指发生外力入侵、内战、恐怖活动等动乱,以及意识形态分歧、地方割据、种族民族冲突,经济利益对抗,党派斗争等的可能性。②经济风险,指生产成本上升,出口收入减少,竞争力下降,价格狂跌,罢工,粮食能源短缺,外汇枯竭,货币贬值等的可能性。③狭义的社会风险,指天灾、失火、群众闹事、宗教纠纷、贫富悬殊等发生的可能性。还可依据程度将之分为三个等级:最小限度内风险,合理界限内风险与超荷临界点风险。社会风险概念,在管理学上是评估政策可行性,选择决策方案的重要依据,也是社会预测的重要内容,有较强的实用价值,西方国家制订"社会风险指数",将各种风险指标数量化,能计算出某一国家或地区相对的社会风险等级。

社会福利 是国家和社会为帮助社会成员改善生活条件,提高自身素质,解决社会问题,满足他们在物质、文化等多方面需求而实行的制度、采取的措施、举办的事业的总称。是在劳动报酬或基本生活保障之外的给付或服务。社会福利的范围主要由历史发展过程来决定,各国均有不同的看法。广义的社会福利包括国家、社会、集体举办的各类文化、教育、医疗卫生、住房、商业网点、交通通讯设施等等。狭义上的社会福利是指国家、社会、集体为老年人、残疾人、儿童等社会生活的弱者、困难者提供的物质帮助和特殊服务,民政部门所主管的社会福利事业和企业以及承担的社会福利行政大都属于狭义上的社会福利。

社会公德 解释不一,习惯上是指人们普遍遵守的最简单、最起码的公共生活准则,如遵守交通规则,不随地吐痰,不乱抛杂物等,是调节最一般的社会生活关系的保证手段,因而也是多方面的和具体的。公德反映的是优良民风、民俗和全社会利益。它既有长期共同生活中自然形成的,也有世代传留下来的,它完全靠道德观念与国民文化素质的支持而存在,起着法律以外的,为法律所不能取代的约束行为作用。中国宪法规定:"遵守社会公德是一切公民的义务。"社会公德的遵守情况同学校教育、家庭教育与社会教育、社会风气、社会气候、社会凝聚力与民族素质都有密切关系。在社会解组、社会失范的状态下,不遵守社会公德是常见现象,有时遵守社会公德反而受人嘲笑和侮弄。

社会公害 指社会生活中对广大社会成员的健康,生命安全与利益构成威胁的病态社会现象,如六害、酗酒、吸毒等都是。其中有些构成违法犯罪,如聚众赌博、借封建迷信骗财害人行为;有些则仅属不良行为如吸烟、酗酒、参与赌博、求神拜佛之类。

社会公害与社会灾害一样危害社会,但前者并非突然发生的,其影响面、波及面较后者更广。

社会公害多数是旧社会遗留下来的阴暗丑恶的事物,是属于社会问题中的一种类型。社会问题中尚有若干其他类型。生产力的落后,政治经济体制的不够健全完善都可以产生某些社会问题。先进科学技术的应用,人民生活的提高,经济建设及改革开放的推进也都可以带来某些新的社会问题,如住房、老年人再婚、大龄婚姻、农业劳动力转移、人才流动等,这些都不是病态社会现象,因而也不是社会公害。

社会畸形运行 又称社会恶性运行或病态运行。运行中的不协调是常见的,但如超过一定限度,使社会运行总体上发生障碍,甚至离轨、失控,使功能不能发挥或功能下降,社会问题与越轨行为大量出现,便属于社会畸形运行。有三种类型:①动能系统障碍的贫血型。社会运行不能没有动能供应,如供能不足,耗能过多或供能结构不合理,无谓浪费动能,则导致运行速度迟缓,运行脆弱,抗干扰与应变能力差,严重者运行中断,造成社会解组。②目标系统障碍的偏执型。如过分强调建设速度与过分压抑建设速度,重视生产而忽视消费,或超前消费而忽略生产,重产值轻质量与效益,由目标导向片面而产生不协调,或目标模糊过于紊乱,或不可行;靠社会惯性维持,造成无目标运行,运行不稳定,容易出现事故。③控制系统障碍的失控型。控制系统中自发成分过多。仅靠习惯、良心、公德等随机控制,水准低,不能应付突然变故。三种类型如再集中交织在一起,则成为社会危机。

社会解体 社会变迁现象之一。指整个社会的制度结构和体系受到破坏,使原有的社会秩序无法维持和继续存在,而逐渐被新的社会制度所代替。王朝的灭亡、国家的分裂、政体的更迭、大规模群众冲突与人民起义的发生等都属社会解体性质,反映社会变迁过程中的质变,往往是社会解组状态的发展与加深。社会解体有时在特定条件下表现为整体突发性的;有时则从社会基本单位开始,如家庭的解体、企业的倒闭等。马克思主义认为社会解体是革命时机成熟的标志,必须抓住机遇,彻底瓦解旧体制,利用各种力量,促使新社会体制的建立。(参看"社会解组"条)

社会解组 社会变迁现象之一。指社会处于失调、失范、失控状态。社会正常运行有赖于一系列制度与规范体系对群体及个人行为的约束,一旦制度与规范失效,必然引起群体与个人行为的紊乱,思想心理上的惶惑不安,不知所从或干脆拒绝再遵守规

范；社会秩序受到冲击，违法犯罪及病态现象增多，腐败盛行，风气恶化，不同阶层或集团彼此对立冲突。西方社会学者常用“社会解组”去解释社会问题及各种社会灾害产生的原因。

但社会解组有别于社会解体，前者尚能保持在社会原有制度结构，社会体系之内，是社会从旧质向新质变迁过程中的量变，社会解组状态通过深化改革、提高生产力、维护政治稳定、打击犯罪、健全体制、实行法治、加强精神文明建设、注意政治思想教育等措施，不断推进社会变迁，可以得到控制或消除。

社会经济预警系统　预测，监视和估计社会经济秩序可能出现的危险度的一系列系统化了的设施和制度。是现代社会对付经济危机的一项重要措施。经济危机的产生来源于市场商品供求关系的不平衡、计划统筹的失度，金融市场的恶性膨胀和衰退以及国际社会不稳定经济因素的影响。不仅如此，各种政治因素、社会因素也会影响经济秩序的正常运行。建立社会经济预警系统，其目的就是要对影响社会经济程序正常运作诸多因素进行目标追踪，定量观测、抽样综合分析，来确定经济秩序的危险度和混乱情况，从而为决策层提供及时的信息来调整某些经济政策。或者是采取某些有效的措施来控制即将到来的经济危机。

社会救济　亦称“社会救助。”原意是国家与社会向无力维持基本生活的灾民、贫民、城乡社会困难对象提供金钱、物质等方面的无偿援助。它是解决社会救济对象生活困难的一项社会活动，也是国家社会保障制度的重要组成部分。根据救济对象居住区域，可分为农村社会救济和城市社会救济；根据救济的形式，可分为临时救济和定期定量救济；按救济对象的社会属性，可分为自然灾害救济、社会困难救济和特殊对象生活救济；按救济的方式可分为无偿救济和有偿(无息或低息，即有借有还)借贷相结合等。这种以国家为主，国家和社会力量相结合的救助方式是多种多样的，除了向社会救济对象提供必要的日常生活用品及费用和急需的生产资料以外，还提供诸如劳务、技术、信息等项服务。在实际工作中，人们为了管理之便，常把自然灾害救济的社会救济中分列出去，并称之为救灾工作。

社会救助法　1958 年 6 月 14 日，台湾省总统令公布。该法共分为八章，分别是：总则、生活扶助、医疗补助、急难救助、灾害救助、救助实施、救助经费、附则等。其中，灾害救助第 17 条规定：人民因遭受水、火、风、雹、旱、地震及其它灾害致损害重大、影响生活者，予以救助。同时，在第 18 条、第 19 条中，还规定了救助的办法和措施。

社会劳动资源总数　全社会具有劳动能力的人口数。它表明全社会劳动资源的规模和水平，是一个“时点数”，随着时间和推移而变化。计算公式为：

$$\frac{\text{社会劳动}}{\text{资源总数}}=\frac{\text{劳动适龄}}{\text{人口数}}-\frac{\text{劳动年龄内丧失}}{\text{劳动能力的人口数}}+\frac{\text{小于 16 岁常年}}{\text{参加劳动的少年数}}+\frac{\text{劳动年龄外常}}{\text{年参加劳动的老人数}}$$

人口的生存和发展取决于它所拥有的自然资源条件和该人口可利用的劳动力资源条件，在自然资源条件一定的情况下，人口所拥有的劳动资源越大，表明该社会利用自然资源的能力越大，从而有利于优化该人口的状况，为人口问题的解决提供较好的经济基础。另一方面，如果人口规模超越了该人口的自然资源承载力，而劳动力输出又受到限制，社会会由于劳动力过多而引起一系列问题。

社会凝聚力　也称社会内聚力或整合力。指把人们紧密联结在一起，使之互相依存的精神力量。与社会冲突力、影响力共同构成维系社会生存的社会相互作用力体系。凝聚力减少摩擦内耗，抑制社会公害，提高社会整体功能与稳定功能，不但是社会与群体实现目标的手段，实际也是其追求的目标。凝聚力来源于人的求生活动的社会性，即个人对他人和集体的依赖。按其产生方式，社会凝聚力有认同性凝聚力与互补性凝聚力两类；按其作用范围，有全社会和全民族水平的大凝聚力，和家庭、社区、企业、利益群体范围的小凝聚力。社会心理学根据成员间沟通联系的频度和强度等，已制订出实行客观测量的“内聚力指数”。

社会偏见　常见的病态社会心理现象。偏见是指缺乏客观依据，先入为主的固定观念和态度。偏见是拒斥性、否定性态度，因而有别于偏爱与偏好。所谓社会偏见指的是相当一部分社会成员共同持有的以某种社会现象为对象的偏见。有种族的、民族的、阶级的、阶层的、行业的、宗教的、性别的、年龄的，和社会风尚等性质的多种社会偏见，容易造成心理上的疏远和敌意，行为上的歧视和侵犯，阻碍了新知，保护了愚昧，损害人际关系的和谐，也损害偏见对象的利益及其积极性的发挥。许多非理智行动和大规模冲突多由此而引起。社会偏见起因很复杂：①社会传统和习俗通过家庭、亲属、学校的教导灌输给社会成员，所占的成分最大；②社会成员所属阶级、阶层、职业集团、群体的影响；③愚昧无知；④发生重大灾害与社会动荡，社会处在混乱状态下；⑤他人尤其是

领袖与权威的导向;⑥个人偏执,暴烈的心理特征,均容易产生或接受社会偏见。由于中国历史悠久,文化传统深厚,加上国民文化素质较低,某些比较顽固的传统社会偏见,如"女子无才便是德","多子多福"之类,仍在流传。对此要保持清醒认识。

社会气候 人在自然气候中生活,其实也在一定社会气候中生活。社会气候是指一定时空内,社会上居于突出地位的社会文化格局;通常是社会形势强弱盛衰的变化,与种种社会文化潮流、风气、时尚转换的统一。社会气候本质上是社会整合的心理现象,反映了相当数量社会成员的共同要求和愿望,因而其中蕴含有一定的社会能量,能给广大社会成员带来强烈的刺激,使他们置身于其中因感受到该刺激的压力,而不自觉地产生从众心理与从众行为。社会气候的特点是变动性与转化性,在现代社会与剧烈变革时期,其变化的节奏更快,频率更高,能量也更大。复盖全球,全大洲,全国的为大气候,在一定范围内具有影响的为小气候;还有政治、经济、军事、文化等属性气候;根据其社会作用,又有良好气候与不良气候,良好的社会气候能抑制社会灾害与社会动乱的发生。做为各种社会力量互相作用而集中形成的社会气候,其成因很复杂,外观上虽常带有自发性与偶然性,实际则决定于国内外利益的驱动、政治权力格局与文化模式。

社会情绪 俗称民心,指社会上大多数成员中某一时期比较盛行,自然流露出来的心理活动,如爱国情绪、反战情绪、排外情绪等,或称为外在化了的精神状态。也就是人们在现实生活中对客观事物是否符合其需要所产生的共同体验和态度,它所反映的并不是客观事物本身,而是该事物与人们利益的关系。有利的符合需要的会引起满意,欢快情绪,成为积极性精神动力;不利的、与自己需要矛盾的,则产生痛苦、忧虑或愤慨情绪,成为一种精神惰性与阻力;如与个人利益、需要无关则往往产生冷漠情绪。

社会情绪的发生变化是社会经济、政治生活未经加工制作过的直接、朴素的反映,是以感性因素为主的,带有经验性、自发性、突然性、波动性、某种程度的盲目性、不稳定性等特点。社会情绪容易通过感染而扩散,扩散的结果是成为现实生活中的热门话题,进而成为社会气候。社会风气很大程度上也是社会情绪引导而成的。

社会情绪可做为衡量政局稳定与否的尺度。社会动乱的发生必伴随以激烈的社会情绪,故社会情绪的突变可能是社会动乱发生的前兆。社会情绪也是社会承受能力的指示器,制订与实施某种方针、政策中的第一信号与第一反馈。政治家既要善于体察社会情绪;又要善于或有能力去调控它。

社会热点 也称热门话题,指在社会运行和大众社会生活中,由某一事件或现象的影响刺激,自然形成的短期舆论中心,是当代常见的社会心理与文化现象。

社会热点必须具备新奇性、功利性(即与相当多人切身利益相关)等条件和狂热性、感染性等特点。有三种层次,普遍性的、区域性的和群体性的,不同群体还可各有自己的热点,如知识分子群体中的职称热,脑体倒挂热等。

社会热点同社会问题有别,人口、老年等问题不会成为社会热点,但社会热点又常是某一社会问题产生的前奏,一个热点如长期不降温则可能演化为社会问题。当社会问题从潜伏转变为显性状态,引起普遍关注时,一般须经过一段社会热点过程。

热点产生的原因,主要是社会严重失衡,有时产生于政策或工作失误,有时可归之于改革过程中文化心理、价值观念的变化。

社会热点是社会事实的突出暴露,功能有正有负。能及时渲泄大众情绪,揭露社会弊端,成为自发的社会安全阀;能通过传播评论,引导思维及行为方式,帮助树立新的社会规范。能推动人们学习有关知识,普及新的价值观念,如同当前股票证券热与房地产热所显示的。但社会热点带有的狂热性与非理智性,常被渲染夸大,形成敏感区,从而触发动乱。但如能重视社会热点所反映出来的社会情绪与实质问题,及时调查疏导,则可抑制其消极功能,发挥其正面功能,增加社会的生机活力。

社会认同 指人们忠于所属的社会共同体,分享其利益,具有共同的归属感、亲近感、信任感,确实感到自己仿佛是一个大家庭中的成员,社会认同是社会整合在心理上的反映。

社会认同依赖于文化整合,彼此分享共同的文化模式(象征、信仰、规范、价值观、习俗等),具有共同的文化心态、情感和意识。文化整合程度低的国家与社会,认同的程度必然也低,分立分裂分离的倾向就会严重,冲突容易发生,故强化社会认同关键在于加深文化整合。

社会认同使地位利益悬殊的社会成员,也能相互接近,彼此产生信任与感情,从而增进了理解,减少了摩擦。社会认同被视为社会秩序的深层基础。

社会生态学 社会科学与生态科学相互渗透所形成的一门边缘科学。它以全球生态系统的环境保护、生态平衡、生产力提高、人口和粮食生产的协调

发展、资源与能源生产与消费的良性循环等当代人类社会生态问题为研究对象。社会生态学研究的主要内容有:1.人口与环境。2.资源开发和利用。3.社会生态系统。4.城市生态系统。5.社会生态理论。社会生态学研究的基本方法有定性方法(描述法、分析法等)和定量方法(计量法、数模法等)两种。社会生态学是人类生态学适应社会进步的继续发展和进一步深化。本世纪20年代初美国学者波尔克等人最早提出了"人类生态学"的科学概念。60年代以后,人类生态学的研究发生了革命性的变化,实现了生态学从注重自然生态和自然科学到侧重社会生态和社会科学的重大转变,也即是从早期的人类生态学发展到今天的社会生态学。

社会失范 是20世纪初法国社会学家涂尔干最早创造使用的一个概念,指整个社会由于传统规范体系弱化和价值体系解体而处于一种相对无序的状态,常发生于改革与社会现代化时期,新旧体制交替、新旧规范不可避免地互相矛盾而又共存的过程中。大体有:政治失范、经济失范与道德失范三方面。规范本是约束人们行动的指南,约束力既然丧失了,规范成为一纸空文,人们感到无章可循,无法可依,其后果可想而知。社会失范状态虽要极力避免,但它也并非只有负效应,会成为推动新规范体系重构,新体制重建的契机。

社会失控 社会失控和社会失范是一对相关概念。社会控制指通过一定社会力量去调节人们的行为,使之纳入社会规范方向。社会控制有外在与内在控制两种。外在控制包括法制、规章、纪律等手段;内在控制指舆论、道德、风俗、政治思想教育等机制。如外在控制失去或部分失去约束力,再加上内在控制能力的下降就会出现社会失控局面。许多社会病态和消极现象的滋生,社会公害的蔓延都是社会失控的表现,也都是社会失控的结果。"有令不行"、"有禁不止"、"有法不依"、"执法不严"就是社会失控状态最准确的描述。

社会失调 即社会失衡。指构成社会的各基本要素、各子系统关系失去平衡,功能不能正常发挥的社会状态。一种类型是社会变迁中的失调,如生产力与生产关系,经济基础与上层建筑因发展速度不一致所产生不协调,以及城乡收入水平差距、贫富差距的扩大,东部与西部、沿海与内地差距的拉大等。另一种类型是社会运行中的失调,如总需求超过总供给或总供给超过总需求、民主与集中、精神文明与物质文明关系的处理不当等。

平衡与不平衡,协调与不协调,社会存在的这两种基本形式是经常发生的。协调只是相对的,不协调才是绝对的。社会需要平衡与协调,但保持绝对协调不可能,社会生活中轻微少量的不协调并不影响社会整体的协调正常运行;但如不协调因素得不到及时解决,积累到引起社会功能下降的程度,那就进入了失调或失衡状态。其特征是社会各种内在矛盾的由隐伏到显露,社会问题的滋生。社会问题实即社会失调现象或者社会失调的结果。社会失调内容各异,程度不一,其具体表现各色各样。心理上,常表现为社会情绪的反向变化,病态心理与社会牢骚增加,严重的发展为社会失范,社会解组,直至出现社会危机。从失调状态再达到新的协调状态是对社会进行改革、整合、甚至革命的过程。

社会思潮 广义社会思潮包括:①某种思想运动。②某种有影响的理论学派。③某种流行的理论观点。狭义社会思潮专指上述的第三种。它是处于社会心理与意识形态中介地位的意识形式,是自然产生的,带有一定群体性的、特殊形式的思想意识。思想时时都有,但思想未必时时都能成潮,思潮的特征是:①鲜明越轨性,往往是占统治地位思想意识的对立物。一般思想意识在日常平稳的生活实践中产生。而社会思潮则只在发生重大变革时期或危机时期出现;②强烈的政治倾向性。各种社会思潮性质相异,作用力有时截然相反,但社会冲击力都相当大,且容易演变为政治实践活动;③"浪潮"的运行特点,即不够稳定,只能存在于一定时期,时效比较短暂。社会思潮的命运受制于社会变动的结局,或者上升为统治思想,融入一定的意识形态中去,或者为占统治地位的意识形态所击败而化解,或者为另一种新思潮所取代。

社会危机 社会变迁现象之一。社会处于严重失范与解组状态下,便被认为存在着社会危机。通常是社会解体的信号或前奏。其主要特征是:①由某个导火线突然引发,并且是剧烈的;②社会病态现象增多,大规模群众行动发生;③相当部分社会成员的利益受到威胁;④造成普遍的组织紧张与高度心理不安。社会危机涉及社会生活各个领域,核心是经济危机与政治危机。严重的经济或政治危机都可能引起社会危机,反之,社会危机的频繁发生或恶化也会引起某种经济或政治危机。此外新技术发明的广泛运用,异族文化的冲击与渗透,战争内乱,持续的宗教、民族冲突,统治集团的极端腐化不得人心,违背人民利益的政策以及政策执行中的重大失误等因素中的一种或几种综合作用,都有可能导致社会危机的发生。

社会危机一般不外乎两种前途：一是由现政权实行改革，或采取新政策，使危机得以消除；二是通过暴力或非暴力途径，引起政权更迭，改变政策，从而使 危机状态消失。由此可知：社会危机的历史作用也并不总是消极的。

社会问题 可泛指一切社会弊端或社会病态现象，而社会学上则专指由于社会关系或结构失调，使社会全体成员或大部成员的共同生活与社会进步发生重大障碍，引起社会关注，需要运用社会力量加以解决的问题。流行范围较窄或性质轻微的社会弊端便不具备构成社会问题的条件。

社会问题并非个人或某个组织所发生的问题，它的根本特征是包括产生、影响与治理各方面的社会性与普遍性。目前世界上最突出的是人口、生态环境、就业、青少年犯罪和老龄化等社会问题。

失调即是紊乱与矛盾，对人民生活有重大影响的紊乱与矛盾状态构成社会问题，所以它存在于不同发展水平与不同社会制度的现实生活中，不过问题的性质、内容、表现形式、产生原因、危害程度及解决办法则因社会制度、发展水平、国情及时代历史背景而各异。

每一社会问题均由多种因素复合而成，根据其不同构成因素可将社会问题归纳为若干类型，社会公害是其中的一种类型。

由长期重大社会失调、失范构成的社会问题，其发展可明显也可潜伏，其危害既有直接的、一时的，也有间接的、长远的，故不同于社会灾害。但二者可互相转化，灾害的蔓延与持续不绝能演变为社会问题，社会问题亦可周期性地爆发社会灾害。

治理社会问题须在经济发展、政治稳定、人民生活提高的良好环境下进行，采取标本兼顾，综合治理方针，措施则要通过调查研究，对症下药，具体问题具体对待。

社会心态 社会心理状态的简称，社会心理与个体心理相对，指相当数量社会成员在私人生活与社会生活中形成并积聚下来的，对物质经济关系和生存的社会条件的直接感受与共同反映，是日常的低层次的社会意识。社会心态则是具体指某一部份人或某一时期一定范围内的社会心理，也可指某一种社会心理的内涵。

社会心态常是不稳定的，自发形成的，既有感情因素也有理性因素，而以感情因素为主；随生产生活的变化而改变，主要受能引起生产生活变化的各种利益关系、权力关系和社会关系带来的影响。

社会心态中包含社会进步带来的新成份和不同历史时期积淀下来的传统成分两种，基于传统影响不同，生活环境不同、素质也不同，因而不同阶层与利益群体的心态有一定差异，从而呈现多层次与多样性。

社会心态是意识形态与实践之间的中介，具有能支配一部分社会行为的控制功能，这一部分社会行为便成为心态的"外现"。根据社会心态性质，其控制功能也有正负两面：进步向上心态占优势对社会起推动作用，反之僵化保守心态如占优势，则起迟滞阻障作用。

社会优抚 国家和社会依照法规对那些为保卫国家的安全而作出贡献和牺牲的人员或其家属，在物质上给予特殊帮助。亦是灾害救助中的一项重要制度，主要是对在救灾中牺牲或受伤的人员给予医疗赔偿以及生活扶助金，同时对于罹难烈士家属予以生活帮助。

社会运动 又称群众运动。广大群众参加的，通过非常规途径所做的、历时较长、规模较大的共同行动。历史上许多重大变革都显示出其影响人类社会进程的作用，当然有前进与倒退之分。

社会运动不是自发的，具有下列要素：①一定的目标，以此产生吸引力与凝聚力；②一定思想指导，起粘合剂作用；③一定组织结构，领导者与追随者分化，领导者又进一步分化出领袖、骨干与智囊；④制订有支配成员行为的规范；⑤一定的策略，即在复杂条件下有效活动的方法手段。以上只是社会运动保持存在的条件，要使运动顺利实现目标还需有利的国际环境、时机、群众认识程度、对抗力量大小等更多因素。

社会运动有大小之分，小的改变某一风俗习惯，大的要改造整个社会制度。就性质手段言，有进步与反动，革命与改良两种类型；就形成方式言，有自发的、自下而上的与自觉的、自上而下发动的运动；就范围而言，有单项的与广泛的运动之分，爱国卫生运动，整风运动属于前者，抗日救亡运动、文化大革命运动则属于后者。

社会运行 社会有两种基本运动形式：一是变迁，二是运行。变迁是异质物的产生，进步的变迁叫做发展。社会运行也称运转或运作，是在同一发展水平上，社会整体内部各部分在运动过程中普遍稳定的联系和横向的交互作用，是社会没有明显变化，相对静止的日常工作状态，是原有轨道程序的遵循，社会机体原有状况的维系，是同质物的再生或壮大，既不背离已有的轨道，也不大量产生异质物和不断更新状态。社会运行依靠动能系统，目标系统，控制系

统三者的共同支持，其实质是目标的实现，需要的满足和结构功能的发挥。但又不能把社会运行同社会的变迁发展截然割裂开来，变迁只有在运行中发生，而不是运行的停止。运行是量的积累，变迁发展是质变。无量变则无质变，量变到一定程度才发生质变，不到一定程度质变不会发生，故社会运行也是社会变迁发展的前提。社会运行有良性、中性、恶性三种类型。恶性运行即畸形运行或病态运行。(参看"畸形运行"条)

社会灾害 广义社会灾害既包括自然灾害、人地关系不协调型灾害，也包括人为灾害。因为灾害不分性质归根结底都要涉及社会并受社会条件制约，无人居住地带发生的雪崩、沙暴，那是自然现象，构不成灾害。狭义社会灾害则专指人为灾害，有战争，社会动乱等多种类型。

社会灾害与社会问题之间有联系也有区别。一种社会灾害如无力及时彻底消除，都可以视为社会问题，但社会问题却未必都是社会灾害。社会问题种类繁多，只有某些类型的社会问题恶性膨胀到一定程度，才会成为社会灾害。社会灾害常是突然爆发状态，延续时间相对较短，社会问题一般不是突然发生的。社会灾害所造成的人员、物质一时损失之严重，精神打击之惨痛，社会震动之强烈，都不是社会问题可以比拟的。但社会问题的危害及消极后果持续的时间更长，波及面更广。

社会灾害预警系统 预测、监视和估计社会上各种灾害发生可能性的一系列系统化了的设施和制度，又称做"社会灾害综合治理工程"。一个社会在某一特定历史时期不可避免地要发生这样或那样的，由自然灾因或人为灾因或共生灾因引起的灾害，故减灾工作和生产活动构成了社会生产发展的两个方面。减灾工作应是经常性的，制度化了的活动，而不是灾害来临时应付了事的权宜之计，因此，对社会上可能出现的灾害总量应有全盘的掌握和考虑，才能运筹帷幄，未雨绸缪。建立社会灾害预警系统包括一系列制度，如防灾教育、宣传、训练、演习，防灾设施和设备的建立和健全，但主要是监测灾害发生的组织机构、人员、制度的活动方式。

社会灾难 突如其来的，给生命、财产造成极为严重损失的巨大社会灾害称为社会灾难。如1945年原子弹在日本长崎、广岛的爆炸，南京大屠杀，就是最典型的社会灾难。但灾害与灾难目前仅属于一种习惯性说法，尚缺乏具体、科学的量度标准。

社会张力 张力是物理学名词，俗称拉力，美国社会学家将之用于社会分析。指社会系统在其运行变迁过程中，由于结构失调或人们无序互动而处于紧张状态，内含巨大的冲突力量，使人们行为背离原有社会秩序，这就是社会张力。

非常规组织行为如罢工、闹事、骚乱等都是社会张力的主要表现形式。从力度上看，大者表现为全社会性的社会运动或革命，中者表现为地方性的社会动荡，小者表现街头一角的骚乱；从作用上看，社会张力既可导致社会正向变迁，也可破坏社会合理秩序和协调运行，开历史倒车。它取决于所发生的社会具体环境和所产生的社会效果与影响。

社会张力与社会矛盾、社会冲突等概念有区别。社会张力是由社会失调或失范引起的。失调、失范意味着矛盾和冲突，一般有矛盾冲突的地方便有社会张力。但矛盾冲突必须是双方的互相对立排斥，而有的张力并不与此有关，如球迷闹事、抢购、赶时髦等。巨大的自然或人为灾害、严重的意外事故所引起的心理上极度激动、紧张或恐惧也可以产生社会张力。

社会张力是社会固有的，起源于社会结构与社会分工的制度化及互动程序的形成过程中。在从传统社会向现代社会转型时期，由于变化剧烈，社会处于多样化多元化状态，社会秩序相对紊乱，失范与失调现象易于发生，社会张力随之也明显加大并表面化。当今世界上许多发展中国家的社会状况就是如此，即使向现代类型转换的过程结束，现代社会里的社会张力仍比传统社会要大得多。

社会整合 指调整社会关系和社会生活中的矛盾、冲突，使社会分离的不同要素与部分结合为一个具有正常运行与适应环境能力的统一体系的过程和结果，是与社会分化、社会解组、解体相对应的概念。

整合与分化互为基础，互相依存。合久必分，分久必合，分中有合，合中有分，二者又互相渗透，互相转化。分化程度越高的，整合程度也越大。反复不断的整合与分化带来社会结构的合理化与社会进步，文明社会与正常社会在两个方面都高于传统社会与畸形社会，人类现正在走向全球整合。

所以整合依靠人们的共同利益为纽带，也依靠文化、价值观念和社会规范的作用。整合表示社会复杂程度的提高，表示个人与群体在社会关系结构中地位角色、权利义务的明确，表示社会要素能互相顺应一致，保持协调稳定，表示整体效率，社会成员积极性得到发挥，也表示生活需要得到满足。(参看"社会凝聚力")

社会治安 指社会平稳、有秩序状态，也指为维护或达到这一状态所作的工作和努力。维护社会治安，综合治理防范是根本，而凭借国家权力，依靠公

安机关打击犯罪则是中心。

随着从传统社会向现代社会的转换，社会张力加大，违法犯罪现象严重化是合乎常规的，世界上许多国家都遇到过同样情况。严重化不仅指数量大幅度上升，也表现在质量、手段和危害程度的发展上。

中国近年新旧体制交替，社会情况发生很大变化，不安定因素增多，犯罪严重化也有发展趋势。西方的种种犯罪类型、作案手段和犯罪方式几乎都有发现，实行多年的治安管理机制与办案质量已不能适应形势。目前中国的犯罪率虽比国外要低得多，基本上未影响经济建设的顺利进行，保持了社会的大体稳定，但对人民情绪与社会生活仍有一定干扰，局部地区形势甚至还相当严峻。必须建立起一种新的、能适应新形势要求的、复盖全社会的、强有力的社会防范体制，做到依法及时从重打击犯罪，以实现社会治安的全面根本好转。

社会秩序 指社会的某种有序状态。广义的是指社会系统在其运行变迁过程中各个子系统之间的相对平衡、稳定和协调，这叫做结构秩序，也是基本秩序。狭义的指人们互动的有序，都能遵从维护共同的社会规范，进行正常的社会生活，这叫做行为秩序。通常社会秩序多指后者。

社会秩序是社会系统存在发展相对稳定的状态，无序则是相对变动状态。无序的结果可能重建秩序，也可能走向解体或崩溃。人类历史上，有序状态占大部分时间，是常态；无序状态相对短暂，是非常态。人类历史即由长期有序与短期无序所构成。

社会秩序的主要表现是：①稳定的结构；②互动规范化、制度化；③文化传统、共同的价值观、信仰、伦理道德能充分发挥作用；④拥有一个由统治精英、统治机构和占统治地位意识形态组成的社会指挥系统和社会凝聚的中心。

没有毫无社会张力与冲突的绝对社会秩序，社会秩序是社会的控制因素，秩序只是把冲突与张力减少到最低限度，控制在一定范围内。社会秩序也非一成不变的，当一种秩序不能规范或统一成员行动时，不可避免地会通过某种方式，经过某种过程，为新的秩序所取代。

社区团伙 社区是社会学术语，指成员交往比较密切，有一定制度、机构和设施能相对独立地满足其成员各种需要的地方社会或地域群体。社区无清晰疆界，也不一定同行政区划保持一致。一般社区分城市、农村、集镇与郊区四种类型。在我国现有条件下，为方便起见常把农村乡以下的"村"级单位和城市的"街道"或"区"视为一个社区，某些大型厂矿、军事基地、高等院校也往往自然成为一个社区。社区团伙即社区犯罪团伙，其含义有二：一是指基本由所在社区成员组成，并常在本社区范围内，或在周边附近其他社区从事违法犯罪活动的团伙，许多流氓团伙盗窃团伙多属这种性质。二是指城市、农村、集镇、郊区等不同社区类型的犯罪团伙。城市犯罪团伙同农村犯罪团伙相比，在成员构成、团伙内容、犯罪内容、活动方式、活动规律等方面均有明显差异，带有各自所属社区类型的特征。

射频辐射防护 对频率为每秒钟10万次以上的交流电形成的高频率电磁场所产生的电磁波辐射的防护工作。辐射对人体的影响，主要表现为神经衰弱症候群和植物神经系统功能紊乱。长期承受微波辐射可促使眼球晶状体老化。

对射频辐射的卫生标准，我国有明确规定。中华人民共和国卫生部和第四机械工业部1979年颁布的《微波辐射暂行卫生标准》中规定，操作位的微波辐射容许强度为：①一日八小时连续辐射时不超过38微瓦/平方厘米；②短时间间断和一天超过八小时辐射的，一日总计量不超过300微瓦/平方厘米；③需在大于1毫瓦/平方厘米辐射环境下工作时要用个人防护用品，日剂量不得超过300微瓦/平方厘米，一般不容许在超过5毫瓦/平方厘米辐射环境下工作。

射频辐射的防护方法主要有：①屏蔽。这是防止电磁辐射的关键。对于射频辐射的屏蔽，使用1毫米以上的板材时，厚度对屏蔽效能无显著影响；使用网材时，其网目大小对中、短波的屏蔽影响不大。对微波的屏蔽网孔要小，但不要与波长有比例关系。屏蔽材质，对中、短波以铜为宜。对微波可用铁。至于屏蔽接地，主要用于高频与超高频，微波不需接地。②微波漏能的抑制和吸收。如减少微波天线的直接辐射，微波加热器的防护，建造金属屏蔽室，加大操作距离，合理设计排湿孔，观察孔等。良好的吸收体如铁氧化，石墨和活性炭等。可以把微波漏能吸收转化为热能。对微波漏能的防护，在使用抑制器的同时，加上吸收材料效果更好。③个人防护用具，有金属衣、金属网或金属膜防护眼镜、铜网或金属布防护头盔等。

砷化物中毒 常见的砷化物有三氧化二砷（As_2O_3）和砷酸氢二钠（NaH_2AsO_4），均为白色固体物质。砷化氢（AsH_3又名胂）和三氯化砷（$AsCl_3$）均为气态物质，都有强烈的毒性。这些砷化物中，尤以三氧化二砷最为常见，它俗称砒霜、白砒，砷化物中毒多见于砒霜中毒。砷化物中毒主要是通过消化道和

呼吸道，但皮肤粘膜刺激后也能引起全身中毒。砷的中毒剂量为0.01－0.05克，致死量为0.06－0.2克。吸入砷化物的蒸气后，会引起黄疸、肝硬变、肝脾肿大等，误服急性中毒者，恶心，呕吐并带血，腹泻并混有大量粘液的血液，剧烈头疼，很快心力衰竭，尿闭死亡。日本的"森永奶粉事件"即是一起砷化物中毒。

深孔松动爆破 深孔松动爆破的主要作用是，在巷道的压力集中区内，使用火药的爆炸威力，人为地改变煤的力学性能，增加煤的裂隙，使压力集中区的压力降低，煤层中的瓦斯得以排放，并使压力集中带向煤体深部转移，扩大工作面前方卸压区域，为煤巷掘进创造好的安全条件。进行深孔松动爆破时，钻孔应布置在工作面的上方与中部，能使巷道周边两米以内处于深孔松动爆破的影响范围之内，钻孔数量视煤层厚度及巷道断面而定，一般不少于2个，超前距离不得少于5米。

深孔松动爆破通常适用于煤质较硬、不易打孔、突出强度不大的突出危险煤层。尽管采用深孔松动爆破后巷道前方的压力集中带向前移动8米以上，卸压带宽度增加5米以上，但也有其不足之处，表现为打孔困难，装药更困难等。尽管深孔松动爆破有其不足之处，但根据我国中小型突出矿井多，防突能力差的特点，在一定历史时期内，仍是煤巷防突措施的重要技术手段。

深松耕作法 在旱原及缓坡(5°—8°)耕地上，采用拖拉机带动深松铲取代有臂犁，对土壤只松不翻的一种耕作方法。此种耕作法松土深度可达30cm以上，2—3年松一次，硬茬下种，这样，即可减少水土流失和土壤蒸发，又可节省耕地开支和能源消耗。据中国科学院兰州沙漠研究所在宁夏试验表明：深松比常规耕作20—25cm土层土壤容重减小0.14－0.22g/cm³，孔隙增加4.5－8%，0－100cm土层有效贮水量增加7%－21%。作物总根量增加20%，产量提高9%－16%。生产成本比传统耕作法每年减少1.27元，加上增产的粮食，每公顷增收5.24元。方法多样，机动灵活，故在各种生产条件下(不同土类、地势、气候及水旱作物等)都可运用，既适合平作，也适合垄作；既适合单作，也适合间、套、复种。

深源地震 根据震源深度而划分的一种地震类型。震源深度是指从震源至震中的距离，根据震源深度可将地震划为：浅源地震(深度为0－70公里)；中源地震(70－300公里)和深源地震(深度超过300公里)。到目前为止所观测到的最深地震是720公里。

神经性毒剂 以神经系统作用为主要毒害特征的毒剂。现特指破坏胆碱和神经冲动传导的有机磷毒剂，包括氟膦酸酯(G类)、硫赶膦酸酯(V类)等类化合物。氟膦酸酯类有塔崩、沙林和梭曼等；硫赶膦酸酯类有维埃克斯(VX)等。这类毒剂是在研究有机磷农药中发展起来的，德国于1936年发现塔崩，1939年制得沙林，1944年合成梭曼。英国于1952年发现V类毒剂，1958年美国选定维埃克斯为装备毒剂。神经性毒剂是无色液体，可装填在多种弹药中使用，使空气、地面、物体表面和水源染毒，杀伤有生力量，封锁重要军事地域和交通枢纽。神经性毒剂为速杀性致死剂，毒性大，可经呼吸道、皮肤等多种途径使人、畜中毒，抑制胆碱酯酶，破坏神经冲动传导。主要症状有缩瞳、流涎、恶心、呕吐、肌颤、痉挛、呼吸困难以至麻痹。防毒面具和皮肤防护器材能有效防护此类毒剂，还可服预防药物增强防毒效果。通常用阿托品和吡啶醛肟类药物作解毒药，但梭曼较难解毒。

甚长波突然相位异常 电离层突然骚扰的一种情况。一般情况下，对于16千赫到25兆赫(波长120米到18.75公里)的长波，观测站所接收到的由长波发播站来的蹈波与由D层反射来的天波之间有一位相差。当出现耀斑时，D层反射高度突然降低，位相差就发生变化。这就是突然相位异常。这种现象只发生在甚长波的无线电传播时，因此称甚长波突然相位异常。利用这种现象，可以相当准确地测量D电离层的高度，与可以用它作为耀斑强度的近似量度。观测表明，3⁺级耀斑可使D反射层高度降低15公里，1级耀斑则使高度降低约3公里。此外，利用它可以记录到耀斑开始和极大时刻，所以它又是监测太阳耀斑爆发的最灵敏标志。

渗蚀地裂缝 在疏松的砂质土层或人工堆积的土坝、土堤中，强烈的地下水渗透活动，一方面带走大量细小颗粒，使土体中的空隙加大，另一方面土体颗粒间的摩擦力减小，因此土体发生陷落和开裂，产生陷坑和地裂缝，这种地裂缝称为渗蚀地裂缝。其分布零星，规模不大。主要危害是破坏房屋、水坝、河堤、海堤等。如1976年8月，湖北圻春张榜河河堤上出现一条蜿蜒曲折的裂缝，宽3－5厘米，长30米，形成隐患。

渗水塌陷 因渗水活动形成的地面塌陷。渗水活动主要形成原因有输水管道渗漏、地表污水下渗、大量农田灌溉水下渗等。渗水塌陷分布非常局限，形成的塌陷坑数量少，规模小，一般为小型塌陷，个别为中型塌陷。如云南镇雄板桥氮肥厂，为覆盖型岩溶发育区，基岩为二叠系灰岩，上部覆盖层为第四系亚

粘土，含砾粘土，厚 5—19 米，土洞发育，由于地表水和污水下渗，1972 年厂区发生塌陷，形成塌陷坑 15 个，工厂设备陷落地下。

生产救灾 是新中国救灾工作的重要特征。在各种自然灾害发生之后，灾区人民群众在党和政府的统一领导之下，在国家必要的救济和扶持之下，依靠人民群众，依靠集体力量，在互助互济的基础之上，依靠恢复和发展生产，把灾害造成的损失降低到最低限度。这是中国救灾工作及救灾工作方针的核心所在。遭受自然灾害以后，灾民的生产、生活确有困难，确需国家的扶持和救济。政府要保障灾民吃饭、穿衣、住房、治病等基本生活条件，但一时救济毕竟是有限的，国家财力不可能满足灾民的全部需要。频繁的单纯的救济又容易助长灾民们消极的依赖思想和行为，形成恶性循环。只有通过自力更生，发展生产，增加收入，才能从根本上解决问题，解决因灾带来的各种困难。现在把中国的这种救灾工作称之为生产救灾工作。

生产救灾委员会 1949 年 12 月，中国中央人民政府政务院关于生产救灾的指示说："灾区的各级人民政府及人民团体要把生产救灾作为工作的中心。……各级人民政府须组织生产救灾委员会，包括民政、财政、工业、农业、贸易、合作、卫生等部门及人民团体代表，由各级人民政府首长直接领导，务使工作进行领导集中，得到配合，增加效率。"各级人民政府按照政务院指示，都曾设立了生产救灾委员会，在各部门的合作和配合下，有力地领导了生产救灾工作。目前在各级人民政府中仍有设立生产救灾委员会机构的。

生产性毒物 也叫工业毒物。凡在工业生产过程中使用或产生的各种对人体有毒的物质，均称生产性毒物。这些毒物可以以各种物质形态（如固体、液体、气体），存在于工业生产过程中的原材料、半成品、制成品、副产品或废弃物之中，就其对人体的危害来讲，以气态形式的毒物更为突出，气态状的毒物常以下列五种形式造成空气污染。①气体。指在常温常压下呈气态状的有毒物质。如氯、二氧化硫等等。②蒸气。指由固体升华或液体蒸发而形成的有毒物质。如碘、硫、汽油等等。③烟。指悬浮在空气中直径小于 0.1μm 的烟状有毒固体微粒。如熔炼铅、镉等金属时产生的铅烟、镉烟等等。④粉尘。指悬浮在空气中直径在 0.1—10μm 间的有毒固体微粒。如一些有毒固体物经机械粉碎或辗磨时产生的粉尘。⑤雾。指悬浮在空气中的液体微滴。如喷漆时产生的漆雾，电镀铬时生的铬酸雾等等。生产性毒物按生物作用的特点，可以分为神经毒、肝毒、肾毒、血液毒和全身毒等。也可分为刺激性毒物、窒息性毒物、溶血性毒物和致敏性毒物等等。当然，也可按其化学结构、用途等进行分类。

生产性粉尘 较长时间悬浮于空气中的固体微粒称为粉尘、灰尘、浮尘或尘埃。由工厂矿山生产中产生的粉尘称为生产性粉尘。例如机械性粉碎、不完全燃烧、爆破、物质加热时产生的蒸气在空气中凝结或被氧化而形成的气溶胶，研磨、切削、包装、搬运和钻孔打眼等均可产生粉尘。由于粉尘的理化性质不同、粒度大小不同而对人体有不同的影响及危害，引起不同性质的尘肺，例如煤工尘肺、石棉肺、铸工尘肺等。防止粉尘污染以及对人体的影响，应采用自动化、密闭化生产，湿式作业，个人佩带防尘口罩，定期进行肺部拍片检查，建立健康档案。

生产自救 泛指灾区的人民群众在国家的扶持下，依靠自我力量，通过恢复和发展生产实现自我救助。特指中国的救灾方针的主要内容之一。包括：组织灾民对受灾的农作物进行抢救，抢种补种红薯及其它瓜菜，减少和弥补灾害所带来的损失；因地制宜地发展工副业及第二，三产业；组织劳务输出等。生产自救的形式可由国家扶持、集体组织，也可由个人、家庭开展，国家支持和鼓励灾民开展生产自救，并在生产资金贷款、税收和生产材料供应、产品销售等方面给予优惠。

生产自救小组 是灾区人民群众或救济对象自愿组织起来或经政府引导组织起来的临时性抗灾救灾生产组织，是生产自救组织的一种。（参见"生产自救组织"）

生产自救组织 是中国灾区人民群众或救济对象自发组织的或经政府引导而成立的一种临时性抗灾救灾生产组织。其主要任务是，组织灾民或救济对象发展生产、稳定生活；因地制宜地发展工副业和第二、第三产业，以增加收入，提高抗灾减灾能力，达到重建家园，治穷致富的目的。其管理原则是：自筹自办自管。即自己筹集生产资金，自己办理产供销任务，自己管理财务经济。生产自救组织受到国家、集体的保护和扶持。

生存空间说 地缘政治学的一种虚伪理论。19 世纪末和 20 世纪初年开始形成。为德国拉采尔、瑞典的契伦及德国的豪斯霍费尔所倡。拉采尔著的《政治地理学》一书，把国家比做生命有机体，认为向邻国扩展领土，争夺生存空间，是其生存的基本法则。豪斯霍费尔提出德国需要"生存空间"，要收回失去的土地和殖民地，甚至要求把大半个欧洲也包括在

这个“生存空间”的范围内。在第二次世界大战期间日本帝国主义者也制造所谓“大东亚共荣圈”，实是“生存空间说”的翻版。

生存率 养老保险计算常用术语，为预测养老保险未来时期保险金给付的数理基础，是计提养老给付准备金的依据，指某一特定人群，在某一期末仍生存的人数与最初期人数之比率，在生命表中一般用符号 P_x 表示。其计算公式：

$$np_x = \frac{L_{x+n}}{L_x} \text{或} \quad np_x = 1 - nq_x$$

其中：np_x 为现年 X 岁的人在几年内的死亡率；L_{x+n} 为生存至 X+n 岁时的人数，L_x 为 X 岁人的生存人数；nq_x 现年 X 岁的人在 N 年内的死亡率。当 n=1 时，生存率计算公式可记为：

$$P_x = \frac{L_{x+1}}{L_x} \text{或} P_x = 1 - q_x$$

生化需氧量 又称生化耗氧量。符号 BOD。表示水中的有机污染物质含量的一个综合指标。是指水中有机物由于生物在生化作用下进行氧化分解，使之无机化或气体化时，所消耗水中氧的总量。以 mg/L 或百分率 PPM 表示。其值越高说明水中有机污染物质越多，污染越严重。需氧污染物质在水中被氧化的次序，首先是不稳定的化学成份，如 $so_3^=$、$NO_2^- S^=$ 等，氧化时间大多在 1 天内可完成。其次是有机物中烃类，氧化时间约需 7—10 天。最后是含氧的有机化合物等，水中各种有机物完全氧化分解时间，总共需 100 天。为缩短检测时间，一般生化需氧量是以被检测水样，在 20℃ 下 5 天内的耗氧量为代表，称为“5 日生化需氧量”，记为 BOD_5。中国海水水质暂行标准规定，BOD_5 不得超过 3mg/L。

生境 在环境条件的制约下，具有特定生态特性的生物种和生物群落，只能在特定的小区域中生存，这个小区称为该生物种或生物群落的生境。蚯蚓在有机质丰富的泥土中生存，这种泥土就是蚯蚓的生境。鳙鱼在含氧丰富，浮游动物多的鱼塘上层生活，鱼塘上层就是鳙鱼的生境。生境的分化，与不同种生物的生命活动有密切关系。生境是从生物生存的小区域方面来考虑生物与环境相互关系的概念。在林学中，它直接影响树木或林木的生长发育。在经济利用和开发动植物的过程中，首先要有限制地并以不破坏该生物的生境为前提。否则，开发的时限将变得短暂，因为生境的破坏使生物的适应性下降而加速了生物自身消亡的进程。

生活垃圾的回收利用 由于生活垃圾中含有大量可利用物质，对生活垃圾一般进行破碎处理，然后再根据各种物质的不同物理特性，分别采用磁吸、电导、光电、振动、离心、浮选等方法对垃圾进行分选处理。如用磁铁吸收废钢铁，用光滤系统分选各种玻璃，用振动弹跳法分选软、硬物质等。生活垃圾经过分选，将大部分无机物回收后，可以利用微生物作用将有机物分解转化成为无害肥料，最常用是堆肥法。同时，也可通过化学方法从有机垃圾中提取副产品，如燃料油，酒精等。

生理干旱 植物不是因土壤缺水而呈现的干旱现象。由各种因素如农作物根系不发达，根部受伤；土壤溶液含有大量盐类；土壤温度太低等，严重阻滞了农作物对土壤中有效水分的吸收利用，生理活动遇到障碍，根系吸水困难，甚至不能吸水，而植株继续蒸腾，导致植物体内水分失去平衡而发生危害。例如，早春由于暖平流而使气温迅速回升时，根层的土壤温度比较低，根系的吸水作用很弱，而地上部分的蒸腾较强，植物体会因水分亏缺而受害。

生命保障系统 保障航空或宇航人员全部生活所需的物质和保持航器内人造环境参数在生理卫生学标准范围之内的系统，又称生理维持系统。它一般包括载人航天器生命保障系统、飞机环境控制系统、个人防护装备。载人航天器生命保障系统，用于维持载人航天器密闭舱内的大气环境，保障航天员生活、工作和安全。它还能满足航天员对食物和用水的需要，排除人体生命活动的废物。现代载人航天器能满足多乘员、长时间飞行的要求。生物卫星和生物火箭的生命保障系统的功能与载人航天器生命保障系统的功能相同，但系统组成比较简单。飞机环境控制系统，保证飞机座舱和设备舱内具有乘员和乘务正常工作所需的适当环境条件的整套装置，又称飞机增压和空气调节系统。现代飞机的环境控制系统以控制座舱和设备舱的压力和温度为主，它包括控制对象（增压座舱）、座舱供气和空气分配、座舱压力控制、制冷和湿度控制以及温度控制等分系统。

随着航空航天技术的发展和飞行高度的不断增加，对生命保障系统的要求不断提高，如果这些要求不能得到很好满足，飞行员、航天员的效率和飞行器的效能就不能得到充分发挥。生命保障系统的发展方向是：从航空生命保障系统来看，敞开式弹射座椅仍将是主要发展方向，它将提高低空，不利姿态和高下沉速度条件下的救生能力，同时兼顾高速气流防护；长期悬而未决的直升机乘员救生问题将有突破；飞机环境操纵系统的空调系统将稳步发展，个体热调节将得到实现。从航天生命保障系统来看，载人飞船，航天站和航天飞机的生命保障系统将日趋复杂和可靠，已能满足多乘员，长时间，重复使用的航天

任务要求。

生命线工程 灾害预防的一个专门术语。它指维系自然人生命必须的公共建设和设备，如交通、通讯、供电、供水、供气等设施、设备。生命线工程是灾害预防工作的重点建设对象，也是灾害应急，灾害救助防灾救灾工作的重点。一般在重大的自然灾害发生以后，为了防止灾害损失面的进一步扩大，就必须迅速进行生命线工程抢险。其抢险工作要保障"三供"、"三通"，即"供电、供水、供气"，"通路、通讯、通邮。"只有生命线工程确保无险，才能有效地组织人力，物力进一步抢险。

生命线工程的抗震减灾对策 现代城市和大中型企业中的交通、电力、供水、供气、输(贮)油气等设施(包括各类建筑物、构筑物、地下管道、涵洞等)是维持生产和人民生活的大动脉，故被称之为生命线工程。鉴于生命线工程是生产、生活的支柱，因素的侵害加上地震的不确定性和生命线工程的易损性，使之极易遭受震害。受损后生产停滞、生活不便、次生灾害严重。加强该工程的抗震性和灾后急救工作极为重要。其主要措施有：①加强地震灾害的预测预报工作，特别是生命线工程集中区，对震灾程度要准确测定与评估，同时工程建设要提高1度抗震设防和抗震鉴定，否则要加固和改造；②加强勘测，对可能发生强震处严禁兴建大型工程；③用于生产、生活的易燃、易爆和有毒物品须远离人口密集区，输送可燃、有毒气、液体管道，须提高抗震强度；④加强道路空旷地建设。建筑物间要保证防火距离，以便人口应急避难、疏散；⑤建立抗震、防灾、救灾、保险等法规，确立合理的地震设防标准和完善的生命线工程抗震标准；⑥加强宣传教育、科研等项工作，成立抢险救灾队伍，搞好灾后重建；⑦救灾中防止灾害蔓延、扩大，特别要提防余震的发生和次生灾害的形成，如火灾、水灾、爆炸和泄毒等。

生命线工程抢险 指交通、通讯、供电、供水、供气等设施、设备的抢救和疏通工作。生命线工程的防震、抢险工作要防救结合。高烈度区和发布了地震生命线工程一般中、短、临期预报的地区应制定生命线工程的防震、抢险计划，建立健全各类专业抢险队伍。生命线工程的抢险工作必须统一领导。

①交通运输的抢通：破坏性地震将使铁路、公路、机场、码头等交通设施遭受破坏，极大地阻碍救灾工作的进行，交通设施的抢险以公路抢修为重点。特别是灾区内外的公路干线。调集优势兵力，如工程兵、交通部门专业抢修队伍，抢修重要桥梁和路段、机场、港口以迅速恢复交通。对于一般公路、道路，可根据情况组织地方有关部门和群众进行抢修。根据需要，增修新的运输线路、临时机场。②通讯的抢修：首先利用一切可以开通的通讯线路，如架设临时电台、启用战备通信车，保障灾区与外界的联系。同时，组织灾区通讯部门的力量和外援力量迅速抢修通讯设施。震后通讯量骤增，需从灾区外调派通讯专业人员，支援灾区。③供电保障：救灾工作中电力保障也是十分重要的，电力部门首先千百方计保证救灾指挥机构、医疗部门、通讯等部门的用电，如启用要害系统的自备电源、小型发电机。同时，组织力量尽快排除电业系统的险情，修复发电设备，抢修重要线路，使电网恢复部分供电，向水源地、市区路灯，重要厂矿等供电。④供水保障：抢修供水设施按先易后难，尽快逐步恢复供水能力的原则。首先采取一切可能的手段临时解决群众生活必须用水和救灾用水。然后根据具体情况分区分片抢修，分别供水，最终恢复统一供水。⑤抢修供(煤，天然)气设备、线路。供气系统抢险的重点是防止和排除由气体产生的次生灾害的发生，如爆炸、火灾和空气污染，尽快查明并消除气体的泄漏，加强供气系统重要部位的维修、保卫力量。

生态报复 (参见"生态冲击")。

生态边缘效应 各种生态系统或各种群落之间有广泛的交接边缘，这些边缘部位往往由于生物组成和环境的特殊性，因而具备着独特的结构和功能，边缘部位的这种效应称为边缘效应(edge effect)。森林和草原交接处往往有较多的生物种和较高的个体密度，这是由于边缘条件不但能容纳那些只适应森林或只适应草原的物种，还能容纳那些既需要森林又需要草原或只能在过渡地带条件下生活的物种。在水陆交接的边缘地带，如沿河两岸，河口三角洲和近海区域，是人类居住最密集，活动最频繁的区域。这些边缘部位，水、肥气、热往往有利于农业之结构多样化和提高产量。在城镇与农村的交接边缘，由于社会条件较好，市场交通、工业辅助都能较易得到，农业生产集约化程度较高，形成经济活跃，生产水平较高的城郊型农业，也是一种边缘效应。

生态冲击 人类为了某种目的对生态环境实行改变后，造成未能预料到的冲击后果。这种后果不仅抵消了原计划的效益，而且造成的问题比要解决的问题更多，成了双重惨局。其原因是人们的主观错误，生态技术经济评价不准确，技术手段跟不上所致。非洲赞比茨河(zambeai river)上的大坝，建设最初目的是水力发电，而它带来一系列的未预见到的问题。渔业的收获并不能补偿草场和农业土地的丧

失，而大量的湖漫滩却增加了采采蝇的栖息地，造成了牛群大量死亡，严重威协当地居民的安全。水坝流出的调节水流，比正常洪水更有害。法瓦尔(Farvar)和卡恩(Cahn)对生态冲击有过较详细的研究。

生态除草　采用农业或其它措施，在较大面积范围内创造一个有利于作物生长而不利于杂草繁生的生态环境。生态除草的方法与耕作制度有密切的关系。如实行水旱轮作制度，对许多不耐水淹或不耐干旱的杂草都有良好的控制作用。在经常耕作的农田里，多年生杂草不易繁衍，在免耕农田或耕作较少的茶、桑、果、橡胶园中，多年生杂草蔓延较快，一年生杂草则相应减少。合理密植与发展间作套种，可以充分利用光能和空间结构，控制杂草发生的数量与危害程度，减少因杂草生长而造成的作物产量的降低所带来的经济损失。生态除草方法在中国传统农业中多有体现，有的技术已发展到十分精湛的地步。

生态地理学　生态学与地理学相互渗透的一门边缘学科，美国地理学家巴罗斯早在1923年登载在美国地理协会会刊上题为《人类生态学》的论文中，就把地理学称为"人类生态学"。而生态地理学作为一门独立学科的诞生，则是1979年法国地貌学家脱立卡教授与土壤学家克利安教授合作编写的重要著作《生态地理学与自然环境的整治》的出版。生态地理学的创立，给地理科学本身带来原则性的基本理论的革命。生态地理学的任务在于借助生态学的观点和方法，研究人类与地理环境的关系，积极发挥人类征服自然斗争中的主观能动性，既能除弊兴利，造福社会，又能达到保护和改善自然环境的目的。目前生态地理学的理论研究主要致力于以下三个方面：一是对山岳生态系统、平原生态系统、河川生态系统、海岸生态系统等属于非生物生态系统的发生、发展、死亡的生态过程规律进行的研究；二是对热带森林生态系统、副热带森林生态系统、温带森林生态系统、草原生态系统等各种生物生态系统的特殊发展规律进行的研究；三是对人类生态系统，包括人造生态系统进行的研究。

生态对策　生物朝不同方向的进化对策，称为生态对策。在长期的进化过程中，每种生物都具有自己独特的并且是相关联的生态特征。如有的个体小、寿命短、存活低，但增殖率高，具有较大的扩散能力，适应多变的栖息环境，种群数量常出现大起大落的突发性波动。如农田的鼠、虫、杂草。另一类个体大，寿命长，存活率高，适应于稳定的栖息环境，不具有较大的扩散能力，但具有较强的竞争能力，种群密度较稳定，常保持K水平，如乔木、大型食肉动物。这些相关的生态特征，组成了不同的种群类型，形成了两类不相同的适应能力。前者称之为r－对策(或r－选择)，后者称之为K－对策(或K－选择)。当种群数量偏出平衡水平上升或下降时，有一种使种群数量返回至平衡水平的倾向，这种倾向被称为种群数量的相对稳定性。不同的生物种，其相对稳定性的程度不一，有极不稳定、稳定和中间类型之分。它们的基础是长期进化过程中所形成的不同生态对策。

生态恶化　在人类不当活动的影响下，生态系统的结构发生了衰退变化，功能减退，自我调节能力下降。当功能全部丧失，自我调节能力几乎全无时，生态环境进入到恶化状态。1986年11月1日，瑞士巴塞尔赞多兹化学公司的仓库起火，使大量有毒化学品随灭火用水流进入莱茵河，酿成了西欧10年来最大的污染事故，最近事故的地段河流生态进入恶化状态，生物绝迹，鱼类死亡。

生态防护区　是指维持一定地区原有的自然环境，或者采用人工措施改造自然环境，以达到维护有利于人类发展的生态平衡。生态防护区与自然保护区不同，在这里可以进行人类活动，但活动的内容多是向区域生态环境输入能量。可根据具体情况采取措施，去改造环境，增加环境容量，如营造防护林、水源涵养林，建立水土保持区等。由于生态因素中的各因素相关紧密，而其中的气候气象等因素影响范围较大，所以，生态防护的范围要比区域本身的地理范围大。故此，建立和建设生态防护不仅利其一片，而且福及他方，是对广大区域有着良好的生态作用。如中国的三北防护林工程的实施，既对三北地区有利，也对改善地球生态环境有益，已受到世人赞叹。

生态幅度　有机体或有机体的某一生理过程，对生态环境或其中一个或多个生态因素变化的适应范围。如一个能在不同气候地区或多种环境中生存的种，被称为广生态幅；典型的热带植物，不能适应低温条件，可称为温度狭窄生态幅。生态幅在种内、种间不同，同一个体的不同生育阶段，生态幅也不同。一般地，机体较大的动物，其生态幅较宽，因为其适应能力较强；生存寿命较短的动物，其生态幅度较窄。研究不同生物或同一生物的不同发育阶段的生态幅度，有助于人们认识生物界的演化规律，进而掌握和运用这种规律来改造自然，造福人类。如人们将一些野生植物的基因转嫁到人工培养的植物上，可造成经济植物生态幅度的扩大而达到优质高产。

生态观　人们对生态环境的根本看法，是人类在生态问题认识上的具体体现。由于生态与经济的密切关联使人们在对生态环境的认识上产生了不同

的观点，有先开发后治理论，即必须先保证经济发展，然后再考虑环境的治理；有保护优先于利用论，即保护是利用的前提，有了资源保护才能保证资源永存，进而才能确保经济的发展；有保护与利用同步论。即利用离不开保护必须与保护相同步，否则，优先的保护抑制了经济发展速度，反而弱化了进一步的保护能力。而利用的优先必然加剧了资源枯竭化进程，失去了未来受保护的客体存在，在不同的经济发展过程中，往往有着与其经济基础相一致的生态认识观点。但是，作为人类生存的具体生态环境，必须将发展是永恒的主题与环境保护也是永恒的主题两种观点充分结合，才能保证人类的不断进步。

生态规律　是指生物及其相互之间的相互制约、协调、平衡和发展的规律。一般包括生物适应环境的规律，生态系统的物质循环、转化和再生规律，生态系统中的平衡规律，生物生产力净值规律，和生物发育演替规律等。在生物适应环境规律中，表示了面对不断变化的环境，生物对自身的结构、形态和行为等进行调节，以及调节它与外界环境的反馈联系，以获得自己生存的机会。即生物以自己的变化适应环境的变化对自己所产生的选择压力，在生态系统的物质运动中，各种生命元素和营养物质通过循环、转化和再生，使生态系统消耗的物质得到补偿，保持环境资源的生态潜力。生态平衡则包括生态系统结构上的平衡，功能上的平衡和物质的输入与输出在数量上的平衡，它是一个动态过程。生物生产力的净值是指总初级生产减去植物呼吸作用消耗和异养者的消耗，一般为正值。这是生态系统发展进化的潜力，也为人类利用生态系统资源提供了可能性。四个规律的共同作用，不仅使生态系统获得稳态机制和维持动态平衡，导致生态系统发育和进化，从而使生态系统成为进化系统。

生态环境脆弱带　它是指地球上那些抵抗外部干扰能力差，极易产生灾害的地带。地球上重要的生态环境脆弱带主要有：干湿交替带、农牧交错带、水陆交界带、森林边缘带、沙漠边缘带、梯度联结带等。中国的生态环境脆弱带主要由以下三带：①宁甘川滇梯度联结带；巨大地应力梯度和地势梯度的存在，使得本带形成了一套以地震、暴雨、洪水、滑坡、泥石流为主的，其间具有成生和成灾关联性的自然灾害系统。成为中国自然环境变化梯度最为强烈和自然灾害最为集中、最为严重的地区之一。②季风边缘脆弱带：该带主要包括内蒙古中、东部，宁夏南部，甘肃中东部，陕北、川西山地，青海和西藏东部、云南南部。危害和威胁最大的渐发性环境灾害是本区目前普遍存在着的土地退化，主要有水土流失、风化和草场退化，集中表现为土壤的加速侵蚀，此外还有北方灌区的次生盐渍化。季风边缘带频生的突发性灾害主要有旱、涝、雪、雹、冷害、滑坡、泥石流、地震等。③东南滨海脆弱带：其中尤其以台风和风暴潮危害最大，其次是地震、海平面上升、陆地下沉等灾害。由于本区是中国经济发达区，因此造成危害也最大。

生态金字塔　生物种群在食物链上所处的位置，叫食物链营养级，简称营养级。在生态系统中初级生产者营养级为Ⅰ，草食动物营养级为Ⅱ，食肉动物营养级为Ⅲ、Ⅳ。顶部食肉动物为Ⅴ。作为营养级为Ⅰ的初级生产者生物量最大，此后各营养级的消费者，只能依靠食取前一营养级的生命体获得物质与能量，由于每经过一个营养级都有相当多数量的能量物质因代谢作用损耗，能量及物质在各营养级的存留量，依次向上逐级地阶梯般下降，形成顶窄，底宽的塔状体，称"生态金字塔"。它是百分之十法则在空间上的形象描述。

生态经济学　ecoloical economics　国际上最新出现的，介于经济学和生态学之间的一门边缘学科。它以经济系统与生态系统相结合的生态经济系统为研究对象，从经济学角度研究生态经济系统的结构、功能，阐明经济系统与生态系统之间相互作用的规律，即生态经济规律。生态经济学研究的主要内容是：①探讨人类社会经济与地球生物圈的关系，即解决当前世界面临的人口爆炸、粮食匮乏、能源短缺、自然资源减少和环境污染等五大问题，使人类将自身生产和经济活动调整到这个巨大的生态系统的稳定限度以内。②研究一个国家的自然生态系统与国民经济的关系。从而提出符合生态规律的社会综合发展战略；研究不同生态经济系统相结合后可能产生的生态经济效益。③研究森林生态经济系统，草原生态经济系统，农业生态经济系统，水域生态经济系统，城市生态经济系统等结构、功能和综合效益问题。④研究基本经济实体同生态环境的相互作用问题。生态经济规律是自人类社会形成以来一直在起作用，将自然生态环境和经济联系起来进行研究，最早可追溯到18世纪末的马尔萨斯。西方人称他为没有提出"生态经济学"概念的最早生态经济学家。1926年美国生态学家麦肯齐提出了"生态经济学"概念。生态经济学作为一门独立的学科产生于本世纪60年代。60年代后期，美国经济学家肯.肯博尔丁发表了《一门科学－生态经济学》一文，提出了作为一门学科的生态经济学，并阐述了资源开发和环境污染问题。70年代开始，这门学科受到了国际上

的普遍重视，使其进入新的发展阶段。1972年英国生态学家哥尔德·史密斯出版了生态经济学名著《生存的蓝图》，1976年，日本坂本腾良的《生态经济学》出版，这是世界上第一本内容较为完整的生态经济学专著。前苏联与东欧国家同样十分重视生态经济学理论及其应用的研究并建立各自的生态经济计量模型。在生态经济学的研究中，国际上形成了三个主要流派：一是："主流派"。他们探讨人类经济，社会发展与保护环境、保护生态之间的关系，以求得经济的持续发展；二是"停滞派，"认为现在人口、经济、技术已达到极限，为了维护人类的生存，再不能发展了，提出了所谓"零度增长"论；三是" 回头派"，认为现代社会经济，技术的发展把人类拖到了死亡的边缘，解救之途径，只有回到18世纪去，回到大自然中去。中国近几年着手这门学科的研究，1984年成立了中国生态经济学会，同时召开了全国生态经济学讨论会，1987年出版出了著名经济学家许涤新主编的《生态经济学》专著。自此生态经济学的研究逐渐为人们所重视。

生态伦理学 ecological ethics 一门关于生态学与伦理学的交叉学科。它研究如何对待生态的价值，如何调节人与生态的关系问题，并用生态学与伦理学的综合知识探讨人们与自然关系方面的道德本质及其规律，阐明人们对待自然环境的行为准则和规范。生态伦理学是与人的价值的综合为目标的现代跨学科科学，它提醒人们思考，为了保护环境，节约资源，改善生态，不仅要改变人类的生产方式和生活方式，而且要改变价值观念；不仅要改善对待环境的行为，而且要改变产生那种行为的基本思想准则。它认为生命是自然界的伟大创造，要极大的尊重生命。完善伦理理论应该包括人与自然的规范，用道德把生命和人类联系在一起。1949年英国哲学家莱昂波特出版了《大地伦理学》，认为人类不是自然界的征服者和统治者，而是大自然家庭成员的一员，而且是这个大家庭中的善良公民。只注意人类自身利益而关心生态平衡是远远不够的，必须把人类的权利观、道德观和价值观推广到自然界。他主张，凡是有助于生物群落的完整性、稳定性的行为都是正当的，美好的。除此之外皆应列入错误的行为。他认为，山川林木，鸟兽虫鱼也有生存繁殖的权利。应当把权利概念从人类伦理学推广到大自然的一切实体、一切过程中去，现代生态伦理学家发展了这种思想，进一步宣扬人与自然是平等的。他们主张，要承认人的价值和权利，也要承认生物和一切自然物的价值和权利，尊重自然的权利是改变生态环境的关键。

生态马克思主义 ecological Marxism 绿色运动引发的一种思潮，由北美的西方马克思主义者提出。其基本观点是用生态理论去补充马克思主义，企图为发达资本主义国家人民找到一条既能消除经济危机又可走向社会主义的道路。主要理论观点有：①生态问题已经成为资本主义世界的一大矛盾。当代资本主义存在着"过渡生产"和"过渡消费"因而主张重新评价有关生产力发展的问题以丰富马克思主义；必须尊重自然的界限，彻底改变过去那种意识形态上、技术上都强调征服自然的倾向；动员人们为反对资本主义把大自然完全屈从于资本的需要而进行斗争。②生态危机延缓了经济危机，并取代了它而成为资本主义的主要危机。③以消费领域中出现的新变化，宣称用"异化消费"去补充马克思主义。④主张生产过程分散化、民主化、用小规模的技术去取代高度集中的、大规模的技术。⑤主张建立一种"稳态"的社会主义经济模式。⑥认为发达的资本主义国家争取过渡到社会主义，不能诉诸"暴力革命"，而是要用生态危机理论去批判资本主义的集中化、官僚化的违反自然和人性的倾向，然后在适当时机，解决所有制问题，最终把生产过程的分散化、民主化、工人管理三者结合起来、建立"稳态"经济的社会主义。

生态美学 eco——logical simulate 生态学和美学相互交叉的一门边缘学科，是现代科学生态学在美学领域的集中表现。随着生态学的日益发展，人类越来越认识到生态美，是最完美的，最现实的。美如果脱离了人类赖以生存的生态环境，那将是苍白无光彩的或是空虚的。因此在保护环境自然美的基础上，协调生态主体与自然环境的整体美和综合美是生态美学的主要内容。我国开展的"环境美"活动，正是社会生态方面充分肯定并且实际运用自然生态美学的具体表现。由于美由协调而生，而生态平衡正是在物质的协调中实现的，将美学引入到生态领域是对美学的发展。在实际的生产生活活动中，促使生态美的实现将成为衡量社会发展水平的一个重要标志。

生态模拟 应用系统分析原理建立生态系统的数学模型，模拟生态系统的行为和特点的研究方法。把生态学现象和概念翻译成数学语言，并按由此得到的数学关系进行运算，作出判断。这种数学系统，称为生态学的数学模型。描述某些生态现象的数学关系比较复杂，包括一系列方程式，一般用电子计算机求解，因而也称为生态系统的电子计算机模型。系统分析在生态学研究中的应用是从20世纪60年代开始的，最早的论文集《生态学的系统分析》出版于

1966年,由于系统分析对分析和说明生态学问题具有独特的优越性,已引起人们的普遍注意。

生态牧场　以畜牧生产为中心,实行种植业、养殖业及其它生物能生产相结合的,有比较高的饲料和能源自给能力,比较高的物质、能量和资金转化效率及环境自净能力的牧场。由于生态牧场功能的综合性和先进性,成为各国畜牧业发展奋斗的目标。在畜牧业经济发达的国家,生态牧场已成为一种普遍的畜牧业建设准则。中国有着广大的草原,牧场数量也相当多。但是,由于各方面的原因,高能量输出的生态牧场却为数不多。在今后发展中,尤其是新建的牧场中,应该积极倡导和采用生态原则,按照生态标准建设和规划,使具有良好环境和优质产品的现代牧场逐渐增加。此外,在对旧牧场的改造过程中,也尽可能地使其向生态牧场过渡。

生态农业　就是以生态学理论为依据组织的农业生产体系,它以保持并改善物质和能量的动态平衡为主导思想。融合"有机农业——近代生物技术——石油农业"为一个整体,实行"有机为基础,有机不足无机补"的能和物质的投放原则,通过多层次、深加工、强化能和物质的自给体系,尽可能的把资源潜在生产力转化为现实生产力。这一生产体系不仅增进生产单位的技术经济效益,也有助于排除石油农业弊端,提高生态效益和社会效益。所以生态农业的概念一提出,立即得到广泛重视,至1978年底联邦德国已建有300多个生态农场,发展中国家在生态农场中工作的农民也达300多万人。

生态农业模式　指农业生产的方式。中国现阶段生态农业有以下四种模式:①种植业精耕细作的集约生态模式。"双千田"是这种模式的典型。即在一亩地里产一千多斤粮食,创造一千多元产值。这种模式的主要特点是,从主要依靠农业生产技术和增加物质能量投入,上升为主要应用生态学思想对作物布局的科学运筹,特别注重种植业结构的合理性和时间利用的科学性。在空间结构上,间作套种高、中、矮、爬地和根类作物,充分利用太阳光能;在时间程序上,依据作物生长期长短不同的特点,交叉衔接,一轮接一轮,充分利用生长季节。②农林牧协调发展的立体生态模式。北方地区近几年来实行户包治理小流域后,农业生产向农林牧全面发展过渡。以小流域为基本开发单元,利用地形地利,从梁到沟综合治理;宜农则农,宜林则林,宜牧则牧;林粮间作,草田轮作,农牧结合,进行全面合理的时空立体布局,形成一个组合得当、结构合理、经济效果好的"立体生态农业",实现"生态因子——生物产量——经济收入"三者之间的良性循环。③多级循环利用的复合生态模式。目前,中国农用植物、动物,和微生物,能够直接利用的能量至多不过25%左右,其余75%的秸秆、根茎、落叶、饼粕、秕壳、锯末,残渣粪便等有机物被当作"废物"。应用生态经济学原理,按照多层次大循环利用的方式,把这些"废物"重新利用,例如,谷物,饼粕等加工成配合饲料喂鸡;秸秆粉碎经过微生物处理,先培养食用菌,再在菌糠中加经过发酵的鸡粪、掺入配合饲料,用来喂猪;猪粪及其它饲料残渣用来生产沼气,沼渣培养食用菌,菌渣培养蚯蚓,沼气渣水用来养鱼或肥田;蚯蚓是很好的动物蛋白质饲料。④有机废料扩大再循环利用的工程生态模式。这种模式把种植业、畜牧业、水产养殖业,农牧产品加工业以及林业纳入了一个物质循环和能量转化的完整系统之内,使不同产业既相对独立又相互联系,互相促进,由此形成一个产业环流,从而形成在此基础上发展起来的农村工业与城市工业协调共存的崭新格局。同时这种模式将建立在以生物技术为主的广泛现代科学技术基础之上,以知识的高度密集和社会化程度的不断提高为特点,展示了生态农业模式的广阔前景。

生态平衡　生态系统中生物与生物之间,生物与环境因素之间在一定时间内保持相对的协调和稳定状态。主要表现为生态系统的物质与能量的输入与输出相平衡;它们各个组成成分之间(如生物与环境组成成分之间),食物链上各生物组成成分之间,都处于互相制约的动态平衡状态。能达到生态平衡的生态系统,通常生物量较大食物链较长,网络比较复杂,生物种间相互协调,对外来冲击有一定的自动调节能力,能自动恢复某些受破坏的环节。生态系统的相对稳定受许多因素影响,例如:生物种的多样性,它们的数量比例,相互适应的依存关系,营养结构的复杂性,环境因素的稳定性等,如果生态系统受到外界干扰超过本身自动调节能力,就会破坏生态系统的结构,导致功能失调,物质循环与能量转换受到阻碍,最终导致整个生态平衡的破坏。

生态破坏　人类的社会经济活动引起生态退化,导致生态结构的破坏,生态功能的衰减,对人类自身的生存和发展产生了不良影响。生态破坏主要是因为人的主观愿望违背生态规律所造成的,有的是直接造成的,比如非洲近十几年来滥肆捕杀野生动物,直接破坏野生动物生态,形成稀有野生动物灭绝的恶果,菲律宾、马来西亚为满足人口增长的粮食需要,毁热带雨林造田,破坏野生动物栖息地,间接造成野生动物灭绝。

生态人类学 着眼于人类生活，研究人类适应环境及其进化的人类科学分支领域之一。人类大脑与神经系统的发达，导致高度进化的行为模式、技术体系、观念价值体系、社会组织、信息体系等。因此，人类的生态学研究，虽然建立在自然人类学的基础之上，却与文化人类学的关系更为密切。生态人类学这一观念，是20世纪60年代开始使用并逐渐普及的，但以前已有很多生态人类学的研究。在自然人类学中，有对环境生理与生态适应，营养与人口状况的研究；在文化人类学中，有根据民族志资料，与当地生息环境相联系，分析狩猎采集民族，畜牧民族、农耕民族的社会与经济尝试。生态人类学主要受到动物生态学，尤其是灵长类生态学与新进化学派的文化生态学和文化进化论的影响。生态人类学的中心课题，是以生计为中轴，与生物的及社会、文化的各种特征有机联系，具体探明人类与环境之间的关系，以直接观察为中心的长期野外调查，是生态人类学的基本前提。

生态社会主义 ecolgical socialism 绿色运动的一种思潮，由联邦德国绿党为代表的欧洲绿色运动直接提出的政治目标，是欧绿党的行动纲领。因欧洲绿党或绿色组织派别繁多，故对为之奋斗的社会主义各有称谓，有称“生态社会主义”，有称“经济解放的社会主义”，或称“历史上从未有过的社会主义”，但其基本内容都是要建立一个以维护生态平衡为基础的并能充分保障人权和民主权利的社会经济制度。生态社会主义的重要目标有四：①维护生态平衡。生态高于一切，是第一个重要目标。主张用“生态经济”模式去取代现行的资本主义“市场经济”模式。“生态经济”就是把资源消耗限制在可以维持生态平衡，又能有效地利用的限度之内；必须做到公平分配，缩小贫富差别；必须节制人口增长；必须注重环境道德；提供创造性的、非异化的劳动，能真正把劳动与闲暇统一起来，成为乐生的要素。②社会主义。要求改变人与人之间的不平等关系，把权利归还人民；主张人与人，人与自然之间实行自主的，创造性的交往，建立平等的，和谐的关系；反对利己主义，强调集体利益，提倡“大我”。③基层民主。真正民主在基层，现在的议会民主是假民主。反对少数“精英人物”说了算，应由广大群众讨论，这是寻求真理的必要手段。④非暴力。反对统治阶级使用暴力，主张以“宽容对待不宽容”，反对摧毁现有国家机构，而主张“挖空国家”的权力，建立一个“无统治的”社会。

生态失调 指生态系统受到外界压力和冲击时，系统的平衡受到影响，如果这种压力和冲击超过了生态系统的忍耐力或界限时，系统的自我调节能力随之降低，以至消失。此时，生态平衡遭到破坏，生态系统趋向衰退，以至崩溃。有输入才能有输出，而当输入不变而采取人为的措施强迫输出时，生态系统便走向不平衡，长此以往的输出大于输入，便最终远离稳定状态。作用于生态平衡的外部压力，一是破坏生态系统的结构，导致系统功能降低；一是引起生态系统的功能衰退，导致系统结构的解体。引起生态平衡失调的原因很多，但主要是自然和人为两种原因。如乱砍滥伐森林、草地开荒、过度放牧、引起气候条件变劣、水土流失、风蚀加重、以及渔业过捕，农田只用不养等。中国水土流失面积已扩大到160万平方公里，年损失土壤50多亿吨，被冲走的氮、磷、钾相当于4 000万吨的标准化肥。由于水土流失，使农田土壤越来越瘠薄，甚至岩石裸露。严重的水土流失使河床提高，水库淤积，常酿成水灾。

生态损失 生态环境受到破坏，引起的经济损失分为直接经济损失和间接经济损失两大类，直接经济损失是指直接造成的社会产品的损害所引起的经济损失。间接经济损失是指受连带影响而引起的经济损失。工业废水流入鱼塘，大批鱼死亡，养鱼者的损失是直接经济损失，由于没有鱼买，顾客吃不上鱼，饭店老板的损失是间接损失。

生态退化 生态系统朝着失衡方向变化，结构简化，规模变小，生态环境日趋恶化，不利于生物生存，最终导致生命维持系统的破坏。自然因素会造成局部生态退化，比如地震破坏植被，降低土壤肥力，影响气候。但人为因素是生态退化的主要因素，中国草原长期过度放牧，盲目开垦，累计退化草地约13亿亩；水资源过量开采，上海、北京等20个城市出现地面沉降；每年有400亿吨工业废水、70亿吨生活污水排向河流，1 000万吨二氧化硫排向大气，人为造成生态退化。

生态危机 ecological crisis 世界生态环境面临着人口猛长、食物短缺、能源危机、资源衰竭、环境恶化等一系列问题，对人类的生存和发展造成了严重威胁。据1987年《世界资源报告》报道，历史上地球森林面积曾经约达60亿公顷，到1985年减少到41.5亿公顷，估计到2000年全世界至少要损失2.2亿公顷的热带森林。土地已经损失20亿公顷，1975年世界人均耕地0.32公顷，到2000年将下降到0.15公顷，由1970年初每公顷养活2.6人到2000年养活6.6人。土地承受能力过重，淡水资源不仅奇缺，且污染严重，估计全世界可用淡水2 600—3 500立方公里，据预测到2000年全世界用水达6 000立

方公里,缺 2 500 立方公里,相当 1975 年的世界全年用水量。全世界每年排污量 4 000 多亿立方米,造成 5 5000 亿立方米水体污染,有 10 亿以上人口饮用水被污染。目前世界上已鉴定物种 170 万种,其中哺乳动物 4 200 种,鱼类 21 000 种,鸟类 8 700 种,爬行动物 5 100 种,两栖动物 3100 种,无脊椎动物 130 万种,植物 40 万种。现有 406 种哺乳动物、593 种鸟类、209 种爬行动物、242 种鱼类、867 种昆虫等正濒临绝种。人口 1850 年前只有 10 亿,到 2000 年将达到 63.5 亿,第一个 10 亿用了 50 万年,第二个 10 亿用了 80 年、第三个 10 亿用了 30 年、第四个 10 亿用了 15 年、第五个 10 亿仅用了 12 年。美国世界资源研究所指出,现已查明的储量,以 1984 年的年消费计算,全球石油储藏量只能用 31 年,天燃气 52 年,烟煤可用 175 年。生态存在着严重危机。麦道尔斯的《增长的极限》、哥尔德史密斯的《生存的蓝图》、池田大作和奥锐里欧·贝恰的《二十一世界的警种》对此都作了深刻的描述,已经引起了世界人们的共同关注,当然人们不能对世界充满悲观主义,美国著名未来学家约翰.奈斯比特、帕特里夏.阿伯迪妮在《2000 年大趋势》一书中反罗马俱乐部的观点,认为世界生态仍然充满乐观。

生态位 又称生态龛。是生物在完成其正常生活周期时所表现的对环境的综合适应特性。用每一个环境因子为一个维(xi),以生物对环境因子的综合适应性(y)为指标所构成的多维超几何空间,即生态位,对生态位的理解有多种。Grine 于 1971 年定义生态位为一个种或亚种所占据的基本单位,指的是空间生态位。Elton 定义生态位为有机体在群落中的功能作用和地位,指的是营养生态位。Hutchinson 对生态位的定义则是位于温度,pH 值等 n 维资源空间中的超体积,指的是超体积生态位。全面考虑到生物对温、光、水、气、热、营养和空间等环境因子的综合适应性时,其生态位就是三个维以上的多维超几何空间,对不同环境因子组合和不同生物种群综合适应性(y)的量度可采用不同的指标。例如农作物对环境的适应性可采用产量作指标;林木对环境的适应性可用重要性作指标。目前,生态位概念在种群关系,群落结构和资源利用方面有着广泛的应用。

生态系列 不同生长特征的植物群落,按照生态环境的梯度变化有规律性的分布。它同土壤湿度及养分条件的变化有着密切联系。林型学上常常用十字线法来表示不同林型按某一因子的增强或减弱表示的有规律性的分布。十字线中心带表示中等立地条件,由中心向上表示水分减少,向干旱递增;向下表示水分增加,向沾水浸湿发展;向左表示水分增加,向积水沼泽发展。向右为立地条件向肥力增高发展。在山地条件下,由山谷谷地沿山坡向上,随着土壤水分,养分条件变化,不同的林型也组成一定的生态系列。研究生态系列有助于确定不同植物群落同生态因子间的联系,并能预示随着某些生态因子的变化,可能发生的植物群落变化的趋向,为人们在资源配置上所重视。

生态系统 在一定地域内生物群落与环境因素之间,生物与生物之间相互作用,并产生能量转化和物质循环的统一体系,通常由四个成分组成:①生产者(绿色植物、藻类等)。是最初能源生产者,又称初级生产者。通过光合作用把无机元素合成为有机物质,维持地球上的生命;②消费者(草食动物,肉食动物、人类)。直接或间接地从植物中摄取能量和营养;③分解者(细菌、真菌与其它一些微生物等)。将动植物残体及排泄物之类的复杂有机物分解成简单的无机物返回到环境中去,再供给植物利用;④无机环境(土壤、水、空气、营养元素)。这种生产、消费、分解的过程,构成了生态系统中物质循环和能量流动。这种循环和流动是通过食物链来完成。由于生物群落繁多,它们与环境因素的不同组合,构成自然界中各种各样的生态系统。不同的生态系统由于结构不同,其复杂程度和功能也不同,根据生态系统形成的条件,可分为自然生态系统(如天然森林、天然草场),人工生态系统(如农田、人工林、温室)和介于两者之间的生态系统(如经过抚育的天然林);根据生态系统环境和性质特征,可分为陆地生态系统(森林、草原、荒漠、农田),淡水生态系统(如湖泊、河流、水库)和海洋生态系统(海岸、海口、浅海、大洋及海底);根据生态系统的结构和对外界进行物质与能量的变换关系,又可分为封闭式系统(如未经开发的森林,草原)和开放式系统(如农田,人工草场)。生态系统一词,首先由英国植物群落学家坦斯利(Arthur George Tansley 1871—1955)于 1935 年提出。

生态学 研究生物之间及生物与非生物环境之间相互关系的学科。按生物的类别分,有植物生态学、动物生态学、微生物生态学等。按生物的组织水平分,有个体生态学、种群生态学、群落生态学、以及研究生物与环境间通过能量流动和物质循环而相互作用的生态系统生态学等。按生物栖息的环境分,又有水生生物生态学、陆栖生物生态学等。此外还有进化生态学、地理生态学、生理生态学、应用生态学等。生态学不仅是生物资源开发利用的基础学科之一,而且是与农、林、牧、副、渔、医都有密切关系的应用

基础学科之一。

生态学效率 在食物链的各环节上能量的各种转化率,统称为生态学效率。它可以是营养级之内的,也可以是营养级之间的,包括多个指标。属于营养级内的有:①组织增长率,即生产量与同化量之比,用 At/Ct 表示;②同化效率,即消费者同化量与摄食量之比,用 At/Ct 表示;③生态增长率,即生产量与摄食量之比,用 Pt/Ct 表示;④维持价,即生产量与呼吸量之比,用 Pt/Rt 表示。属于营养级之间的有:①摄食效率,即上一营养级摄食量与该营养级摄食量之比,用 Ct+1/Ct 表示;②同化效率,即上一营养级同化量与该营养级同化量之比,用 At+1/At 表示;③生产效率,即上一营养级生产量与该营养级生产量之比。用 Pt+1/Pt 表示。研究营养级之间的生态学效率,有助于了解该类生物的生态位及其它生物学特性。研究营养级之间的生态学效率,可以了解低层次营养级的生产量被高层次营养级的利用程度,以及高层次营养级的需求量对低层次营养级所产生的生态压力。

生态循环 生态系统在其代谢过程中,能量沿着不同的食物链的逐级传递。由于消费者本身的呼吸作用,每通过一级便有部分损失。通过食物链的环节越多,能量的损失就越大,生态效率就越低。死亡的有机物为细菌所分解,释放出的无机营养物又被绿色的植物所重新利用。于是,伴随着能量从日光到生物体的单向流动,营养物质在环境与生物之间的循环在生态系统中不断地往复进行。任何一个生态系统,经过一定的发育阶段后,都会实现生物的各个组分之间、群落与环境之间以及结构与功能之间的相互关系趋于相对稳定和协调,并通过循环过程中的信息反馈保持自己的动态平衡,形成通常所谓的生态平衡。此时的生态系统,其总生物量最大,内稳性最强。

生态效率 食物链的各个营养级之间实际利用的能量占可利用的能量的百分率,也即两个营养级间的转化效率。生态效率的高低主要受科学技术及生产水平的差异的影响,一般在 1/5—1/10 之间。提高对人类有用的动物或植物的生态效率,增加转化效果,是人类努力的方向,在生产上,通过多种措施的运用已经出现了。生态效率提高的例证,如添加配合饲料或微量元素,使生猪或者家禽的饲料报酬大为提高,通过改善饲养条件,使奶牛产奶量迅速增加等等。在自然界中,不同生物的生态效率基本相同。

生态效益 是指人类在社会生产实践活动中,有意或无意地给生态系统的生物因素和非生物因素并进而对整个生态系统的生态平衡造成影响,从而对人们生活和生产环境产生某种影响的效应或结果。如果说人类的行为对生态系统的干扰,能使生态系统维持平衡,使人的生产和生活环境得到改善,其生态效益就好;反之,则差。它来源于两种生产过程,第一是人类社会实践活动,主要是物质生产活动,它表示人对自然的关系,是主体(人和社会)对其客体(生态环境)的全部相互作用,即生态相互作用。生态活动首先与经济活动有关,物质生产的生态学化,建立生态生产以及合理开发利用自然资源,保护和改善环境、解决生态问题的社会活动,开展生态研究和形成生态意识等,这些活动创造生态效益或有利于提高生态效益。第二是自然生态过程,即自然资源和自然条件的生产和再生过程,这是生产力的自然成份,是由生命活动和其它自然过程完成的。

生态效应 人类活动造成环境改善或环境破环所引起的生态系统结构和功能的变化。生物与环境关系密切,两者相互作用相互协调,保持动态平衡。但是,人类的生活和生产活动排出的 CO_2 量日益增加,近百年来尤其加剧,而森林面积却在日渐减少,致使大气中的 CO_2 含量不断上升,导致地面的长波辐射不能反射到外层空间,从而对整个生物圈产生着较大的影响。生态效应有正向的也有负向的,其正向的是指因人们有目的地采用各种措施改善原来退化了的环境,由于因素 a 的好转也带动了因素 b 向有利于人类生存的方向发展。如人们植树造林,覆盖率的提高是人们行为的直接结果,但同时带来了空气的清新和环境的优雅。负向的则是指人们因盲目利用资源,直接造成了生态因素 a 的退化,而因素 a 的变化又导致了因素 b 向不利于人类生存的方向发展。如过度放牧引起草地退化,而退化的草地必然使草地气候恶化,草地畜产品产出下降。正确认识生态效应,有利于人类在发展经济过程中,对自己的行为与生态环境的关系有所了解并约束不当行为等。

生态型 同种生物的不同个体群,长期生存在不同的自然生态条件和人为培育条件下,发生趋异适应,并经自然选择和人工选择而分化形成的生态、形态和生理特性不同的基因型类群,称为生态型。生态型是分类学上种以下的分类单位。瑞典生物学家杜尔松(Tuvesson)认为,生态型是生物与特定生态环境相协调的基因型群体。分布区域和分布季节越广的生物种,生态型越多,生态型越单一的生物种,适应性越窄。就植物来说,可以根据形成生态的主导因子,将植物生态型分为:①气候生态型。即长期适应不同光周期、气温和降水等气候因子而形成的各

种生态型。②土壤生态型。即在不同土壤的水分,温度和肥力等自然和栽培条件下,可以形成不同的生态型。③生物生态型。即同种生物的不同个体群,长期生活在不同的生物条件下,也会分化形成不同的生态型。

生态养护区　是指把某个区域的自然环境暂时养护起来。养护到一定程度再去开发利用。养护的目的是为了以后使其成为更好的开发对象。一般地,生态养护区禁止人们进行经济活动。而只可从事维持区域生态发展所必须的抚育行为,如封山育林中的树枝修剪等。在生态环境退化地区,因地制宜地建立生态养护区,是促使生态好转的必要措施,也是为了将来进一步开发利用所必须采用的手段。中国由于历史上的原因,目前存在着相当数量的生态恶化地区,其主要原因是人为经济活动过于强烈,超过了生态环境容许的承载能力。因此,养护生态区域中最重要一条是限制人为活动干扰,到一定程度,再开放利用,但新的利用措施必须是在合理的界限之内。

生态意识　生态环境在人们头脑中的反映。人类社会的发展离不开人类所依托的生存环境,而生存环境的好与坏对人类的发展有着决定性的制约作用。但是,人们对生态环境认识程度不一,水平不同,从而对生态问题的理解有深有浅。当某一地域生态环境变化很大危及到生存在该地域上的人们时,则他们对生态平衡的认识较为强烈,从而在经济能力允许范围内来最大限度地改善自己所生存的环境,然而在目前,生态问题已经打破了地域限制而成为全球性问题,生态意识在人们的头脑中也正不断地得到强化,使人的主观意识在未来的世界中更好地支配自己的客观行为,以保证人类与环境的协调发展。

生态因素　又称生态因子。动植物生活中所必需的或是能影响它们生长、发育的环境条件。通常可分为:气候、土壤、生物、地理、人为等因素,也可分为土壤、水分、光照、大气、火、人为等因素。生态因素的区分只是为了研究上的方便,如有的以土壤研究为主体,有的以气候研究为侧重,有的则以人为活动对生态环境的作用的研究为重点。虽然出发点有异,但目的相同,况且在各个因素之间,还存在着极其复杂的关系。因为自然界本身就是一个综合体,任何一个生态因素都是在其他因素的配合下,通过特殊环境,对生物体起到自己的影响作用,没有或者不存在一种生物只需要一种因素来完成自己的一生,而必须直接或间接地受到其它因素的影响。

生态灾害　生态系统的平衡被改变后,带来各种始料未及的恶果。生态灾害包括:草原生态灾害、森林生态灾害、土壤生态灾害、海洋生态灾害、大气生态灾害等。导致生态灾害的产生有自然因素,但更为重要的是人的因素。人类为了达到某种目的,利用已掌握的技术,对地球采取"征服"手段使生态失去平衡,造成严重恶果。美国艾维格雷茨(Everglades)是一个长达 240 公里,具有 23 310 平方公里的大沼泽湿地,有丰富的动、植物资源。从 1880 年以来一直进行排水造地运动,表面丧失了 1/3,鱼类和野生动物受到巨大损失,附近的国家公园遭受了严重干旱。1970 年开始恢复,恢复的代价要高出数十倍。米尔顿(miltom)对生态灾害有过深入研究,对国际上一些重要的生态灾害作过较为详细的收集整理工作。

防范措施:①普及生态知识,提高全民族生态意识;②推行节约型资源战略,精心保护资源,努力增殖资源,合理利用资源;③严格控制污染的破坏,对于已破坏的环境,列入国家计划,实行分步治理;④改变能源结构,推行有利于生态环境的能源政策;⑤继续实行计划生育,制定与环境相协调的人口政策;⑥加强科研,组织重点攻关;⑦加强国际联系;⑧强化法制。

生态灾害学　研究生态领域中,由于人类的社会经济活动所造成的未预料到的各种灾害,属边缘科学。研究的对象主要是:土壤生态灾害、草原生态灾害、森林生态灾害等,研究的主要问题是:生态灾害对人类及其生态的影响;各种生态的成因;描述生态灾害的数学模型;生态灾害的预测及其预防措施。

生态战争　以危害生存环境的办法使敌方遭受损害的军事行动。包括污染空气、水、土壤、灭绝植物群、动物群等。联合国曾通过了关于军事的和其它敌意的危害自然环境的公约,于 1978 年生效。

生态哲学　用生态系统的观点和方法研究人类社会与自然环境之间的相互关系及其普遍规律的科学。是对人与自然环境关系认识上的自然科学,社会科学和思维科学的概括和总结。马克思主义哲学的人地关系学说是生态哲学的最基本的理论原则;现代自然科学中的一般规律是其主要理论内容。它的根本任务是用马克思主义的观点和方法,从总体上认清人类社会与自然环境之间的辩证关系,揭示出人类社会发展与自然环境之间协调发展的规律,从而指导人们正确地处理人地关系的社会实践,创造一个良好的人类生存和发展的自然环境,促进社会的进步和文明的发展。

生态政治学　生态科学与社会政治相结合而形成的一门交叉学科,是现代社会生态化在政治生活

方面的积极反映。生态政治学是以社会生态的政治问题及其影响为研究对象。它研究的主要内容是探索社会生态系统与社会政治系统的相互关系及其规律性。它研究的目的是为了使社会生态与社会政治能够相互适应与协调地发展。由于世界面临着"粮食战"、"石油战"、"矿产战"、"资源战"、"领域战"、"污染战"等一系列错综复杂的生态政治问题,由于国家经济的发展同生态研究的关系密切,使得"生态参政"提上了议事日程。例如,发达国家的一些政治家们发现,只有重视生态保护,才能赢得更多的选票,赢得议会的信任。西方国家中甚至出现了"绿党"、"生态党"等政治组织。目前,为了协调生物圈的统一整体同各国独立主权之间的关系,建立一个国际生态权力机构的设想正在酝酿。生态政治学的研究正处在方兴未艾之中。

生态种 由一个或多个在自然界能自由杂交,并能产生有活力而又具可孕性后代种群所组成的遗传生态学的分类单位。根据检验可孕性来确定的生态种,与分类学上根据形态特征确定的种是两个不同的概念。

生态组织理论 用生态学的理论和方法研究组织现象和组织行为的理论。它着重分析社会生态环境对社会组织的影响性质、影响方式和影响过程。最初尝试用生态学的方法研究行政组织问题的是美国哈佛大学的约翰.马里曼.高斯。后来弗莱德.雷格斯成为这一理论的最主要代表人物。雷格斯将各种社会形态分成三种基本模式,即农业社会、棱柱社会和工业社会。他认为农业社会中的社会组织呈现为功能混同的状态,工业社会中的社会组织则是功能分化的。棱柱社会是农业社会向工业社会过渡的社会,它将混同状态的功能通过折射分化成一些专门功能。因之在过渡的棱柱社会中,各种社会组织会出现"异质性"、"形式主义"和"重叠性"的特征。

生物处理法 又称"生化处理法"。处理污水和工业有机废水的一种方法。微生物能把复杂的有机物逐步分解转化为简单的化合物,即微生物具有降解的能力。生物处理法就是在人工条件下,对有机物的生物降解过程进行强化,从而达到处理污水,废水的目的。生物处理法又可进一步分为"好气处理法"和"嫌气处理法"。前者也叫"需氧处理法",是指在水中有充分溶解氧的情况下,利用需氧生物的生命活动将废水中的有机物氧化分解为二氧化碳、水等物质,使废水净化。其中,活性污泥法、生物滤池法、氧化塘法等已得到广泛应用;后者也叫"厌氧处理法",是指在水中的有机物分解为甲烷、一氧化碳、硫化氢、氨和水等物质,使污水中有机物含量下降。

生物地带 由于地球的球形和运转,以及海陆的相对位置关系所引起的温度与湿度状况的变化,导致生物群落出现有规律的带状分布的现象。每个生物地带具有一种特殊形式的植被和与之相关联的动物区系,以及该群落带所适应的特殊气候、土壤和水分状况。在每一个生物地带中,既有水平面分布上差异,又有垂直分布上的区别,虽然这种差异与区别较小,但在地带的过渡区域,因气候等环境的渐变性使生物地带存在相互交接的特征植物。隔地带的生物群落差异明鲜。生物地带的变化与形成,与纬度关系密切,其次还受着地势海拔的影响。如北方针叶林、落叶阔叶林、热带雨林、草原和荒漠等都是各具特点的生物地带。

生物地球化学性疾病 在地球上一定地区,自然界的水和土壤中某种化学元素过多、缺少或比例失调,使当地的动物、植物和人群中发生特有的疾病,称为生物地球化学性疾病。为狭义的地方病,又称之为水土病。

生物多样性公约 The convention on Biological Diversity 联合国制订的旨在保护和合理利用生物资源的公约。1992年6月3日至14日在巴西里约热内卢举行的联合国环境与发展会议于6月5日修订提出。公约分序言、协议、查明和监测三部分。

《公约》序言中强调了缔约国意识到生物多样性的内在价值和生物多样性及其组成部分的生态、遗传、社会、经济、科学、教育、文化、娱乐和美学价值,还意识到生物多样性对进化和保持生物圈的生命维持系统的重要性,并确认生物多样性的保护是全人类的共同关切事项。保护生物多样性的基本要求,是就地保护生态系统和自然环境,维持恢复物种在其自然环境中有生存力的群体,并注意到移地措施,最好在原产国内实行。强调为了生物多样性的保护及其组成部分的持久使用,促进国家、政府间组织和非政府部门之间的国际、区域和全球性合作的重要性和必要性。承认有必要大量投资以保护生物多样性,而且这些投资可望产生广泛的环境、经济和社会效益,更意识到保护和持久使用生物多样性对满足世界日益增加的人口的粮食、健康和其他需要至为重要,而为此目的取得和分享遗传资源和遗传技术是必不可少的。并注意到保护和持久使用生物多样性终必增强国家间的友好关系,并有助于实现人类和平。

《公约》的协议共42条:目标、用语、原则、管辖范围、合作、保护和持久使用方面的一般措施、查明

与监测、就地保护、移地保护、生物多样性组成部分的持久使用、鼓励措施、研究和培训、公众教育和认识、影响评估和尽量减少不利影响、遗传资源的取得、技术的取得和转让、信息交流、技术和科学合作、生物技术的处理及其惠益的分配、资金、财务机制、与其它国际公约的关系、缔约国会议、秘书处、科学技术和工艺咨询事务附属机构、报告、争端的解决、议定书的通过、公约或议定书的修正、附件的通过和修正、表决权、本公约与其议定书之间的关系、签署、批准接受或核准、加入、生效、保留、退出、临时财务安排、秘书处临时安排、保管者、准作文本等。《公约》的目标是按照本公约有关条款从事保护生物多样性、持久使用其组成部分以及公平合理分享利用遗传资源而产生的惠益;实现手段包括遗传资源的适当取得及有关技术的适当转让,但需顾及对这些资源和技术的一切权利,以及提供适当资金。《公约》的第三部分为附件。附件①为查明和监测生态系统、环境、物种和群体的要求。附件②又分制裁和调解两部分,共23条。

中国政府已在《公约》上签字并强调中国的生物资源极为丰富,蕴藏着巨大的经济和科学价值。应当进一步加强对生物多样性的保护和合理利用,并对那些乱捕滥采珍稀动植物的行为要依法严惩。

生物防治 一般指在病虫害防治中,利用病菌、害虫或杂草的天敌,以减轻病、虫、杂草的危害。它能调节生态平衡,不污染环境,并能防治一些用常规措施难以防治的病、虫、杂草害;但防治效果一般不及化学防治显著,且易受天气、土壤等自然条件的影响,效果不够稳定。按防治对象可分为病害生物防治,害虫生物防治和杂草生物防治三大类。其中以害虫生物防治应用较多,效果较好;病害生物防治在生产上尚不普遍;杂草生物防治在生产上已有取得显著效果。按照采取的手段可分为自然防治和人工防治。前者利用自然界生物间相互制约的关系进行防治,后者利用人工培育的天敌来进行防治。植物病害的生物防治是利用微生物间的颉颃、竞争、重复寄生、交互保护(人工免疫)等作用,以压缩侵染来源并减轻侵染危害。所用有益微生物有细菌、真菌、病毒、放线菌线虫和原虫菌等,以细菌和真菌为主。

生物固氮 固氮微生物如根瘤菌等能够直接利用大气中的分子态氮为养分,经细胞内固氮酶的作用,转化成化合态氮,称为"生物固氮作用"。在这些微生物细胞内固定成的氮化物随机参与合成细胞各种含氮有机物质,并有一部分以无机态或简单的有机化合物状态分泌于细胞外,供植物吸收利用。生物固氮以增加土壤肥力和保证后茬作物正常生长,是中国传统农业中最重要的组成部分。在无外界能量输入情况下,主要依靠种植豆类作物,转化合成大气中的分子氮来提高土壤肥力,达到增产目的。因此,有些地方群众称豆类作物为"肥田作物",其原因也在于此。自从化学肥料引入农业生产中后,生物固氮作用的应用被人们逐渐放弃,但自80年代,西方国家又出现了"绿色农业"和"无污染产品"热,抵制石油农业产品,而又使生物固氮作用被人们所重视。在中国干旱半干旱的经济收入较低地区,许多群众仍在广泛地运用着这一原理,在作物轮作过程中发挥着它的作用。

生物监测 又称"生物测定"。利用生物对环境中污染物质的敏感性反应来判断环境污染的一种手段,用来补充物理、化学等分析方法在环境质量监测上的不足。如利用敏感植物监测大气污染,通过调查植物的受害症状估计大气污染的污染程度。在水质监测方面,应用指示生物群落结构,生物测试及残毒测定等方法,可以相当准确地反映水体受污染的情况。由于生物种类繁多,每一种类对环境中的不同物质有自己的反应能力。研究和鉴选不同生物对有害物质的反应症状和种类,是生物监测的前提条件。由于有害物质的相对性,使我们在目前工作中所测定的有害物质多是直接或间接地为害人的机体的物质而进行的。

生物净化 指水体中污染物质被水中生物分解而引起污染物质浓度降低,使污水和废水得到净化而成为有用的水。尤以微生物活动对有机物的氧化分解作用特别重要,氧化塘即是利用藻—菌共生系统这一原理的实例。自工业化以来,水体污染问题日益严重,工业耗水量也迅速上升,使许多城市因地下水位降低而使地面塌陷或严重缺水,但废水外流却常年不断。因此,采取生物净化原理,研究和推广生物净化技术,洁净已经用过而被排放的大量废水,使其再次成为可以为人们带来快乐的清泉,是工业化过程中必需重视并力争解决的重大课题。否则,人类的生存环境将受到严重威胁。

生物灭鼠 生物灭鼠包括两个内容:其一是利用鼠的天敌捕食鼠类;其二是利用对人、畜无毒而对鼠有致病力的病原微生物或体内寄生虫,使鼠得病死亡。生物灭鼠对人和畜安全,不污染环境,因此受到重视。有的国际组织提倡用生物防治来取代化学防治,但目前的情况是生物灭鼠远达不到生物治虫的水平。短期内还取代不了其它灭鼠措施。鼠类的天敌:黄鼬、艾虎等鼬科动物,犬科的赤狐(Vulpes ,

Vulpes),猛禽中的鸮、鸢雕和隼,还有蝮蛇等动物。虽然天敌能消灭部分老鼠,但不能达到灭鼠,也不能使鼠密度长期压抑在低水平上。因为天敌以鼠食,当鼠密度下降,天敌动物就可能出现迁移或捕食其它动物。保护天敌有积极意义却不能估计过高。利用病原微生物,让其在鼠群传播引起发病,从而降低鼠群密度。虽然微生物灭鼠有不少优点,但它还是一种次要的灭鼠方法,主要用于高密度地区,使该地区密度长期保持在较低水平。

生物圈保护区 又称自然区及遗传物质的保护区。它是指纳入人与生物圈计划(即MAB计划)而在国际上得到公认、受到保护、具有一定代表性的陆地或沿海生态区域。在该区域内,除了对区内自然环境加强保护之外,同时还具有后勤基地(包括研究、监测、教育、培训)和开发利用等作用。区内所要保护的主要对象是具有一定代表性的生态系统(包括自然生态系统、人为干预下形成的生态系统)和生物的多样性以及遗传资源等;在性质上该区受法律、法规保护,形式上生态系统多形成生物圈保护区网。后勤基地是开展研究、监测、教育和培训人才的中心,肩负着为开展全球性环境监测提供基地的任务,在此可寻求出自然保护与资源开发协调发展的最佳模式、可为同类区综合发展提供示范。生物圈保护区内不同生态系统不仅要受到保护,而且还要得到发展,因此,区内群众可参与决策、管理、保护、研究、培训、示范等,从而获取经济效益。但整个保护区内并非均得到开发,根据需要,保护区的结构分三个层次。①核心区:受严格保护,人为活动少,自然环境无明显改变;②缓冲区:有严格的区界,但可开展研究、教育、培训和旅游,严禁破坏;③过渡区:没有严格界线,可进行资源的合理开发利用示范。

生物武器 以生物战剂杀伤有生力量和毁坏动植物的各种武器、器材的总称。旧称细菌武器。包括装有生物战剂的炮弹、航空炸弹、火箭弹、导弹和航空布洒器、喷雾器等。生物武器可使大量人、畜发病或死亡,也可大规模毁伤农作物,从而削弱对方的战斗力,破坏其战争潜力。生物武器的特点:①面积效应大。在核、生物、化学武器等规模毁灭性武器中,生物武器的单位重量面积效应最大。据世界卫生组织顾问组的报告,一架飞机所载核、生物、化学武器的杀伤面积分别是:1枚百万吨级核武器为300平方公里,15吨神经性毒剂为60平方公里。10吨生物战剂则达数千平方公里。②具有传染性。许多生物战剂(如鼠疫杆菌、霍乱弧菌等),能从病人体内不断排出,使周围健康人感染,在人群中蔓延造成传染病流行。③生物专一性。生物武器只能伤害人、畜和农作物等生物,而不破坏武器装备,建筑物等物体,适用于攻击不拟破坏的目标区。④没有立即杀伤作用。生物战剂进入机体后,必须经过若干小时或数天以后方能发病。它不能使被攻击者立即停止战斗行动,一般不宜作为战术武器使用。⑤受自然条件影响较大。生物战剂是活的微生物或具有生物活性的大分子物质,温度、湿度、日光和多种理化因素都能影响其活性,即使在低温条件下保存,生物武器的贮存时间也较短。生物武器的使用也受到许多条件的限制。生物战剂气溶胶的危害时间和污染范围受气象因素的影响很大,施放后的效果不易预测和控制。生物武器的攻击目标,通常是工业中心、交通枢纽、重要军事基地、大兵团集结地区等战略目标。生物武器给对方造成危害的程度,取决于对方的防护能力。防生物武器的主要措施是:收集、分析生物技术新进展和生物武器的研究动向,研究防护对策;在军队和居民中普及生物武器知识,进行防护训练;建立和健全监测系统,测量大气中微生物的数量,做到早期发现和报警;加强各级卫生防疫机构的建设,提高对微生物检验的能力,增加防疫药械的储备;及时发现和隔离病人,防止传染病的蔓延。中国是《日内瓦议定书》的缔约国,一贯反对使用生物武器。1984年11月15日中华人民共和国在加入1972年《禁止生物武器公约》时再次声明:禁止生物武器公约的基本精神符合中国的一贯立场,中国曾是生物(细菌)武器的受害国之一,中国从未、将来也不会生产和拥有这类武器。

生物灾害 由动植物的活动和变化造成的灾害,又有狭义和广义之分。狭义生物灾害是由生物体本身活动带来的灾害现象,是纯自然现象。灾源是生物,如蝗灾、鼠灾、兽灾等。广义生物灾害包括人类不合理活动导致的生物界异常而产生的灾害,即生态危机问题,包括植被减少,生物退化、物种减少、盲目引种等。根据成灾主体的性质可将生物灾害分为植物灾害与动物灾害两种主要类型。植物灾害主要有:①有害植物自身致灾。包括有毒植物、植物致火等。②有害植物的蔓延。特别是粗、劣牧草的增加。③天然火灾。包括森林火灾、灌木火灾、牧场火灾等。④人为致灾。包括乱伐森林、开垦草原、人为火灾等。⑤生态危机。是植物灾害的综合表现,其危害是间接的。动物灾害主要有:①食肉动物造成的人身伤害,如虎、狼、狗、鲨鱼等。②食草动物与家畜争食造成灾害,如澳大利亚的野兔、袋鼠泛滥等。③与人类争食造成的灾害,如鼠害、蝗虫、麻雀等。④传染疾病的灾

害,如老鼠、苍蝇、蚊子等。⑤有毒动物。⑥人为活动使动物种类减少的灾害。

生物战剂 用以杀伤人、畜和破坏农作物的致病微生物、毒素和其他生物活性物质的总称。旧称细菌战剂,是构成生物武器杀伤威力的决定因素。生物战剂按形态和病理可分为:①细菌类。主要有炭疽杆菌、鼠疫杆菌、霍乱弧菌、野兔热杆菌、布氏杆菌等。②病毒类。主要有黄热病毒、委内瑞拉马脑炎病毒、天花病毒、马尔堡病毒等。③立克次体类。主要有流行性斑疹伤寒立克次体,Q热立克次体等。④衣原体类。主要有鸟疫衣原体。⑤毒素类。主要有肉毒杆菌毒素、葡萄球菌肠毒素等。⑥真菌类。主要有粗球孢子菌、荚膜组织胞浆菌等。生物战剂侵入机体途径:①通过空气经呼吸道侵入人体。利用各种喷雾装置或爆炸装置将生物战剂撒布在空气中形成生物战剂气溶胶,造成大面积的污染,人、畜吸入污染的空气即可致病。②通过水和食物经消化道侵入人体。活的生物战剂在水和食物中比在空气中可存活更长时间。有时还可以在食物中繁殖,少量的生物战剂即可使水源长期污染。③通过吸血昆虫叮咬经皮肤侵入人体。在昆虫体内,生物战剂能长期存活,如乙型脑炎病毒和黄热病毒在蚊虫体内可存活3—4个月,有的生物战剂还可经昆虫的卵传给下一传。

生物战剂施放方式 使生物战剂发挥杀伤作用的方法和手段。生物战剂侵入人体的主要途径有消化道、皮肤和呼吸道等3种。生物战剂的施放方式也有相应的3种类型,污染水源和食物。散布媒介昆虫,布洒生物战剂气溶胶。使用生物战剂污染水源和食物的方法,一般只适用于间谍、恐怖分子使用,不易造成大面积杀伤。使生物战剂通过媒介昆虫或污染的弹片与带毒的弹丸进入皮肤感染人、畜的方法,日本和美国曾采用过,也不易造成大面积杀伤。布洒生物战剂气溶胶,使其经呼吸道侵入人体、畜体的方法,能造成大面积覆盖和杀伤,是现代生物战剂的主要施放方式。生物战剂对目标区的攻击方法有间接攻击法和直接攻击法。间接攻击法是在目标区外的上风方向施放生物战剂,借风的作用生物战剂将气溶胶飘至目标区。如攻击过程中风向改变,会使生物战剂气溶胶云团偏离目标区。直接攻击法是将生物炸弹直接投至目标区内,形成的生物战剂气溶胶云团覆盖目标区,确保生物战剂气溶胶在目标区内发生、扩散、不受风向变化的影响。

生物战剂污染区处理 为防止遭受生物武器攻击地区传染病的发生与蔓延而采取的措施。主要有:封锁、医学观察与留验,隔离与治疗,免疫接种与药物预防、消毒、杀虫与灭鼠等。它是由各级政府和有关部门组织实施,当地军民参加的反生物战的防护措施。封锁是根据敌方使用生物武器的种类、方法与当时气象条件、划定并封锁生物战剂气溶胶或带菌媒介动物所造成的有害范围。封锁时,对罕有人员活动区域设岗哨与标志板,禁止进入即可;交通要道与人群聚居处,还应在与外界相通路口设检疫站,进入封锁区人员要作好个人防护,离开者则应进行洗消处理。医学观察与留验是在污染区内,对可能受到生物战剂感染的人员均应进行医学观察。医学观察与留验的期限应为该战剂所致疾病的最长潜伏期。在此期间若发现可疑病例,立即予以隔离与治疗。隔离期间应做好随时消毒与终末消毒,以防病原微生物的传播。隔离期限应为该病的最长传染期,亦可待排泄物或分泌物微生物学检查连续3次未发现该病原微生物时为止。查明敌方使用战剂种类后,应对污染区内及曾进入的人员普遍进行免疫接种,污染区内人员还应使用药物预防、消毒、杀虫与灭鼠,通常以专业队伍为骨干,充分发动群众,因地制宜,采取专用药械与就便器材相结合的方式进行。未确定战剂种类时实施消毒,应按杀灭抗力较高的细菌芽胞的要求进行。对敌投昆虫与蜱、螨等节肢动物,立即采取扑打、焚烧与药物处理等措施将其消灭,以防逃散。对敌投鼠类,当其初始落地时,多聚集在容器周围,行动迟缓,可采用扑打与药物诱杀相结合的方式及时扑杀。

生物质能 指生物质内包含的能量。常见的生物质主要有植物、人畜粪便、有机废物和废水等。由于生物质能实际上直接或间接来源于植物,所以,生物质能又叫做"绿色能源"。生物质能是一种间接的太阳能,它是自然界各种植物通过叶绿素的光合作用,将太阳辐射能转化为化学能贮存在生物体内的一种可再生的能源。

据估计,每年地球上地面植物(森林、农作物、草类等)和水生植物(水草、藻类等)经光合作用生成的生物质为1 400—1 800亿吨干重,其能量约为目前全世界全年能耗的3—8倍,但实际利用的生物质能量仅是其中很小的一部分,约占全球能耗的6—15%。目前世界人口约半数以上生活在发展中国家的农村,他们几乎全部依靠生物质能来满足主要的能源需要。

生物质能的研究开发,主要有两个方面:一是研究发展能源植物。即研究培植成长快、产量高且易于转化为气体或液体能源的植物,可以直接地或间接地生产"生物石油"等,二是研究提高生物质的能量

利用率。即研究如何利用生物作用和热化学作用等，把生物质能转换成所需能量的转化技术，如人工采制沼气或酒精等。

现代研究表明，陆生植物中，甘蔗一类植物的光合作用效率较高。在热带地区，每顷土地可产甘蔗50—90吨。甘蔗可榨糖，也可发酵制酒精。70年代以来，"酒精汽油"发展很快，巴西在全国就统一实施了汽油里掺加一定比例酒精的混合燃料制计划。

在水生植物中能源发展也有广阔前景。美国西海岸线海里生长着一种巨型海藻，每天可长0.5米，几个月内就长到100米左右。淡水生的水风信子(水葫芦)繁殖也极为迅速。美国等一些国家已试验性地建立了"海洋农场"、"水上农场。"把海藻、水风信子等水生植物进行厌氧发酵，生成甲烷，或把它们晒干作发电站燃料。

70年代中期，在能源危机的冲击下，光合作用中著名的"卡尔文循环"的发现者卡尔文教授首倡用石油植物来增加石油供应。由于有些植物的光合作用产物包含有碳氢化合物，所以可直接或稍经加工作为燃料使用。此后陆续发现了上千种这类植物，例如绿玉树、续随子、黄鼠树、油棕、霍霍巴等。科学家们正努力把野生的石油植物驯化为高产的石油作物、开发"绿色油田"。

自从1975年首届垃圾转能国际会议召开后，向垃圾要能的工作十分活跃，至80年代初，世界上已有几十个城市拥有垃圾能设施。

随着生物技术的深入发展，生物质能的开发将进一步利用适宜的自然环境，发挥其省工省力，投资少、收益快的特点，缩短石油生成时间的显著特点，成为新一代的重要能源，以替代造成污染较多和面临危机的常规能源。

生物种消失 生物种在人类的干扰下，生存环境恶劣，呈灭绝趋势的现象。生物种是大自然的遗传资源，是天然的"基因库"。目前，世界面临着植物和动物资源急剧减少的严重问题，已经鉴定的物种174.2万种，其中：哺乳动物4 170种、鸟类8 715种、爬行动物5 115种、两栖动物3 125种、维管植物25万种，非维管植物15万种、无脊椎动物130万种。现有406种哺乳动物、593种鸟类、209种爬行动物、242种鱼类、867种昆虫等正濒临绝种。生物种消失的主要原因是由于世界人口猛增，居住和食品的矛盾越来越突出，迫使人们去开拓那些原始地区，破坏动植物的生存条件，导致生物种类消失。此外，湿地锐减，过度狩猎，粗放耕作，大气、水源和土壤污染也造成对动植物的摧残。物种消失会产生严重后果，我们所失去的不仅是食品、药材、能源和工业原料，而且会引起世界性的贫穷和衰亡。为此，若想维持地球上人类的生存，就必须拯救濒危物种，有效防止野生动植物的灭绝。

生长期农作物保险 是以粮食作物(小麦、水稻等)、经济作物(棉花、烟、茶等)、园艺作物(瓜果、蔬菜、花卉等)为对象，以各种作物在生长期间因自然灾害造成的获量价值或生产费用(成本)损失为承保责任保险。该保险有单一责任保险，只承保一项风险；也可以承保混保混合责任和一切风险责任。

《声音与振动》 sound and vibration 主要刊载噪声与振动控制以及有关检测、消声与隔音等文章，报道技术进展和专业动态等。月刊，1967年创刊，出版发行地"Bay Village，OH(美国)出版发行者：Acoustical Pubication 等，刊号：535B0053，ISSN：0038—1810

牲畜保险 是养殖保险的一种。其特点是保险所承担的责任为牲畜因疾病或意外灾害所致死亡或伤残的损失。牲畜保险标的包括：役用的马、骡、驴、牛、骆驼，乳用、肉用的牛，种马种牛等。牲畜保险承保条件一般规定有：牲畜畜体健康，饲养使役管理正常，符合承保畜龄规定。保险责任主要包括：牲畜因疾病、传染病或自然灾害和意外事故造成的死亡、伤残、或为防止畜疫蔓延经当地政府主管部门命令捕杀、深埋的损失。保险金额一般为牲畜市价的七成。保险期限为1年。当发生保险责任范围内的损失时，按保险额赔偿，畜体残值可以利用者，其收入要在赔款中扣除。因传染病捕杀掩埋得到政府补贴部分，也应按照承保七成的比例扣除。关于牧区的牲畜保险，应另制定适合牧区牲畜保险需要的条款办法。例如放牧畜群因自然灾害水草枯竭造成的死亡，畜群幼畜正常死亡的免赔额，畜龄限制等，都与农区不同。

牲畜和农作物对大规模杀伤破坏性武器的防护 由民防部门实施，旨在保持牲畜总头数，降低农作物收成的损失并减少其受染危险措施的总称。防护牲畜的方法是：将牲畜分散到各个牧场；合理配置畜牧综合体；提高牲畜棚舍的稳定性和防护性；安装通风设备，将饲料竖垒起来；对饮水处和牧场实行兽医监督和监视；对传染病采取预防措施，采用解毒药和辐射防护层；必要时对牲畜进行检疫；充实家兽医疗机构网。防护农作物的方法是：培植能抗电离辐射，除莠剂，病虫害的农作物；保护好储备种子和做好种子处理工作；对受到中等和轻度污染的作物改进管理；消除使用生物武器和放射性沾染的后果；在地面受到放射性沾染时改变轮种机制。

圣海伦斯火山 Saint Helens volcano 是世界上著名的活火山。位于美国西部华盛顿州，是喀斯喀特火山山脉的一座活火山。海拔高度2 949.5米。火山喷发始于第四纪更新世晚期，迄今至少已有4万年历史。据研究，在近4 500年来，每隔一段时间就喷发一次，休眠时间长短不一，一般100—500年，总计发生20多次喷发活动。最近十几年来，喷发活动尤其频繁而又强烈；特别是1980—1983年火山活动达到历史最高水平。1980年3月27日、5月18日、5月25日、6月12日、7月23日以及1981年4月10日、1982年3月、1983年2月2日—3日，发生数次强烈爆发活动，造成了严重的火山灾害。1980年3月—7月的几次大爆发，把原来火山崩垮削落了400米，火山喷出物约460亿立方米，喷出的火山烟云高达2万米高空，降落的火山灰约60万吨，殃及美国6个州，远达纽约，邻近地区火山灰厚达几十米，融化的雪水与火山灰和沙石混合在一起形成汹涌的火山泥流，以80km/h速度沿山谷奔腾而下，席卷了房屋、桥梁等各种设施，附近机场、商店、学校、工厂等被迫关闭，5 000公里公路瘫痪，24人死亡，46人失踪，经济损失超过16亿美元。这期火山爆发之所以有如此巨大的威力，是由于它与以前的裂缝式喷发不同，它喷发的熔岩不是玄武岩，而是粘度较大、二氧化硅含量较高的中酸性岩浆，所以突发性强，破坏力大。

失火罪 指由于行为人的过失引起火灾，至人重伤、死亡或者使公私财产遭受重大损失，危害公共安全的行为。该行为侵犯了工厂、矿场、油田、仓库、住宅、农场、牧场、公共建筑物或者其他公私财产以及公众的人身安全。火灾的发生是由于行为人的过失，而且造成人员重伤、死亡或者公私财产的重大损失。失火的行为，虽因行为人的过失造成，但严重威胁人民生命财产的安全，严重破坏现代化的建设。根据中国刑法第106条第二款的规定，犯失火罪的，处七年以下有期徒刑或者拘役。

失能性毒剂 能造成人员暂时失去正常的精神、躯体功能，从而丧失战斗能力的毒剂，简称失能剂。主要有毕兹，其作用是改变或破坏中枢神经系统功能。这类毒剂可装填于炮弹、航空炸弹体内使用，造成气溶胶使空气染毒。经呼吸道吸入机体引起中毒，潜伏期为0.5～1小时，主要症状为口干、瞳孔散大、眩晕、步态蹒跚、丧失定向力和产生幻觉等，症状可持续数小时以至数天。防毒面具可有效地防护。毕兹在药理毒理上属阿托品样的胆碱能拮抗剂，毒扁豆碱为有效解毒药，染毒皮肤可用肥皂水或清水冲洗。失能剂造成的失能效果难以预测，生产成本高，对使用和发展有较大影响。

失业救济金 又称为"失业补偿"、"失业津贴"。指西方国家的失业者向政府申请领取的补助或津贴。它是社会保障制度中失业保险的重要组成部分。失业救济金在不同的国家包括的内容也不尽相同。以英国为例，主要包括三部分：失业或救济、失业者额外津贴和额外补助。并不是所有的失业者都可领取失业救济金，一般来说，要符合以下几个条件才能领取：①在失业前参加失业保险满一定时期；②在失业者失业前一年内至少工作了3—5个月；③失业者失业满一定时期；④不是自愿失业或因行为不端而被开除的。失业救济金使失业者在困境中得到一点好处，使失业者的困境得到一定程度的缓解，但失业是经济运行过程中的资源配置失调，表明社会制度不能充分地利用劳动力资源，因而是全社会经济利益的损失。同时，失业救济金实质是对整个经济发展的一种负积累，它影响该经济的进一步发展能力的增长。

失业人口 指在某一时期内达到一定年龄，有劳动能力又要求就业取得收入而没有工作的那部分人口。失业人口占劳动力总人口的比例称为失业率。失业是当今世界的主要人口问题和许多其它人口与社会问题的根源之一。造成失业的原因有很大的不同，各国对失业人口的理解也有一定差别。国际劳动局规定，失业只限于被他人雇用进行生产的被雇用者的失业，不包括经营主失业和家庭从业人员的失业。日本规定，失业指具有劳动能力、思维能力的人、由于没有获得有收入的工作而不劳动，是客观失业；因罢工而不劳动，或因工资低而不劳动，是主观失业。美国规定，凡年满16岁而没有工作或正在寻找工作的人，称为失业者。失业人口，依其性质可分为潜在失业人口、季节性失业人口和结构性失业人口等。潜在失业指一年中只有很少部分时间从事工作，经常处于半失业状态或工资收入很低的那部分劳动力；季节性失业即适龄劳动者在非生产性季节无工作或无工资收入的失业；结构性失业指由于生产技术结构变化，对就业者应具备的知识和技术提出新的要求与劳动者的实际知识和生产技术技能之间的矛盾所造成的失业。资本主义社会的失业人口的存在是资本主义相对过剩人口规律起作用的结果，是资本主义社会的产业后备军，是资本积累的必然产物，也是资本主义社会生产方式存在和发展的必要条件。社会主义社会在一定条件下，如人口增长和经济发展不协调时，也会产生待业人口。但它与资本主

义失业人口有本质不同。在许多发展中国家和地区，人口过度膨胀，资金短缺，经济落后也是产生失业的原因。

失业社会保险 指为身体健康的被保险人就业之后又失去职业，或欲求工作而寻找不到工作的人员，失去生活来源，按国家劳动法规规定的数量支付的津贴。由于资本主义制度固有矛盾的存在，失业不可避免，失业救济当前已成为资本主义社会保险中不可缺少的一种。失业保险，有强制性保险和任意性保险两种。前者，一般由公共团体对失业工人支付一定的失业津贴；后者，由国家以法律的形式规定多种条件（如缴纳保险金的次数、非自愿性失业等），对符合条件的失业者支付一定失业保险金。保险费的来源，一般由雇主和雇员平均负担，有些国家全部由雇主负担，保险费率一般按所挣工资的一定百分比提取，政府给予必要补贴。失业者领取失业救济金的期限，一般为1年。但时间的长短，有时取决于工人失业前交纳保险费的持续时间或受保的时间，为了保证失业救济金只支付给确已在职业介绍所登记的失业工人，常把失业保险与安置就业紧密联系起来。

失踪 公民离开自己的住所，下落不明，或在特殊事故（如军事行动、危险事故）中下落不明。情况不外乎：①遇害、已死亡；②被拐卖或被敌方组织俘获；③改名换姓、迁逃他乡；④非法越境出国。下落不明超过法定期限，经利害关系人申请，法院查明事实后，可依法宣告该人失踪。失踪人长期下落不明，其原有财产和关系人处于不确定状态，为保护失踪人和利害关系人的合法权益，各国均有宣告失踪制度的规定，但效力不尽相同。中国《民法通则》中规定：公民下落不明满2年的，利害关系人可向人民法院申请宣告失踪。失踪人的财产由其配偶、父母、成年子女或关系密切的其他亲属、朋友代管。代管有争议的，没有以上规定的人或以上规定的人无能力代管的，由人民法院指定人代管。失踪人所欠的税款、债务和应付的其他费用，由代管人从失踪人财产中支付。被宣告失踪的人重新出现或者已确知其下落时，经本人和利害关系人申请，人民法院应当撤销对他的失踪宣告。

失业 指市场上劳动力供给超过了劳力需求的市场运行状态。它是市场经济条件下不可避免的经济现象。当失业达到一定程度时，会产生许多严重的社会、政治、经济问题。失业程度可用失业率表示。根据解决问题的性质而使用失业率与自然失业率两个指标。自然失业率指在没有货币因素干扰的情况下，让劳工市场和商品市场的自发力量发挥作用时应有的处于均衡状态的失业率。造成失业的原因主要有两个方面，其一是制度性失业。其典型形式是资本主义制度下的失业。在资本主义社会，随着资本积累的增长和科学技术的进步，资本有机构成相应提高，用于购买劳动力的可变资本相对减少，劳动者失业不断增多，使失业不可避免。特别是在经济危机时期，大量商店关闭，大量企业破产，失业情况更为严重。这种失业完全是由资本主义制度造成的。其二是人口过度性失业，即由于人口绝对规模超过了自然的承载能力而造成的失业，这种失业主要存在于第二次世界大战后的发展中国家。一方面是人口增长过快，人口规模过大；另一方面是经济落后，资金短缺和无法创造更多的就业机会。这种严重反差的结果是不可能不造成这些国家的失业。

失业是一种严重的资源浪费型经济灾害，是国家不能合理地充分利用劳动力资源的表现，其结果是降低经济的投入水平，从而导致经济增长下降，国民生产总值减少。同时，失业使劳动人口失去收入来源，陷入经济困境。国家为了解决失业者的生活问题，不得不给他们一定的失业补贴，这相当于减少国民生产总值和抵消了经济增长的成果，不但造成整个社会平均物质福利水平的下降，而且降低经济进一步发展的能力，影响到经济的未来和发展。大量失业的存在，还使社会上无业游民增多，造成社会的混乱和犯罪率的上升，对社会的稳定是一个很大的威胁。总之，失业不但是整个社会和国家的灾难，而且也是失业者个人的灾难，失业者丧失劳动机会，工资收入降低或消失，生活水平下降。失业还是对劳动者劳动权力的剥夺，给失业者造成心理上的不平衡和精神上的创伤，从而引起了一系列的其它问题。

失业有以下不同表现形式：

一、结构性失业（structural unemployment）由于经济结构的改变而造成的失业。它是劳动力供给和劳动力需求在结构上不相适应的结果。引起这种失业的经济结构变化主要因素有：技术水平的变化、人口增长速度的变化、工业产业结构的变化、消费者偏好的变化以及政府政策的变化等。由于消费者偏好的改变和社会的发展，产生一些新行业，淘汰一些旧行业，会把劳动力从原有部门排斥出来，新的行业对就业者技术的限制，使得一些仅有传统技术的劳动力失业。由于人口增长速度既影响生产需求，又影响劳动力供给，而且两者常常是不对称的，这也是导致结构性失业的原因之一。政府在经济中的作用和政策的改变都会引起结构性失业。这种失业的特点是职位空缺与失业并存，结构性失业对夕阳工业中的

专业人工作影响最大。补救的办法是加强转业培训，使从原部门中排斥出来的劳动力尽快地转移到其它新兴产业中去。

二、周期性失业(cyclical unmployment)，商业周期萧条阶段所造成的失业。它是劳动力需求周期性变化引起的。经济运行过程中存在亢奋和萎缩的机制，这两种机制导致经济运行的周期性波动，同时，这两种机制主要通过总需求这个媒介发生作用。总需求的增长带来经济的高涨，生产规模扩大，就业增长；总需求的萎缩会带来经济衰退，形成萧条、生产萎缩、工厂倒闭、失业队伍扩大、经济在高涨与衰退之间的波动，工人周期性被吸收和抛出，形成周期性失业。这类失业的出现是有规律的，但其持续的长短和失业人口的变化具有相当的偶然性，难以预测。周期性以不同方式影响不同行业的工人、生产资本货物的行业最易受影响，对低工资和非熟练工人的影响最大。周期性的经济波动是产生周期失业的根本原因。

三、摩擦性失业(Frictional Unemployment)是由于劳动力市场职能上的缺陷而造成的临时失业。经济本质上在一种制度结构安排下发展，随着这种制度安排的改变，原有的工作不断消失，新的工作不断产生，工人要变换工作，由于缺乏有关的招工信息，一时无法与招工单位联系，因而发生的临时性失业现象。此外，由于工人可以随意变换工作，自由寻找职业，旧的职业已辞去，新的工作还没有找到，出现暂时性失业。摩擦性失业不是真正对劳动力需求不足，因而不是真正失业。这种失业虽然是暂时的，非周期的，可以通过多提供就业机会的信息加快劳动力流动，以减少寻找工作时间而缓和摩擦性失业，但它始终是存在的，而且对整个经济的产出水平和劳动者的收入状况以及经济运行状态都有相当的影响。

四、技术性失业(Fechnologcal unemployment)劳动力被机器和先进的生产方式所替代，减少一部分工人的工作机会而形成的失业。西方经济学家把它称为“自动化难民”。由于科学技术的进步和生产力的发展，产业结构发生变化，劳动生产率提高，对劳动力的需求量减少和需求结构发生转移，与此同时，劳动力的供给总量和结构状况并没有随着产业结构的变化而相对地改变，从而产生了技术性失业，半成熟和非半成熟的产业工人是最容易受到技术性失业的威胁。技术性失业是技术进步过程不可避免的。20世纪70年代以来，由于电子计算机为前沿的高科技的发展，许多企业自动化程度提高，排斥大量工人，造成大量工人失业或者劳动者在企业内部滞存。技术性失业从两个方面形成经济负效应，其一，它迫使劳动者的劳动技能向多元化发展，从而增加劳动者在接受专业训练方面的支出，其二，与其它形式的失业一样，它直接的后果是劳动资源的浪费，降低了国民经济的产出。

五、季节性失业(Seasonal unemployment)是因生产有季节性而引起的一年内定期出现的失业。例如，建筑业在很多地方冬季是不能施工的；农产品加工业的季节性则与收获的季节性有关；冷饮行业在夏季旺盛，冬季则萧条。生产的季节性还可能是商业季节性引起的。当然，季节性是交错出现的，一种季节性生产在高峰时，另一种生产会停止。因此，劳动力可能会从一个行业或部门转入另一个行业或部门的季节性生产中去。但在这种交替之中，总会有劳动力处于失业的困境。季节性失业者中主要是非技术性工人和非熟练工人。技术骨干常常在淡季时留下来进行培训或准备下一个生产高潮。

六、隐蔽性失业(Disquised unemployment)，又称“潜在性失业”。企业雇佣人工从事不能充分发挥其能力的工作或从事那种劳动生产率低于他能够达到的标准的工作。例如，在20世纪30年代大危机后，美国政府兴办的公共工程计划所创造的就业。70年代以来，不少西方国家的政府为了政治和社会的稳定，通过多种优惠政策鼓励企业多雇佣工人。隐蔽性失业的存在，一方面减少了失业的存在，在保证社会稳定上有一定的积极作用，但是，隐蔽性失业阻碍了劳动者生产能力的发挥和劳动生产率的增长，是人才资源的一个极大的浪费。

七、知识失业(Knowledge unemployment)，知识失业是发展中国家的一种特殊失业，指发展中国家由于教育结构与经济结构的错位而造成一部分高级劳动力的失业。尤以大学刚毕业的青年知识分子为重。一般情况，发展中国家和地区的高级劳动力短缺是普遍存在的，之所以造成知识失业，原因在于这些国家和地区大学科系的设置对发达国家的仿效而不符合本国国情和不适应本国的经济结构对高级专门人才的需求。这种状况虽然是未来经济发展对人才需要的一种储备，但失业对失业者来说是一个难以接受的事实。因此，不能不造成这些国家的人才外流。发展中国家经济发展需要更多的知识分子，但知识分子就业同样需要高级的社会条件，而发展中国家和地区的普遍性的技术，经济落后，显然不可能提供知识分子就业条件。这样就必然使高等学校培养的学生和所设置的科系不符合社会的需要，经济发

展水平较低的现实难以满足大学生求职的愿望，难以提供更多的合适的工作机会。使一些青年大学生毕业后陷入失业或隐蔽性失业的行列或外流。

八、自愿失业和非自愿失业(Voluatary and unvolutary unemployment)，自愿失业是指工人由于不接受现行的工资或比现行工资稍低的工资而产生失业。西方学者认为这种失业不是真正的失业，把这种失业原因归于劳动者反应迟钝、个性执拗、劳动立法、社会习惯、团体协议等方面。这种解释，掩盖了资本主义社会的矛盾，把失业的责任推到工人身上。后来，凯恩思认为，在没有政府干涉的情况下，有效需求不足是资本主义经济的常态。总需求与总供给平衡条件下的就业量总是小于充分就业量，因此，就出现了非自愿失业，即工人愿意接受比现行工资水平更低的工资，但仍找不到工作。这种失业的起因，凯恩思认为是有效需求不足引起的，但这也仅仅是从现象上说明失业的原因，而没有说明资本主义制度失业本质。

九、待业(Waiting for employment)，在中国出现的一种特殊失业，指城镇非农业人口中，在劳动年龄范围内，有劳动能力且有就业要求而尚无职业的人员。社会主义国家的待业现象与资本主义国家出现的失业，虽然都是劳动供给超过劳动需求，劳动力与社会再生产比例失调，但二者有不同的经济内容。第一，人员构成不同。资本主义失业大军主要是从工作岗位上解除下来的雇佣劳动力，中国待业人员，大多数是新成长起来的劳动者。第二，产生根源不同，资本主义失业根源在于资本主义私有制，是资本积累的产物。中国的待业现象的根本原因在于人口规模过大，以致造成的劳动力再生产与生产资料再生产比例失调，具有暂时性，偶然性和相对性。第三，解决方法不同。资本主义的失业只能通过制度的变革来解决，而解决待业的办法是控制人口增长，搞活经济，实行多元化就业，调整产业结构，多发展一些劳动密集型产业，采用多层次的技术结构，创造更多的就业机会，使劳动力就业达到最大限度。

虽然失业是一种严重的经济灾害，但适度的失业有一定的积极因素，主要表现在：①有利于国家调整人口政策。失业的存在必然促进使国家从人口本身上去考虑解决的办法和制订政策。如发展中国家和地区实行人口控制，提高人口质量政策。③市场需求的不断变化，新企业不断出现，要求劳动力供给具有一定的弹性，失业在某种程度上能满足这种要求；③失业有利于劳动者之间展开竞争，提高劳动力的素质，从而有利于提高劳动效率。但是，失业总是有其客观的限制，一旦打破这一限制，它就不是经济发展的积极因素，而只能是消极的因素。

失范 指没有行为规范或标准，或即使有也不甚明确，或互相抵触的社会结果或个人品行。失范可能由于没有规范造成，也可能由于规范相互矛盾，使人无所适从而造成。这一术语由法国社会学家E·迪尔凯姆(Emile Durkneim)在他的自杀研究中提出。他认为(失范型)自杀是由于人们必须依据的标准遭到破坏而造成的。当社会处于失范状态时，就不再有人理解接受共同的价值观念。而新的价值观念还没有发展起来。这样，社会成员就会失去目标。处于空虚、无聊的心理状态。R·K·默顿(Robert·K·Merton)研究了失范的起因。他认为，如果个人或群体不能通过已有的手段去实现社会确定的目标，他们就会脱离现存的社会规范的约束，成为失范者。迪尔凯姆的失范概念用来描述某些社会或社会群体的行为，但其他人也用来描述个人的情况。失范在心理学中表示这样一种心理状态，失范者感到社会领导人对他们的需要漠不关心，朋友也并不可靠，目标难以实现，从而感到无聊。他们也无视一切社会约束。失范是城市社会心理研究的一个主要问题，对于这个问题的研究有助于解释大城市地区可能发生的越轨生活方式。

湿地丧失 湿地损失、减少的现象。湿地丧失的两种因素：①自然因素。如气候干燥、水源枯竭、岩石风化淹埋湿地、地壳运动等。②人为因素。造田：如排水造田排水造地，围湖造田；挖掘泥碳；新修渠道和水坝，割断水路；修建公路和厂房；农业和工业有毒化学品的污染排放；雨水冲积化肥和垃圾造成的富营养化。通过自然演化产生的湿地损失和人为造成的损失相比是微不足道的。很多湿地的损失都是无法补偿的，目前世界上的沼泽地草地已经丧失25—50%，美国损失了一半的沿海湿地，英国沿海河口湿地，几年前就消失。第三世界湿地破坏令人惊愕。波多黎各原始红树林只剩下1/4，菲律宾一年损失2.4万亩的红树林。湿地破坏的原因突出有以下几点：把湿地当作荒地看待的倾向；把湿地同疾病联系在一起；政府缺乏有效保护和管理；人口过多的增长后向湿地要农田。

湿地生态灾害 湿地生态系统在人为的干扰下受到破坏后，引起一系列不良后果的现象。在人类历史很长的一段时间里，人们把湿地看成不适于居住的地方，认为沼泽和草地是邪恶和神秘的，是鬼魂和怪物栖息之所。因此肆意对它进行干扰和破坏，引起一系列的严重后果。主要有：①为人类提供的食品和

非食品品种减少；②为人类提供的工业原料减少；③抗灾能力减弱，特别是防洪和防台风能力减弱；④野生动物资源减少，尤其是水禽资源减少，稀有鹤类可能灭绝；⑤植物资源减少，稀有植物和各类药材部分品种会灭绝。世界湿地目前估计总面积有 8 558 万平方公里，占土地总面积的6.4%。其实这些湿地都是宝地，是直接造福人类的主食及非食品植物的供应基地，为鱼类提供食物，为家畜提供饲料，为水禽及其它野生物提供栖息地，为工业提供燃料。湿地还可以过滤污染物，净化水质，保护海岸，是天然的蓄水池。所以人类必须有效地保护湿地、爱护湿地、充分发挥湿地的功能，更好地为人类造福。

湿地污染 污染物进入湿地生态系统后，破坏原有的生态平衡所引起的不良影响的现象。湿地的污染主要来自：工业和农业有毒化学品的排放；附近居民的生活污水；雨水冲积化肥和垃圾造成的富营养化；有毒物质的掩埋；动物的尸体腐烂。尤其是中国大部分乡镇企业都建在湿地周围，把湿地看成是"天然垃圾场"，危害极大，必须严格按照有关规定，控制排污，保护湿地。

湿度 表示大气干湿程度的物理量。有绝对湿度、相对湿度、比较湿度、混合比、饱和差、露点等多种表示方式。因空中水汽主要来自水面，故大气中湿度一般自沿海向内陆，自低层向高层递减。

湿害 亦称渍害。农业气象灾害之一。在多雨或地势低洼、排水不畅的地区，地下水位高，土地水分含量过多，土质粘重，使农作物根系长期缺氧造成植株生长发育不良而减产的现象。多雨，雨量大，雨日多是形成湿害的主要因素。防御方法主要有：搞好农利基本建设，作好水土整治，提高栽培技术，改良土壤，掌握湿害规律，做好湿害气象预报工作等。

湿陷起始压力 黄土类土发生湿陷所需的最低压力值，以兆帕或千帕表示。是判定黄土是否发生自重湿陷及自重湿陷深度，以及在外荷作用下是否发生非自重湿陷的依据。它的大小与土的粘粒含量、天然含水量和密度有关。可根据湿陷系数(Ss)与压力(P)的关系曲线，找出对应于 Ss=0.015 的压力作为湿陷起始压力。

湿陷系数 土样在一定压力下的湿陷量与原始高度之比。常以百分数表示。湿陷系数是评价黄土湿陷性的一个重要指标，可由试验直接测出。按我国黄土规范，测定湿临系数的压力值在10米内的土层用 $3kg/cm^2$，对新近堆积的黄土，5米内的土层用 $1.5kg/cm^2$。

湿陷性黄土 具有湿陷性的黄土。在自重和外部荷载作用下被水浸湿后结构迅速破坏而发生显著下沉的黄土。通常用湿陷系数(Ss)判别黄土的湿陷性，一般认为湿陷系数 Ss≥0.015 的黄土是湿陷性黄土；S_s<0.015 为非湿陷性黄土。湿陷性黄土根据湿陷发生条件分为自重湿陷性黄土和非自重湿陷黄土。黄土湿陷性产生的原因十分复杂，目前有多种解释。多数人认为黄土湿陷性是由黄土的结构和成分决定的。黄土以粉土颗粒和亲水弱的矿物为主，含有大量的碳酸盐类，及可溶盐，具有大孔隙，在天然状态下，黄土一般由粘土颗粒和碳酸盐类胶结，具有一定的结构连结，干燥时比较坚硬，可以承担一定荷重而变形不大。但遇水后，水溶盐被溶解，结构连结迅速破坏，发生突然沉陷。据黄土显微结构特征分析，黄土的骨架颗粒形态、连结形式和排列方式是决定黄土湿陷性的最基本条件，粘土颗粒含量越多，土的湿陷性越弱，湿陷敏感程度越低。黄土湿陷性还与孔隙比和含水量有关，当其它条件相同时，黄土的孔隙比越大，湿陷性越强。不同地区、不同时代、不同成因的黄土，湿陷性不同。我国湿陷性黄土主要是上更新世形成的，只有马兰黄土和全新世次生的黄土具有湿陷性。黄土湿陷常常使房屋、道路、水库、渠道等工程设施遭到破坏，因此是黄土地区的重要工程地质病害。

十二秒钟自救机会 在大地震发生前的瞬间、常有地声、地光和地面微震，在强振动十几秒钟之前出现于地表，这十几秒钟就成了人们实行自救的机会。很多大震震例告诉人们，大震到来之前，首先听到风吼、闷雷声，然后大震到来，同时在大震前可看到带状、片状兰、黄、红色光亮以及微弱振动，人们掌握这些知识，能够减轻地震造成的伤亡。

十九世纪末足尾铜山事件 指十九世纪末，发生在日本枥木县上都贺郡足尾町的一起震惊世界的环境污染事件。足尾是铜矿所在地，冶炼废气中除二氧化硫以外，还杂有剧毒的砷化物和重金属粉尘。这种有害气体毁坏了附近整片山林和庄稼，受害面积达400平方公里，矿山废水流经之处田园荒芜，鱼类死亡，使数万人流离失所。

十四省区生产救灾工作会议 1980年11月在北京召开。出席会议的有河北、湖北、山西、内蒙古、河南、安徽、陕西、辽宁、新疆、湖南、广东、云南、贵州、甘肃等省、区的民政厅(局)长。还邀请了有关部委的同志参加。会议分析了灾情，指出1980年中国是个重灾年。会议强调，要妥善安排灾区人民的生活，切实管理使用好救灾款物，广泛开展生产自救，加强领导、改进作风。会后，国务院办公厅转发了民

政部《关于进一步加强生产救灾工作的报告》。

十四世纪亚欧大陆鼠疫大流行 十四世纪起源于亚洲的鼠疫极大流行，席卷了欧洲，当时被称为黑死病，死于鼠疫者在欧洲均有2 500万人，在亚洲有4 000万人。

石膏尘肺 长期从事采矿或粉碎含石英的石膏矿石并吸入含石英的石膏粉尘而引起的以肺部病变为主的疾病。单纯石膏粉尘不能引起尘肺，只有石膏粉尘中含有石英粉尘时才会引起本病。石膏的主要成份为硫酸钙[$CaSO_4 \cdot 2H_2O$]，用作水泥的缓凝剂、化学原料、制模型、粉笔和建筑用石膏板等。患者自觉症状一般较轻，出现咳嗽、胸痛、气急、咳痰等。透检可见两肺有密度较高的小斑点，多分布在下肺叶，后弥漫分布全肺。预防：加强个人防护，佩带防护口罩，定期体检，建立健康档案。

石化灾害的防御方法 ①储罐灾害的防治。储罐灾害主要由地震引起，在地震力的作用下，涉及液体—结构—地基的共同作用，其破坏形式主要有：罐壁底部圈板出现"象足"式或"菱形"鼓曲破坏；环板和罐壁联结处出现折曲变形损坏；拱顶罐罐顶与罐体连接处破坏；罐体倾斜沉陷；罐体水平或垂直移动引起配管断裂。应采取的措施是：尽早制定大型储罐抗震设计规范，搞好抗震加固设防；提高储罐地基基础的抗震性能；罐与管线联接处理采用柔性接头；防油堤要严格设计高度与厚度，确保罐不被破坏；发布临震预报后应降低液面并停止进油。②油气管线震防治，油气管线震害主要形式：装置区建筑物倒塌砸坏管线；地基不均匀下沉，产生滑坡，泥石流等，地形或设备变位拉断管线；由于设备或支架晃动，管道变形，破坏；地震断层或地裂缝反复拉伸、压缩、扭曲、管线断裂。防治措施：对装置周围建筑物加固，防止砸坏管线；架空管道按"工业设备抗震鉴定标准"(试行)加固，埋地管道应尽量避开活断层、滑坡、泥石流地段；长输管道跨越应尽量采取地下穿越；采用降坡式敷设，一般不应超过30°；长输管道联接处宜采用柔性接口以增加变形能力。③炼油厂，化工厂防灾措施。炼油厂、化工厂除受地震灾害外，常易发生火灾、爆炸、溢毒等事故，宜采取如下防灾措施：炼油厂、化工厂的塔、炉、反应器等设备，容易受长周期地震波影响，尽管设备本身强度较高，但因长周期晃动，地脚螺栓容易出现拉长剪断。应采取补救措施。在生产装置区及全厂强化防火教育，严格执行操作规程及规定，严防火灾、爆炸等事故发生。凡能露天建设的设施，尽量不在房内，以免建筑物倒塌间接引起设备损坏。④油井灾害预防。井喷事故的发生，主要是没有认真执行"钻井泥浆管理条例"，钻速过快防喷器失灵，不按操作规程办事等造成。加紧油井套管损坏机理及防治措施的综合研究。正在钻进的生产井，勘探井在地震发生时，应尽量把钻具提出再停车，以免钻具被埋，加重损失。

石化灾害特性 石化灾害是一种特殊类型的灾害，它有如下几个特征：①火灾具有突出性。由于石化企业本身的特殊性，在各种灾害中火灾最为突出。②爆炸易发性。③经济损失的严重性。由于石化企业设备贵重，产品易燃，生产连续，因此发生灾害时经济损失特别严重。④环境污染具有广泛性。石油化工厂产品常为剧毒，易污染，且多呈液态(或气态)流动性大，扩散性强，因而污染范围广。

石笼 防护铁路路基边坡和河岸坡面，免受流速较大的水流冲击的一种措施。石笼有箱形、柱形、扁形三种，用镀锌铁线或竹篾编扎而成，内放石块，然后铺砌成面或堆叠成墙，经水流浸淹，石笼间和石块间的空隙渐为泥沙填满，结成整体，达到加强坡脚，防止淘刷的作用。

石棉肺 属硅酸盐肺的一种，是硅酸盐肺中发现最早、危害最大的一种。石棉肺产生的原因是由于长期吸入含有石棉的粉尘而引起肺部弥漫性纤维化的病变。患者多见于经常接触石棉的工种。如石棉矿的采矿、选矿和运输；石棉加工厂的轧棉、梳纺和织布；造船厂的船舶修造；建筑业的石棉器材制造；机电行业的电器绝缘等。石棉肺的临床表现与病情严重程度、粉尘类型、浓度等有关。一般表现为呼吸困难、咳嗽(多为干咳或有少量粘稠泡沫痰，体力劳动时加剧)、胸痛(多为局部性、一时性疼痛)。石棉肺的诊断中国目前主要依靠X线胸片，并参照职业史、临床现象及肺功能检查。石棉肺的并发症较常见的有肺部感染(如慢性上呼吸道炎症、气管和支气管炎、特别是化脓性支气管炎和支气管肺炎)、肺癌、间皮瘤等。对石棉肺至今尚无有效地阻止或延缓其进展的药物，目前多采用对症治疗方式。如用肾上腺皮质激素改善呼吸困难、用吸入蒸汽雾帮助粘痰排出。对石棉肺的预防关键是降低空气中含有石棉的粉尘，也可采用代用品来代替生产中使用的石棉。

石棉开采危害 在石棉矿的采、掘、选等作用过程中所产生的职业危害称为石棉开采危害。石棉开采通常分为露天开采和地下开采两种。大中型露天石棉矿多采用公路开拓运输、深孔爆破作业、挖掘机装载和自卸式载重汽车运输；小型露天石棉矿多用凿岩机或人工打眼、浅眼爆破、人工装矿及人力车运输。地下开采的石棉矿有竖井、斜井、平洞等多种开

拓方式，且在大中型石棉矿都实现了机械凿岩。石棉选矿的方法多种多样，国内常用的方法有风选、机选及手选等。在石棉的采、掘、选过程中，常易发生的职业危害有：因顶板局部冒落片帮和浮石下落所造成的冒顶片帮事故；从高处滑跌或坠落造成的高空坠落事故；因受机械设备及工具的绞缠等所造成的机械伤害事故；因对爆炸物品的管理不善或操作不当所造成的爆炸或爆破事故；因爆破作业及火灾所导致的中毒事故；因采掘装运及筛选作业产生的粉尘危害以及火灾、水灾等突发性灾害。针对上述危害，需采取以下措施预防：加强顶板管理，及时发现和清除顶板隐患；在有可能发生坠落事故的地点，据具体情况设置安全网、安全帘、安全门或围墙、扶手、扶梯等；在易伤害操作人员的机械传动部位安装防护罩；加强爆炸物品的储运及使用管理，提高爆破人员的素质；加强矿井通风，搞好防尘防毒工作；加强矿井水源和火源的监测和管理，防止水灾、火灾等恶性事故的发生。

石墨尘肺 石墨是银灰色的碳结晶体，按其生成来源可分为天然石墨和合成石墨。在有关石墨的生产中(如石墨的开采、碎矿、浮选、烘干、筛粉、包装等作业；以石墨为原料制造坩锅、润滑剂、电板、电刷、耐腐蚀管材等制品的作业；以石墨做钢锭涂复剂、铸模涂料、原子反应堆的减速剂等过程)，由于长期接触，从而吸入石墨粉尘而产生的肺部病变即称石墨尘肺，为尘肺的一种。石墨尘肺，按其吸入粉尘中游离二氧化硅浓度的不同，可以分为石墨肺(吸入游离二氧化硅含量在5%以下的石墨粉尘所致的尘肺)和石墨矽肺(吸入游离二氧化硅含量超过5%的石墨粉尘所致的尘肺)两类。石墨尘肺的临床表现在早期以咽喉发干、咳嗽、咳痰(痰呈黑色、较粘稠)为多见，随病变进展，会有胸闷、胸痛、气短等症状出现。若当合并肺气肿和慢性支气管炎时，常出现呼吸音减弱或粗糙，也有少量病例出现干、湿性罗音，石墨尘肺对肺功能的损害主要表现为最大通气量和时间肺活量下降，少数病例肺功能严重降低。

《石油安全工程》 《石油安全工程》系列丛书由中国石油天然气总公司组织编写，由王涛任编委主任，李虞庚任主编，分初、中、高级三种读本。初级本适用于岗位工人、基层干部和石油技校师生，中级本适用于基层干部、技术干部、领导干部和石油大专院校师生，高级本适用于安全专职干部、技术干部、领导干部和石油大专院校安全专业师生。这套系列丛书，主要讲解了石油工业方面的安全知识，既概括中国建国40年来石油工业安全生产的基本经验，又总结了一些重大事故中所得到的教训，技术性强、涉及面广，是加强安全技术培训的主要教材。其中级本已于1991年由石油工业出版社出版发行。中级本分上、下册共17章，主要包括：石油工程安全设计、油气井井控及防喷、油气井特殊作业安全管理、油气场库站及长输管道安全管理、石油工业物资保管使用安全要求、石油工业锅炉压力容器安全管理等内容，约119万字。

石油全密闭输送 原油全密闭输送是指原油从生产井口采出至原油外输首站之间的油气密集输送、原油密闭净化处理、原油稳定和油气综合利用等一整套密闭工艺过程，由河南石油勘探局潘玉琦、白子华、刘子林等人研究设计完成。它包括油、气、水密闭混输、原油密闭净化处理、净化原油的密闭输送、原油稳定、油气综合利用、稳定原油密闭外输等6项主要工艺，其关键技术是带压密闭缓冲脱气罐、外输泵、流量计、控制系统等外输系统的设计，是油气集输发展的总趋势。河南油田第一家投入使用后，使原油稳定率和原油密闭率达到95%，原油损耗率达0.2914%，达到了国内外先进水平，获1985年度国家科技进步奖。它的实施最大限度地降低了油气蒸发损耗，消灭了放空火炬，回收了轻烃资源，提高了安全可靠性，减少了环境污染，其投资回收期缩短。

石油工业安全管理规定 石油工业安全生产管理规定，由中国石油工业部于1982年11月5日发布[(82)油开字第840号]，自1983年3月1日起执行。其目的是加强石油企业安全生产和劳动保护工作，健全安全管理秩序。规定共分10章48条，对石油工业安全生产的组织领导机构、安全干部配备、各级各部门安全生产责任制、安全教育、安全检查、安全技术措施计划、有毒有害作业场所和个人防护、奖惩规定、事故管理及等级划分等都作了具体的规定。本规定是在原“石油工业部安全生产管理办法”、“石油工业部关于事故调查、处理、统计报告的规定”的基础上修订的。

石油工业安全生产检查规定 石油工业安全生产检查规定，由中国石油天然气总公司1991年11月22日发布试行[(91)中油企字第802号]。其目的是使石油企业安全生产检查标准化、系统化、科学化，增强对事故的防范能力，促进安全生产。适用于陆上石油、天然气勘探、钻井、油田建设、开发、储运等企业。规定共分14章，主要对安全生产管理、地震勘探、钻井、测井、油气田射孔、井壁取芯、工程爆炸、井下作业、油气生产及油气处理、油田地面建设、长距离输油、长距离输气、锅炉压力容器、机械加工及

修理、石油物资器材库等方面的安全检查进行了规定，本规定实际是石油工业的安全生产检查标准。

石油工业废水 指在石油开采、石油提炼和石油化工过程中产生的废水。在石油开采中，原油在脱水处理中会排出大量的含油废水，其含油浓度高达5 000～10 000ppm。石油提炼过程中，炼油厂排出含油废水是最主要的一种。浓度最高可达1 000ppm，在这种废水中，石油以浮油、乳化油和溶解油三种状态存在。石油化工废水由于产品品种繁多，工艺过程各异，所以废水性质也各不相同，但都具有悬浮物少，溶解性或乳浊性有机物多。生化需氧量与化学需氧量高的特点。对含油废水的处理可首先采用隔油池，利用重力作为对浮油和重油进行回收。然后进一步利用上浮法将适量空气打入废水中，形成许多小气泡，吸附油和浮化油后，一同上浮，再除去细小油珠和乳化油(如布气上浮法，溶气上浮法和电解上浮法)。此外也有用混凝法(将乳化油混凝后上浮或下沉)、过滤法、生物化学来处理各种含油废水的。

《石油化工安全技术》杂志 原名《石油化工安全通讯》，1985年创刊，1991年改为现刊名。该刊是中国石化总公司安监部主办的职业安全卫生综合性技术刊物。其宗旨：面向石油化工企业、事业单位，面向从事职业安全卫生工作的技术人员和管理干部，面向各级领导和广大职工，为提高石化总公司职业安全卫生水平，实现"安、稳、长、满、优"生产和预防为主，超前管理，努力赶超世界同行的先进水平服务的"三面向一服务"为宗旨。

石油化工和高分子化合物生产中的职业危害 石油(原油)经炼制、裂解、重整和分离提供基本有机原料，经化学加工生产不同的中间产品，再与基本有机原料聚合加工，产生名目繁多的高分子化合物。由于石油化工生产多种多样，产生的原料、中间体和半成品种类也很多，因此，生产过程中产生的毒物品种也很多，倘若防护不好，则对人体造成多系统的影响。对中枢神经系统的影响主要表现为神经衰弱症候群、植物神经功能紊乱和中毒性脑病；心血管系统可出现贫血、低血压、营养不良性心肌改变等；影响机体酶系统和糖代谢；出现呼吸系统、消化系统疾病及皮肤病等。石油馏分出的重质油急性中毒可出现兴奋、头痛、视听错觉、谵语、眩晕、知觉丧失等。石蜡蒸汽可导致眩晕、腹泻、皮肤发红、湿疹、疣状赘等。合成树脂和塑料蒸汽吸入后可出现呼吸道粘膜刺激症状、体温下降、支气管炎、肺气肿、紫绀、吸呼困难及肝、肾不同程度损害。合成橡胶聚合体本身无毒或微毒，其生产过程中的职业危害主要由单体、添加剂和热解产物所引起。采取生产自动化、密闭化，严防跑、冒、滴、漏和远距离操作是防止生产性中毒的有效措施。严格操作规程，加强设备及防护设施的维修，坚持生产工人就业前体检和定期职业性体检，建立健康档案，进行远期效应观察，防止慢性中毒。

《石油和化工企业防火》 中国公安部人民警察干部学校编，1980年7月群众出版社出版。全书共八章，60万字。该书介绍了石油化工原料的来源和性质、防火防爆的基本措施和一些灭火设施。论述了石油开采、石油炼制、典型化工单元过程，氧气、乙炔、煤气、农药、化肥、合成塑料、合成橡胶化学纤维、火炸药的生产以及石油化工产品贮运的火灾危险性和预防措施。

《石油化工厂防火手册》 [美]查尔斯·H·弗瓦林著。书中通过对90余起石油化工厂火灾爆炸和爆震事故案例评述，分析了其原因和改进措施；运用大量的实验数据阐明了火灾、爆炸和爆震的原理以及如何选择灭火剂和对事故的预防措施和灭火方法，简单介绍了事故调查、人员培训方面的有关知识。

《石油勘探与开发》 石油勘探与开发由中国石油天然气总公司石油勘探开发科学研究院主办，每年出版6期，每期80页，国内统一刊号为CN—11—2360，国际标准刊号为ISSN：1000—0747，编辑部设在北京901信箱。主要报道油气区域地质、油气构造地质、生油和有机地球化学、古生物地质、地震地质、测井地质、数学地质、遥感地质、实验地质、油气田(藏)地质、油藏工程、惨流力学、数字模拟、油层物理、提高采收率、储层评价、储量计算、油田化学及勘探开发决策分析和经济评价等油气科研成果先进技术、先进经验和发展趋势。

石油库设计规范 石油库设计规范，由中国国家计划委员会批准发布，标准编号为GBJ74—84，于1985年6月1日起施行。规范共分12章166条，对石油库等级划分、石油库储存油品的火灾危险性分类、石油库内生产性建筑物和构筑物的耐火等级、安全间距、库址选择、总平面布置、油罐区、油泵房、装卸油品设施、输油及势力管线、油品灌装及桶装油品库房、消防设施、给水排水、电气装置、采暖通风等都作了详细的设计规范。本规范适用于石油库新建和改建工程的设计，不适用于下列石油库的设计：①总容量小于500M3的石油库；③地下水封式石油库；③自然洞石油库；④使用期限少于5年的临时性石油库；⑤生产装置内部的储油设施的设计。

《石油矿场机械》 由中国石油设备协会、兰州

石油机械研究所主办，1972 年创刊，每年出版 6 期，每期 48 页，国内统一刊号为 CN62—1058/FE，国际标准刊号为 ISSN：1001—3482，编辑部设在甘肃省兰州市七里河区敦煌路 87 号。主要刊登石油机械的专题研究、探讨、计算、使用修理等学术论文成果，附刊通论、石油科技动态及信息。

石油农业　工业化国家为了创造有助于植物光合作用条件，增加有机物质积累，大量地来向农业投入化石燃料，以及由化石燃料转化而来的化肥，农药，机械及其它生产手段。因此石油农业的一个基本思想，就是最大限度地投入能量，以获得最高产量。这种高能量的投入，一方面迅速地促进农业发展，提高劳动生产率。另一方面因化石能源等超量开采，大量地耗用了不可更新的资源条件，并由此导致了农业生态系统物质循环体系的破坏，以及环境污染，土壤结构恶化，水侵蚀严重等生态危机。从而，繁荣一时的石油农业已成为农业持续发展过程中的障碍。西方国家近年来掀起的绿色农业浪潮就是针对石油农业的种种弊病而来的。

石油浅层气喷控制方法　油田的浅层气喷，是勘探开发过程中常常出现的问题。控制气喷的方法：①打辅助井法。钻浅层时打辅助井，是钻在先下入的套管柱之下的小口径井眼。钻该井段时，要注意控制钻速，以使泥浆中形成的中心体积气量最小化。泥浆循环速度也通常要高于井眼中冲出气的速度。此种方法的目的，就在于发生井喷时，能够实施动态压井。②动态压井法。在浅层井环境中应用该法，主要是因为它能对井喷作出快速反应。③重泥浆段塞已被认为是一种产生流体静压力而实现控制气喷的方法。在实际运用中，由于流体静压力、泥浆比重多种因素，它在大多数浅层环境中受到限制。④动态压井——重泥浆段塞法。这是最有前途的动态压井法与重泥浆段塞两者的联用，这种联用法在刚性压制下有效，能成功地控制住气喷。

石油生产危害　石油生产是一项危险程度较大的作业，石油生产危害与作业类型和原油性质有关，常见危害如下：①火灾爆炸。油(气)田内的产出物和工作物，大多有易燃易爆性质，如油(气)田生产区域中的石油、天燃气及各种油品；辅助生产区域中使用的各种油品、油漆、塑料、有机化合物、乙炔、氢气、氧气等。因此，石油生产中存在着发生火灾爆炸事故的隐患。②高温高压。石油和天燃气埋藏在地下数千米的储油层内，处于高温高压状态，容易发生井喷。③物体打击和机械伤害。石油生产大多属野外流动作业，作业条件差。作业场地如钻井平台、井下作业操作台等都比较狭小，较多的机械设备和操作人员集中于狭小的作业场地，再加上各种设备、设施经常搬迁、安装，从而使物的不安全状态和人的不安全行为大量增加。物体打击和机械伤害成为石油生产中主要的伤害事故类型。④石油泄漏。在石油生产储运过程中石油泄漏是主要危害之一。石油泄漏不仅引起用户减产或停产，而且还会引起输油系统火灾爆炸事故。⑤炸药爆炸。在石油开采过程中，射孔作为使用的射孔弹在一定条件下仍会发生爆炸伤人事故。⑥石油开采井下作业现场采用临时照明线路，作业中经常需要调整照明角度和位置，遇风、雪、雨、雾天气或现场油、水、泥浆泄露严重时，一旦线路和灯具、仪器漏电，容易发生触电事故，而且野外作业急救条件差，触电事故死亡率较高。

石油输出国组织　亚、非、拉石油生产国为协调成员国石油政策、维护共同经济利益而建立的国际性组织。1960 年 9 月成立。现有 13 个成员国：伊拉克、伊朗、科威特、沙特阿拉伯、委内瑞拉、阿尔及利亚、厄瓜多尔、加蓬、印度尼西亚、利比亚、尼日利亚、卡塔尔、阿拉伯联合酋长国。最高权力机构是石油输出国组织大会，又称"部长级会议"。负责制定共同的石油政策，根据理事会提交的报告和建议作决定，每年至少开会两次。管理机构是理事会，由成员国各派一名理事组成，理事会主席由"部长级会议"选举产生，负责贯彻"部长级会议"的决议，每年至少开会两次。另设专门机构经济委员会，协助协调国际石油价格。该组织成立后，同西方石油垄断组织不断开展斗争，使整个 60 年代的中东原油标价维持在每桶 1.8 美元的水平。70 年代美元贬值加剧，经过多次谈判，逐步提高原油标价和石油税率，保障了产油国的合理收入。此外，成员国还对其国内的外国石油公司进行参股，并逐步提高控股份额。伊朗、伊拉克、科威特、阿拉伯联合酋长国、委内瑞拉、卡塔尔等国还实现了石油工业的全部国有化。1977 年后，成员国油价增加幅度不统一；1981 年世界石油市场供过于求，现货价格下降。同年十月，该组织召开部长级特别会议，同意统一标准石油价。1983 年 3 月部长级会议就降低基准油价 15%，规定该组织最高日产量和成员国生产份额达成协议，出版刊物有《石油输出国组织公报(月刊)》(OPEG Bulletin [mothly])、《统计年报》(Annual Statistical Buuetin)等。总部在奥地利维也纳。

石油污染　石油从开采、运输到使用过程中，由于泄漏排放、燃烧所引起的环境污染。石油污染分为两种：①泄漏污染，主要是指石油本身渗入到陆地和

水域所造成的污染。石油渗入土壤后，夹杂的金属元素破坏土壤的生态平衡，造成农作物减产，如果石油泄漏飘在水面上就会形成油膜，通过扩散、生物降解及吸收等进行迁移、转化，油粘附在鱼鳃上，使鱼窒息；沾在鸟类的羽毛上，破坏羽毛不透水性；海湾战争由于这个原因，大批海鸥死亡，同时油膜还会影响海洋浮游生物的生长，破坏海滨风景。②转化污染。石油在充当能源过程中，由于燃烧，产生大量CO_2，氮氧化物及多种有机污染物，破坏环境，影响生态，所以石油又称为污染性能源。防治石油污染重点应放在开采和运输过程中，严格执行国际上的4个公约，即《国际防止海上油污公约（修正本）》、《国际油污染损害民事责任公约》、《发生油污事故时在公海上进行干涉的国际公约》、《设置赔偿油污损害国际基金的公约》。

石油油井防喷装置 油、气井在钻开、射开油、气层或在开采中进行井下作业时，井筒内由于钻（压）井液密度及液柱下降，使液柱压力低于地层孔隙压力，井底压力出现不平衡，地层以内高压流体（油、气、水）就会喷出地层发生井喷，若不采取一定措施进行有效控制就会井喷失控发生事故。井喷是油气田性质严重、损失巨大的灾难性事故，它可导致油气资源浪费，造成环境污染，地层压力下降，使生产能力降低，而且极易酿成火灾，造成人员伤亡，设备毁坏，严重时会使油、气井报废，整个油气田受到严重破坏。防喷装置就是控制油、气井发生井喷时失控，消除事故发生，减少灾害的一种可靠设备。它的功能是井筒内液柱压力与地层压力之间的平衡被破坏时，能及时发现、正确控制和处理井喷，尽快使井底压力平衡。防喷装置一般由监测设备、控制设备、处理设备组成。监测设备包括泥浆池液面监测仪、报警仪等，它主要对溢流显示能及时、准确地监测和预报，这是实现平衡钻井和实现井控作业的前提。控制设备包括各种类型的防喷器、防喷器远程控制台、司钻控制台、各种闸阀、钻具内专用工具（方钻杆上下旋塞、钻具止回阀）和旁通阀等，它主要是对溢流进行准确地控制。处理设备包括节流管汇及控制系统、压井管汇、放喷管汇、泥浆气体分离器、真空除气器、泥浆罐、自动灌泥浆装置，以及特殊作业设备、灭火设备、加压装置、旋转头、自封头等。井喷发生后使用这些设备进行处理，提高井筒内液柱压力，使井底压力平衡。

石油与天然气钻井井控技术规定 石油与天然气钻井井控技术规定，由中国石油天然气总公司1992年8月18日发布[（92）中油钻字第511号]，自1993年1月起执行。其目的是加强井控工作，发现和保护油气层，防止井喷和井喷失控，实现钻井安全生产。规定共分9章46条，主要包括井控设计、井控装备、钻开油气层前的准备工作、钻开油气层和井控作业、井喷失控的处理、防火防硫化氢安全措施、井控技术培训等方面。本规定是在“石油与天然气钻井井控技术规定（试行）”基础上，按照陆上石油与天然气钻井的井控技术要求，结合井喷失控事故分析修订的。

石油与天然气钻井、开发、储运防火防爆安全管理规定 石油与天然气钻井、开发、储运防火防爆安全管理规定由中国石油工业部批准，于1988年3月1日发布，标准编号为SYn5225－87，自1988年7月1日起施行。其目的是为了避免发生油气火灾、爆炸事故。适用于陆上石油与天然气钻井、开发、储运。规定共分9章，主要对钻井设计、钻井井场及设施防喷防火设备、油气层钻进、试油和井下作业油气井生产、原油集输及储存、静电预防与避雷、油气井站设备维修与动火、天然气集输工程、集输气站场及管网的安全运行、天然气的加压、净化及储存、输油站及管道工程和安全平衡运行、工业动火等级划分及消防等设施的防火防爆安全作了具体规定，各石油企业的安全，公安部门负责实施管理和监督。

施丕 中国四川省合江县人，中国石油行业首批高级技师。1969年毕业于四川荣昌钻井学校，历任钻工、飞钻、钻井技师，现任中国石油天然气公司四川石油管理局川东钻探公司高级技师。先后转战于四川的川中、川南、川西南、川东等油气田，处理了许多复杂事故，特别善长于处理井下复杂事故。针对川东地区地层复杂、易卡、易断钻具、井漏突出情况，创造出了适应于川东气田特殊情况下的深井事故处理方法，解决了诸如雷12井恶性卡钻事故，草20井严重井漏等不少难题，被誉为“事故克星”。

时狂 时尚的极端形式。当追求时尚达到非理智程度时便是时狂。特点是不计后果的狂热性，历史上17世纪荷兰的郁金香狂是一个实例。近年中国的君子兰热、目前广州的兰花热、股票债券热、出国热、涉外婚姻热、职称文凭热、也很接近时狂。时狂具有消极社会作用。由于需要耗费相当时间与财力，往往影响正常的工作与生活秩序，污染社会风气，给国家、集体和个人带来精神物质损失，也常给犯罪分子提供可乘之机，如有的偷渡出国、有的伪造证件、伪造科研成果以骗取职称，直接构成犯罪。

时尚 一定时期社会上或群体中普遍流行的生活规格或样式，突出表现于个人装饰（衣着、穿戴、发

式)、家庭装饰、礼仪及生活追求(择偶标准、择业标准、学历高低)等方面。时尚多具新奇性、从奢性、短暂性,如能长期保持便可演化成为风俗。违背风俗要受社会责难,违背时尚则不然,时尚只直接决定社会审美观念,故时尚对行为的约束力弱于风俗。时尚既是社会心理现象,也是一种非组织行为。少数人提倡示范,众多人接受普及,一旦形成又引起更多人的模仿。风尚其实也是一种时尚,不过侧重于人的精神面貌、价值观、礼仪与生活追求方面。风尚一般是符合道德规范,有益于社会的,时尚则无所谓是否有益。时尚又有阵热(时尚流行的高峰期)、时髦(属极少数人中流行的时尚)、摩登(较一般时尚更高雅优美)、时狂等多种形式。时尚的出现与社会生活变化有联系,多发生于开放社会与大众传播媒体发达的现代社会条件下,近年中国所出现的阵热,时髦此起彼伏,就是这个道理,时尚增强了社会的生机活力,加快了社会生活前进的步伐,有利于新生事物的成长,但它本身并不等于新生事物。

时振梁　1934年4月生,中国江苏常州人,1955年长春地质学院地勘系毕业,同年分配到中国科学院地球物理研究所工作,1984年任国家地震局地震烈度评定委员会副主任,1987年聘为国家地震局地球物理研究所研究员,1989年被国家科委批准为有突出贡献的中青年专家。在地震灾害研究方面的主要贡献有:

一、中国地震区域划分研究

1956年参加《中国地震区划分》编辑工作,1972年为第二张中国地震区划分撰写的专题研究"中国强震活动和板块构造关系",1973年发表在"地质科学",1975年被美国科学杂志《Ameri Journal of Science vol 225A》全文译载。1984年任《琼北地震烈度复核》工作副总指挥。该项目获国家科委科技进步三等奖。1987年任新编"中国地震区划"主编,该书为我国建筑物抗震设防的重要依据。

二、地震危险性评定和工程地震工作

1958年以来参加了长江三峡、丹江库坝、湖北二汽、北京地铁等工程厂址的现场考察和地震烈度工作。1964年在昌马水库工程地震工作中发现116公里长的地震断层,发表的文章被美国刊物译载。1969年赴坦桑尼亚、赞比亚考察,提供了穿越东非裂谷的坦赞铁路沿线地震烈度区划分和详细考察报告。1975年随阿尔巴尼亚古里库奇铁矿区的地震问题和工程处理代表团现场考察,避免了铁矿场工程大搬家的后果。近年来作为主要技术负责之一的"渤海油田三个场址的地震危险性分析和设计地震动参数估计"工作,获1985年国家科委科技进步二等奖。

三、地震考察、地震目录和地震活动性研究

1966年主持邢台地震调查工作,主编中国地震考"三卷"、"中国地震台网观测报告(1975—1977共五本)""中国地震目录"1983版二册为副主编,"地震工作手册"第一作者。1974年发表"中国地质活动的某些特征"提出的地震带划分、地震活动分期分阶段等论点、被后来地震工作者广泛应用,该文获1977年全国科学大会奖,作为《中国地震目录、地震区划和地震活动性》一部分,获国家科技进步三等奖。

实际全损　"推定全损"的对称,亦称"绝对全损"。即保险标的实际上完全灭失或者不可避免地要完全灭失。构成保险标的实际全损的情况有:①保险标的物完全损毁;②保险标的物已丧失原有用途和价值;③被保险人丧失了对该保险标的的权益,如船只被劫夺无法收回,船舶失踪已达一定期限而无下落。当发生实际全损时,被保险人应立即通知保险人并附有关证件和证明材料索赔。实际全损按保险金额全数赔偿。

实时自适应式道路交通控制系统　又叫动态响应控制系统。是一种实时联机的道路交通控制系统。该控制系统由中央控制、地区控制和路口控制三级组成,全部采用电子计算机,主要表现在科学计算、数据处理和实时控制三个方面,三级计算机可以联成一体,又可各自独立。这一控制系统的原理,一般是通过检测器实时地检测机动车与非机动车的交通参数,通过模型预测其排队情况,以停车延误、停车率为优化目标函数,以周期绿信比、相位差为控制参数,即根据控制区域中每个路口设置的检测器测得的交通流数据和交通模型,确定控制策略,并对道路交通信号控制参数进行优化,进行实时控制,简言之,根据上一个周期的路口饱和度等因素来确定下一个周期的长度。路口控制机具有相对独立性,当地区控制机和中央控制机发生故障时,路口控制机将会自动转入单点自动控制状态。英国的SCOOT系统和澳大利亚的SCAT系统即属此类系统。这种系统结构复杂,投资大,对各种设备可靠性要求高,但能较好地适应交通流的随机变化。

实物救济　国家对受灾地区不直接发放现金,而是根据实际情况和需要,购买所需物资并发给灾民。帮助其解决因灾造成的生产、生活困难救济。实物包括生活必需品和部分生产资料。如衣被、食品、餐具、建房材料、医药以及中小农具、化肥等。救济物资主要用救灾款购买,救济对象主要包括需紧急抢救、转移安置的灾民,灾区老弱病残、鳏寡孤独的困

难户，以及平时不会安排生活的重灾户。实物救济采取无偿发放的形式，应坚持"专物专用"原则，不可滥发，更不能积压。

《实用暴雨洪水预报理论与方法》 张文华编著，中国水利电力出版社 1990 年 11 月出版。本书共分四章：理论基础；河道流量演算；流域降雨经济计算；流域汇流计算。在第一章中建立了地表及地下水运动的基本微分方程组，其后各章是用水文学的方法求解这两个方程组。

《实用水库调节计算》 张无禧编著，中国水利电力出版社 1990 年 11 月出版。本书汇集了，作者在频率组合、多年库容计算数值法与变动供水多年库容计算线解图等方面的一些研究成果，介绍了与水库调节计算有关的其他内容和一般方法，包括多年调节计算数理统计法、时历法、直接总库容法、统计模拟法与考虑水量序列相关的方法以及年调节计算与调洪计算等。本书编有组合频率计算和多年库容计算的 BASIC 通用程序，并给有一系列适用于变动洪水多年库容计算的线解图。

食管癌（恶性肿瘤）地理病因研究 本项研究从 1973 年开始在华北三省一市（河北、河南、山西、北京）范围内，进行食管癌病因调查，1974 年开始进行全国食管癌病因综合考察，并在栾川县对食管癌地理环境作了调查。在广泛调查研究和分析化验的基础上，探讨了华北、四川、广东部分地区地理环境与食管癌关系。主要内容有：不同地貌类型与食管癌死亡率的关系；微量元素钼与食管癌发病率相关性；在食管癌发病区的自然条件背景中，干旱环境与食管癌的高发关系；河南省和全国主要恶性肿瘤的地理分布特征等。通过研究指出，华北三省一市食管癌高发病区主要分布于干旱剥蚀强烈的低山丘陵区的山间构造盆地和平原地区的负地形地带；从食管癌高、中、低发病区的死亡率与降水量、干燥度、水热指数以及热量等诸因子的相关分析表明，复相关系数高达 0.79，论证了死亡率与自然条件密切相关。研究认为在半干旱或半湿润气候类型区的水、土中易聚集硝酸盐，PH 值偏碱，以氧化环境为主，钼等微量元素抑癌作用不明显。此外，在调查中了解到食管癌病高发区的农副业生产水平较低，影响到当地人民的营养水平和食物的组成。本项科研成果 1978 年获全国科学大会奖和河南省重大科技成果奖，其中"干旱环境与食管癌高发关系的调查研究"一文，已被城乡建设环境保护部环保局选入《全国环境保护科技成果汇编》中。

食品的化学性污染 有毒的化学物质对食品的污染。常见污染食品的有毒化学物质有砷、汞盐、铅、钡、亚硝酸盐、氟化物、剧毒农药及磷化锌等。各种化学品、药剂的制造、生产与使用，往往会给环境中增加这种化学物质。食品在生产、加工、运输、贮存和销售过程中，容易受到这些有毒化学物质的污染，对人体健康造成伤害（如慢性中毒、致癌、致突变、致畸变等），甚至死亡。如 1991 年，上海市仅农药污染蔬菜一项，就造成中毒人数达 1 029 人次。对食品的化学性污染的预防应当从污染源和食品加工这两个方面进行。以农药污染为例，使用时对农药种类和用药量应严格按照农业部颁发的农药安全使用标准进行，禁止使用甲胺磷等剧毒的有机磷农药。同时，居民也应在蔬菜切配前认真挑选，先将蔬菜在水中浸泡 1 小时后再清洗，以减少蔬菜中农药的残留量。

食品的生物性污染 食品受到有毒微生物、寄生虫等病原体和变应原的污染。食品的生物性污染主要有两种情况：①食品在加工、运输、贮存和销售过程中被病原体污染，病原体在食品中大量生长繁殖，引起食物中毒，如细菌性食物中毒、真菌毒素和霉变食物中毒等；②食品本身带有病原体，如猪肉带有旋毛虫，牛肉或猪肉带有绦虫包囊，鱼肉带有华枝睾吸虫（肝吸虫）、囊蚴，石蟹带有卫氏并殖吸虫（肺吸虫）、囊蚴，水菱或荸荠带有姜片虫囊蚴，牛奶带有结核菌或布鲁氏菌等。人体摄入遭生物性污染的食品后，容易引起如伤害、霍乱、细菌性痢疾、阿米巴痢疾、甲型病素性肝炎、脊髓灰质炎等多种传染病。控制污染食品的生物性污染除了应控制污染源，保持环境卫生，防止病原体通过病人、病原携带者、苍蝇、蟑螂及污染水、污染食品外，还应对食品按标准进行严格的生物检查，居民所食用的食品一定要经过高温消毒等灭菌措施。

食品的微生物污染 食品的微生物污染的途径主要有：①由土壤引起的污染，土壤是微生物居住的"大本营"，当植物性食品原料进厂后不进行严格的清洗，就会污染食品厂的空气和用品，最后对半成品或成品的质量产生影响；②通过水污染，用水洗涤食品的原料、用具、冷却罐头、清洗房间和保持工作人员的个人卫生等，因此，水质好坏对食品卫生影响很大；③通过空气污染，接近地面、工厂、居民密集地区的上空微生物含量较多，因此，食品如暴露于空气中，则易受微生物污染；④通过人和动物而污染，人接触食品时，人体可作为媒介，引起微生物污染，特别是人的手造成微生物污染最为常见。有些动物也会使食品引起微生物污染，如老鼠就是沙门氏菌带菌者；⑤通过用具及杂物污染，食品从原料经加工至

食用过程中，要接触许多用具、设备等，如果它们不符合卫生要求，那么都可以作为媒介，起到传播微生物的作用。为了保证食品的卫生质量，不仅要求食品的原料中所含的微生物降到最少的程度，而且要求在加工、贮藏和销售等环节中减少或杜绝食品的微生物污染。

食品工业废水　食品工业在工业分类目录中是一个大类，内含较多行业，如肉类加工、鱼类加工、乳制品加工、制糖、禽蛋加工、蔬菜水果加工、油脂加工、和饮料、糖果罐头、卷烟、粮食加工、酿酒等等。在食品工业的几乎全部行业中，耗水量和废水排放量都很大。其所排废水，因加工对象，工艺的不同，水质也不尽相同。但基本上都含有大量的有机物质和悬浮物，极易使水体富营养化，造成水体腐败发臭。对食品工业废水的处理，除了重视改进工艺，降低生产耗水量，提高用水循环率，减少废水排放量外，一般采用生物法进行处理。

食物阳光与乳腺癌　食物中维生素 D 的含量与乳腺癌的死亡率的高低有密切的关系。获得的维生素 D 的量高，乳腺癌死亡率就低，相反，就高。维生素 D 在血液中的循环给妇女以一定程度的保护，可防止乳腺癌的发展。而维生素 D 的另一个来源是阳光。因此，妇女可通过饮食增加维生素 D 的摄入量，也可进行适量的日光浴来摄取维生素 D，以有效地进行乳腺癌的预防。因不同地区的阳光照射量不一样，乳腺癌死亡率的差异也很大，美国南部和西南部的死亡率为每 10 万中有 17 至 19 人，而东北部则为每 10 万人中有 33 人。

食物链　在生态系统中取食者与被食者之间形成的一种依次相依的食物链索关系。例如绿色植物是草食动物的食物，某些肉食动物又是其它肉食动物的食物，由此构成了食物链。生物有机体在食物链上所处的阶梯（层次）称为营养级。如上例，绿色植物是第一营养级，草食动物是第二营养级，肉食动物是第三营养级。可以用符号 T_1、T_2、T_3 分别来表示，如牛、羊、鹅均以植物为食，它们同属草食动物营养级。根据食性不同，食物链可分为四类：①捕食食物链。②腐食食物链。③混合食物链。④寄生食物链。此外，世界上有 500 种能够捕食动物的植物，它们能捕捉小甲虫、蛾、蜂、青蛙。被诱食的动物被植物分泌物分解，产生氨基酸供植物吸收，这是一种特殊的食物链关系。食物链越长的生态系统，其结构功能越稳定，反之，则越脆弱。由此，人类在重造或维护新的生态系统过程中，应尽可能地创造多种生物共存的环境，以增长食物链。

食物中毒　凡食入被细菌及其毒素污染的食物，或进食有毒性物质（如砷、汞、有机磷农药）的食物，以及食物的本身自然毒素（如毒草、毒鱼等）所引起的急性中毒性肠道传染病，统称为食物中毒。其特征为：潜伏期短、突然发生，病势急剧，临床表现相似，多见急性胃肠炎的症状；凡共餐某种有毒食物均可发病，发病之轻重与食之食物含毒素的多少及进食量有关。停止食用此种食物或去除污染（毒素）后，发病立即停止，患者对其他人无直接传染性，食物中毒分类如下：

- 细菌性食物中毒
  - 中毒感染：沙门氏菌属、副溶血性弧菌、变形杆菌属、大肠杆菌、副大肠杆菌中毒感染等
  - 毒素中毒：葡萄球菌肠毒素中毒、肉毒杆菌毒素中毒等。
- 非细菌性食物中毒等
  - 有毒动物中毒：河豚鱼、鱼类组织胺中毒等
  - 有毒植物中毒：木薯、四季豆、发芽马铃薯中毒等
  - 化学性食物中毒：砷化物、亚硝酸盐、农药中毒等
  - 真菌性食物中毒：赤霉病麦中毒、霉变甘蔗中毒等

市场气象站　市场气象站是对市场预测结构的形象化称呼。西方世界的市场信息瞬息万变，如何从变幻无常的市场中把握可用信息进行经济预测和制定经营决策，是经济发展的重大课题。于是市场气象站孕育而出。市场气象站是经济改革的思想库，企业取胜的智慧来源。欧洲一些国家把市场气象站的普及作为改善和启动市场，解决流通和发展生产的一种新手段。目前，各国的许多大中型企业及商业经济需要的市场预测都是由市场气象站提供的。美国市场气象站是个十分精干的机构，其研究人员到 1991 年已有 720 名，并在各研究机关聘请了 1400 余名兼职顾问。它所提供的市场情报和决策方案准确性高达 90%。

市场妨害　市场本身有一种自行调节经济的功能，它可使需求和供给趋向平衡，但是市场调节有一定的局限性，如果不加以注意，也有可能对社会经济造成危害。这些局限性包括：①市场调节具有滞后性。通过市场调节，从总需要同总供给的不适应，到商品价格的升降，到企业和个人按照变动后的价格来调整供求，再到总需求与总供给相适应，有一个较长的过程，在这一较长的过程中，国民经济可能已经受到较大损失。②市场调节具有不确定性，即总供求

之间的不适应引起商品的价格升降,而价格研究在何种程度上使商品的供给和需求进行调整,从而使总需求会在何种程度上同总供给相适应,则是不确定的。③市场调节受资源供给的影响,供给不足的商品不可能完全按供求比例变化自行升降其价格,从而也就不可能完全用价格来调整总供求之间关系。④实际生活中,经济信息系统的健全也影响了市场调节的功能。由于生产经营和消费的有关各方都难以及时获得自己需要的信息,市场调节作用的发挥不能不受到较大的限制。⑤市场调节的结果即使可以使供求趋于平衡,但不一定符合经济发展目标。

市场疲软　市场上供给远大于需求,交易不旺盛的一种市场运行状态。市场疲软是经济停滞的市场反映和深层矛盾的外化。它表明,或者是经济的生产已经极度过剩,或者是社会消费水平的增长严重滞后,或者是供给结构的转移已严重滞后于需求结构的转移。市场疲软的必然结果是商品大量积压,无效供给巨增,资源大量浪费,企业流动资金短缺,生产停滞,流通费用大量增加,企业倒闭,失业增加,经济效率下降,增长受阻,使整个经济陷入僵死状态。

市场失效　指市场配置体系缺陷而使市场机制的资源配置功能受到约束,整个经济不能实现资源利用效率最大化的现象。市场失效有两个明显的特征:①产品的消费者的非排他性;②消费中的非竞争性,公共产品可以同时为许多人所使用。在存在市场失效的情况下,消费者力图无偿地使用产品,于是便出现了搭便车的现象。由于非排他性和非竞争性,搭便车(参见该辞条)比通过自己劳动去获得消费权更容易、方便,试图无偿使用产品的人数越来越多,形式也会日益多样化,从而造成产品的不合理使用和浪费。另一方面,由于产品的提供者收不回成本,因而就会失去生产积极性。市场失效可以因市场以外的因素所引起。这种外部因素可分为积极的外部因素和消极的外部因素。积极的外部因素是免费对公共产品消费,因为这些产品很难市场化。消极的外部因素主要指生产中的成本不是由引起成本的人,而是因其他人负担。垄断是引起市场失效的市场内部因素。垄断或是生产条件而形成的自然垄断,或是由市场参与者的合约、串通而形成的垄断。无论哪种垄断,都必须限制市场机制作用的展开,从而引起市场失效。市场失效的后果是消费品的浪费和生产要素的低效作用以及经济运行的混乱。

世界保险大会　世界保险大会是由美国费城九个大保险公司共同发起组织的保险学术讨论会,于1982年4月24日至28日在费城举行。参加会议的有世界80个国家和地区的代表共1 000多人。这次会议讨论的总题目是"世界经济市场的变化对保险的影响",分成六次大报告会。报告的题目分别是:①迅速变化的世界。主要讨论人口、经济、社会及政治的变化所引起的危险的机会和变化。②过渡中的世界。主要讨论世界各种变化的因素及其对金融保险业的重大影响。③过渡中的保险市场。讨论保险市场的变化,主要是从财产与责任保险以及人身保险和健康的角度来观察市场的变化,并估计新技术及世界经济的发展所带来的新危险。④承担危险机构的现状及其变化。这一专题讨论了人们对危险的转嫁的需要,很大程度上是由企业、个人、家庭及社会对不测事故的防止和愿意承担的费用来决定的,从而确定如何划分企业和社会的责任。⑤处于价值差异冲击中的保险经营管理。主要是讨论关于市场的开发应注重人及机构的价值作用,以及这种价值对经营管理的重要意义。⑥信息的传递时代。讨论的主要内容是本时代的新情况以及与工业化时代的根本区别。中国代表参加了五个主题的报告会,中国人民保险公司的宋国华副总经理在讨论第四个主题时,介绍了中国保险事业的发展情况。

世界本底大气污染站网计划　世界气象组织执行委员会第二十一次会议(1965年5—6月)通过的一个计划。计划要点包括:建立本底污染站网的目的,站址选择、站网密度、观测方法和取样分析等项。计划规定建立站网的目的有二:①确定全球各地大气污染本底浓度(或背景水准)的变化,为测定各地区污染提供基准资料;②编制大气污染气候图集。设站最小密度要求达到每50万平方公里有一个测站。

世界标准地震台网　指美国国立海洋大气局自1960年开始,在除东欧以外的世界各地所建立的由125个设有同一规格的标准地震仪所构成的地震台网。标准地震仪由普雷斯—尤因式长周期地震仪和具尼奥夫式短周期地震仪组合而成。

世界大战　波及全世界部分地区和主要国家的大规模战争。人类有史以来只爆发过两次世界大战,均由帝国主义国家为转嫁经济危机,重新瓜分殖民地,争夺世界霸权而起。第一次世界大战(1914—1918年)持续4年3个月,参战国33个,卷入战争人口达15亿以上,死伤3 000万人。第二次世界大战(1939—1945)持续6年,参战国家和地区共60个,卷入战争的人口达20亿以上,参战军队达1.1亿多人,战火遍及欧洲、亚洲、非洲三大洲,以及太平洋、印度洋、大西洋、北冰洋四大洋。死于战争人数达5 120余万人,其中军队1 690余万人,居民3 430余

万人。军费消耗为 11 170 亿美元,经济损失估计超过 40 000 亿美元。世界大战,战争规模大,涉及到军事政治、经济、外交等各方面,对世界形势产生重大影响。世界大战的性质取决于交战国各自追求的目的。

世界环境日　每年的 6 月 5 日为世界环境日。1972 年 6 月 5 日至 16 日在瑞典首都斯德哥尔摩举行了有 113 个国家参加,1 300 多名代表出席的联合国人类环境会议。会议建议联合国大会将这次联合国人类环境会议开幕日定为"世界环境日"。同年,第 27 届联合国大会接受并通过这次建议。纪念世界环境日的意义在于提醒全世界注意,全球环境状况和人类活动对环境的危害,要求联合国系统和各国政府在这一天开展各种活动,来强调保护和改善人类环境的重要性。联合国环境规划署在每年世界环境日发表环境状况的年度报告书,反映本年度世界环境的各个因子的发展与变化。

世界交通工程师学会　简称 ITE 创立于 30 年代。由于绝大多数的会员在美国,而学会的总部又在美国首都华盛顿,故习惯又称之为美国交通工程师学会。学会把美国分成六区,把加拿大称为第七区,世界上其它国家和地区统称为第八区,各区有区学会,区学会又把区分成支区,各支区有支区学会。世界交通工程师学会是一个民间科技组织,自寻经费,自负盈亏。重大决策由理事会投票决定,理事会内有投票权的有理事长(选举产生,任期 1 年)、副理事长(选举产生,任期 1 年)及理事若干名。日常事务由秘书长处理,秘书长下设有财务主任、技术主任、出版编辑及一些事务人员。视情况需要,学会内可以设委员会或其它小组,如技术委员会,有一全职的交通工程师领导,下设很多研究小组,从事交通工程及运输的研究课题;城市交通工程师委员会;信号灯计算机应用小组等。该学会的会员分布于全球 60 多个国家和地区,会员按年资分为甲级会员、会员及副会员,级别高的,会费也高。每一会员,不分级别,都有投票权,可投票选理事长、副理事长、理事及区学会、支区学会的负责人。会员也可依会章规定,投票修改会章,反对学会的一些决定及罢免学会的领导等。会员所从事的工作,各门各类都有,如公路、城市道路、机构、公共交通;教学、研究及生产、规划、管理及停车、联邦、州、市及县政府或私人企业等。学会每年举办世界性的年会一次,出版月刊、技术报告及其它书刊、举办培训班等。

世界节育运动　指现代世界上许多国家蓬勃开展的节制生育和推行家庭计划的活动。该活动最早出现于二十世纪初叶,1901 年以后,法国、西班牙、比利时、瑞士、瑞典、意大利等国出现了宣传节育的机构。1909 年,美国护士马格利特·桑格夫人在纽约创立节育指导所,1915 年又组织了美国节育协会,出版《节育评论》。随后她到欧洲、日本、印度、中国等许多国家进行宣传,并在 1922 年 8 月倡导召开了世界节育会议。第二次世界大战以前,世界第一、二次人口会议,讨论的主要内容就是节育问题。但在这个时期,节育运动主要在几个发达国家进行,亚非广大地区并未出现真正的节育运动。第二次世界大战后,伴随着亚非拉地区的国家纷纷独立,以及人民经济生活的提高和医疗卫生条件的改善,发展中国家出现巨大的人口压力。同时,一些发达的资本主义国家也出现了战后婴儿激增的现象。在此种情况下,节制生育和家庭计划活动在世界各地大力开展起来。日本政府从 1948 年开始制订优生保护法,印度政府于 1952 年也提出了节制生育政策。1952 年国际家庭计划联盟成立,当时有 8 个国家参加,1954 年增到 84 个国家,到 1983 年,已有 118 个国家和地区成为该组织成员。截止 1975 年,世界上有 63 个发展中国家已在不同程度地推行节育政策,同时有 21 个发达国家对家庭计划采取支持态度。战后的节育运动,从 50 年代开始,60 年代高涨起来,70 年代以后为普及和巩固阶段。但是由于各国社会制度、历史状况、经济发展水平和人口情况不同,节育运动在各个国家各具特色。例如,有些国家如日本、墨西哥等,私人家庭积极倾向于实行家庭计划,但私人家庭往往由于种种因素影响而抵制计划生育的执行。当前,世界节育运动搞得比较好的,有中国、日本、印度、墨西哥等一些国家。世界节育运动的出现和发展,对于缓和世界人口压力,增进人类的家庭幸福和社会、经济的发展,都具有重要意义。

世界经济失衡　世界经济发展的不平衡或失调。世界经济失衡是当今世界经济关系的主要问题之一。一方面,发展中国家和地区与发达国家和地区处于发展的两极,一极是高度发达的工业国和工业地区,一极是非常落后的农业国和地区或半工业化国家和地区。处于这两极的中间国家或地区也存在不同程度的不平衡现象。这种不平衡导致了发达国家和地区与发展中国家和地区的许多严重的经济问题的产生。另一方面,国际收支处极度不平衡的状况。如美国存在巨大的对外贸易逆差,日本和德国大量顺差,美国由原来最大债权国发展到最大债务国,许多拉美国家陷入债务的困境,发展中国家国际收支恶化。世界经济失衡还表现在国际货币金融流动

与生产、贸易的实际需要脱节,汇率和股市的频繁的剧烈的波动。世界经济失衡影响世界经济和各国经济的顺利发展,并使各种国家与国家之间的经济与非经济矛盾加剧,这些矛盾又波及到各国内部,对各国的经济发展产生消极的影响。

《世界劳动安全卫生动态》 该刊由中国劳动安全卫生情报中心编辑出版,以及时、系统报导国内外劳动安全卫生科技、管理和教育方面的动态,推动我国劳动安全卫生信息交流,促进我国劳动安全卫生工作发展为宗旨。该刊主要栏目有:综述与述评、要闻与专题报导、劳动安全立法与监察、工作研究与建议、厂矿企业安全管理、职业卫生与作业环境、教育与科研进展、译文选登、事故消息、书评与书讯、文摘、国外原版期刊题录、简讯与会议报导、统计资料等。该刊是从事劳动安全卫生和环境工作的各级管理人员、安全监察人员、科研和工程技术人员、大专院校师生、劳动保护教育机构人员、石矿企业安技人员,各类生产技术人员了解安全卫生动态的窗口和交流安全卫生信息的园地。月刊,每月15日出刊,通信地址:北京市朝阳区惠新西街17号,邮政编码:100029

世界林业大会 由联合国组织的、定期讨论世界林业发展重大问题的国际性会议。每6年召开一次。第一届大会于1926年4月29日至5月5日在意大利首都罗马召开。截止1990年召开了10次会议。我国曾派代表参加第四、第七、第八、第九和第十次大会。历次会议的主要议题有:①林业统计和调查方法;②国际木材和林产品贸易;③现有森林的经营、经济立法和行政管理问题;④森林资源利用;⑤木材生产与消费;⑥热带森林问题;⑦林业在国民经济和世界经济中的地位和作用以及林业用地规划问题;⑧国际间的林业技术情报交流等。

世界聋人联合会 世界聋人联合会于1951年在意大利成立。其宗旨是:改善聋人的社会状况,交流各国关于聋症防治、教育与社会就业等方面的经验,促进和协调聋哑问题的科学研究工作。经国务院批准,我国于1980年恢复与世界聋哑人联合会的关系。1981年1月派出中国聋人代表团参加了在罗马召开的世界聋人联合会成立三十周年的国际会议。

世界每分钟环境灾难 人:每分钟死于环境污染28人;每年因此死亡1 500万人。森林:每分钟消失21公顷;每年消失1 100万公顷。沙漠化:每分钟增加11公顷;每年增加600万公顷。泥沙:每分钟流入大海的有4.8万吨;每年250亿吨。污水:每分钟排入江河大海的有85万吨;每年有4 500亿吨。

《世界能源导报》 是中国能源部综合计划司、国家科委工业科技司、中国能源研究会共同主办的能源综合性报纸,面向全国发行。1985年创刊,每半月一期,每期四开四版。本报内容涉及与能源有关的一切领域,报道国内外能源政策和科技新动向,跟踪国内外能源信息,介绍节能新技术和新产品等。

世界能源会议 创建于1924年,为非政府组织,原名世界动力会议(word power conference)。1968年改现名,总部设在伦敦。现有76个国家参加,其活动通过各专门委员会进行。世界能源会议的宗旨是促进能源资源的开发与利用,包括:探讨能源资源的开发、生产、输送、转换和利用方法;研究能源消费与经济增长的关系;收集和发表上述有关数据。世界能源会议的行政机构是国际执行委员会,1985年中国成为执委会成员。

世界能源会议每3年召开一次,迄今已召开过14次。第13届能源会议于1986年10月5日至10日在法国戛纳召开。有65个国家和地区,12个国际组织共约3 000人参加了大会。我国派出了由国家经委组团,计委、科委、外委等10个部委共37人组成的代表团,出席了会议。第13届世界能源会议的主题是"能源、需求、期望"。会议讨论的内容主要有5个方面:一是与会国对能源资源的新认识;二是强调根据国情确定一次能源结构的方针;三是强调节能的重要作用;四是对石油价格进行分析;五是重视能源开发和利用对环境的影响。

第14届能源会议于1989年9月17日至22日,在加拿大蒙特利尔举行。这次会议的主题是"未来的能源",共有67个国家、4 000余人参加了会议。这次会议设能源与社会、能源与经济、能源与技术、能源与环境4个组,举行了多次技术讨论会。"能源与环境"组,下设"环境问题对策和国际协作"、"环境影响评价:大气、水质、土壤"、"环境问题对策和技术的作用"3个技术讨论会。美国环保法协会理事长托马斯在主旨报告中讲了5个重要的环境问题,即地球变暖、酸雨、核电站的放射性废弃物,石油、天然气的开发、生产和输送带来的污染、城市烟雾。

总之,这次会议对能源在开采、消费所带来环境灾害及其防治问题寄予了高度重视。

《世界能源—展望2020年》 英国伊斯雷尔·贝科维奇著,上海市政协编译工作委员会译。本书是世界能源会议保存委员会所作的报告。世界能源会议保存委员会成立于1975年。早在1973年石油价格暴涨,引起能源危机之前,世界能源会议的成员国就考虑建立保存委员会,以估计1985—2020年间世

界一次能源供应的前景，以及为克服可能的能源不足，特别是鉴于2000年左右常规石油和天然气在世界一次能源供应总额中的比重将先后下降的前景所应采取的对策。保存委员会成立以后，即按照预定计划进行工作，并要求世界能源会议的一些成员国提供有关资料。这些国家都为此设立了专门研究小组，从事能源问题的研究、发展和论证。1977年举行第十次世界能源会议时，对这些研究小组的研究成果进行了审查，为保存委员会提供了有关能源供需预测和有效利用的许多资料。委员会准备的报告于1978年公布，并于1979年作了修订。本书就是这个修订报告的译本。本书对世界的市场经济国家、集中计划经济国家和发展中国家的能源供需的预测，特别对于如何保存能量，即如何充分利用能源，反映了许多专家的研究成果。

本书共分6章。第一章为提要。主要介绍了保存委员会所作报告的范围，并对能源可获量、需求预测，保存潜力进行了概括性论述。第二章为能源。主要对世界一次能源作了估计，并测算了每种常规的不可再生资源—石油、天然气、煤和核— 2020年可能达到的生产趋势。对非常规的能源形态—直接的太阳能、风、波浪、潮汐、地热和核聚变—到2020年的极限资源和可能的利用，也进行了讨论和估算。第三章为能源保存。作者提出能量保存的中心思想是，通过采取技术上可行、经济上合算，以及环境和社会可接受的措施，使能源可以得到更有效的利用。要达到这个目标，我们必须改善管理，以便在使用自然资源的各种阶段中都能获得较高的能量效率。第四章为研究、发展和论证。作者提出了知识是基本的能源资源的观点，认为我们没有必要对世界能源的未来抱悲观态度。有关能源的研究发展和论证为能源的供应和更充分地利用开辟了道路。"不浪费、不匮乏"，在任何时候都是一项深谋远虑和合乎道德的政策。第五章为能源需求。本章对能源需求的含义进行了限定、并对能源需求趋势进行了一些推断，同时重点介绍了卡文迪什能源需求报告的数学模型。第六章为供应对策。

本书分别由几位国际上著名的能源专家执笔撰写，主要有迪克·E·哈特·贡特·奥迈尔博士、特雷弗·丘奇曼博士、约翰·S·福斯特博士、托尔·R·耶霍尔姆教授和伊斯雷尔·贝科维奇博士。

世界气候计划 是世界气象组织在1979年2月在日内瓦召开的世界气候大会上拟定，并由当年4—5月份举行的第八次气象大会所批准的气候研究世界协作活动计划。这个计划包括四个计划：世界气候资料计划（WCDP）、世界气候应用计划（WCAP）、世界气候影响研究计划（WCLP）和世界气候研究计划（WCRP）。世界气候计划由世界气象组织负责全面协调，并具体负责世界资料计划和世界气候应用计划的制订和实施。世界气候影响计划具体由联合国环境署承担，而世界气候研究计划则由世界气象组织和世界科协共同组织的联合科学委员会负责。1980年作为世界气象组织第540号文件（WMO NO·540）正式公布了《1980—1983年世界气候计划提要与基础》和《世界气候计划—世界气象组织第二次长期规划（1988—1997年）》文件。这些文件简明地反映了世界气候计划的内容。拟定世界气候计划的原因主要是：①由于世界人口增加和生活水平上升，人类对有限的环境资源的要求迅速增长；②人类活动本身也在改变气候（如大气中CO_2含量增加），必须研究由此而产生的不良后果的避免或适应方法；③气候变化是具有各种空间尺度和时间尺度的，在编制各种规划时应知道其时域内气候的自然变化；④现已取得认识气候的新手段，包括观测、传递、存贮、加工及解释的新技术，人类对气候系统理论认识和发展模式的能力也提高了。总之，需要与可能都已把气候计划推上了日程。

世界气候研究计划 是世界气候计划的第四个子计划，是世界气象组织和世界科协共同组织的联合科学委员会负责的一项国际协作活动。WCRP计划有两个目的：确定气候可以在多大程度上作出预测；人类活动能影响气候到什么程度。WCRP的具体内容：①全球气候分析与模式发展；②气候过程的研究；③热带海洋和全球大气研究；④世界洋流与气候关系试验；⑤研究气候制约力、气候和气候变化时各种可能的形成原因的变化敏感性；⑥全球变化研究，即陆地、海洋和大气是如何通过物理、化学和生物过程而互相影响，生态系统如何产生全球性变化。总之，重点是研究长期天气预报的物理基础，气候的年际变化，长期气候变化的趋势。WCRP实施后的阶段性成果已在约翰·T·霍顿主要编的《全球气候》一书中有较系统的总结性报告。我国也参加了此项国际协作研究工作；已进行了并正在进行许多对气候科学和社会经济发展有重大意义的研究项目。

世界气象日 为了使各国群众了解、支持世界气象组织的活动，推广气象学在人类生产、生活活动各方面的应用，世界气象组织把1950年3月23日世界气象公约正式生效的日期定为世界气象日，并要求各会员国围绕统一主题举行纪念活动。为了便于各国及早筹备，主题一般在两年前由世界气象组

织执行委员会确定。

世界气象组织 原"国际气象组织"为了使气象的国际协作进一步发展，1947年决定改名为"世界气象组织"，于1951年正式成立。是联合国所属的一个气象专业机构。其任务是协调和改进全世界的气象活动并使之标准化，以促进气象情报在各国间进行有效交流。世界气象组织各成员国的代表组成的"世界气象组织代表大会"是其最高权力机构。

世界石油大会—石油科技论坛组织 1933年在伦敦召开第一次世界石油大会时成立，为非官方组织。现有40个成员国，其中14个国为"创建成员国"，它们是奥地利、比利时、联邦德国、法国、荷兰、加拿大、美国、墨西哥、苏联、委内瑞拉、意大利、英国、日本、伊朗，其常设秘书处设在伦敦。该组织的宗旨是推进世界石油科学技术的发展。世界石油大会每4年召开一次，迄今已召开过13次，第13届大会1991年10月在阿根廷布宜诺斯艾利斯召开。在1979年9月召开的第10届世界石油大会上，该组织常任理事会接纳我国为常任理事会成员。

世界天气监视网 全球性常规天气监视的国际协作组织。目的是向世界各国提供全球气象情报。由全球观测系统、全球电传通信系统和全球资料处理系统三部分组成。全球观测系统中成立三个世界气象中心(华盛顿、莫斯科、墨尔本)，若干个区域气象中心及国家气象中心。除广泛充实地面和高空气象观测网外，所有空白地带，不论陆地或海洋，设立了不少自动气象站。全球电传通信系统把三个世界气象中心、各区域气象中心和各国家气象中心连成一个全球闭合的通信环路，将全球常规气象观测记录迅速集中到世界气象中心，经过整理和处理，再通过环路本身发送出来供各国应用。全球资料处理系统则将全球常规气象资料、气象卫星探测资料、气象雷达资料等集中进行分析处理、贮存并供应使用。

世界卫生组织 该组织是指导和协调国际卫生工作的权力机构。主要职能是促进经济和工作条件以及环境卫生方面的改进、完善和发展。其目标是到二十一世纪，世界全体公民达到的健康水平能使他们在社会上、经济上充分体现出来。该组织重要活动是与成员国进行技术合作；培训和扩充职业卫生人员；参预现场调查研究；协调国际劳工组织的活动。现阶段的工作是制定和促进工人卫生保健规划和发展职业卫生技术。在职业卫生方面，已在50%以上的成员国建立了以适用技术为基础并有工人参加的全国工人卫生保健机构和单位，以向各行业的工人提供预防性卫生服务。并制定了一整套职业卫生技术和控制准则，鼓励各职业卫生研究所在空白领域方面积极参加国际性研究。

世界性粮食危机 世界粮食生产和供应出现严重困难局面。世界粮食安全委员会提出判断粮食危机的标准有四条：①主要粮食生产国同时减产，影响到世界粮食消费状况，使一部分人缺乏口粮；②世界粮食储备量下降到安全水平(相当于当年粮食消费总量的17～18%的储备量)以下；③粮食供应紧张，国家市场粮食价格上涨幅度超过正常范围；④粮食的国际运输发生严重堵塞和停滞现象。四种现象同时发生，表明已经发生世界性粮食危机。60年代以来，世界粮食的增长比人口的增长稍快，但人均产量增长不多，特别是发展中国家人口增长超过粮食增长。70年代初，由于气候异常而造成的歉收和苏联每年购买3 000万吨以上的粮食，导致了世界性粮食危机的产生。这次危机持续了两年之久。危机发生时，世界粮食储备量减少到不足以保证"粮食安全"的危险程度。另外，由于人口增长迅速及非农业用地增加和不注意生态平衡而导致的世界人均耕地面积下降，加深了粮食危机的程度。联合国粮农组织作出关于世界粮食纪念日的决议，也唤起各国政府对粮食和农业的重视。

世界性通货膨胀 指通货膨胀在第二次世界大战后持续和蔓延，造成全球性的物价持续上涨，已成为一种世界性的通病。战后初期，各国经济混乱，困难重重，战争所造成的物资匮乏，一时难以解决，许多国家出现货币流通量过多、物价大幅度上涨。50～60年代，随着战后经济的恢复，货币流通量过多与物资供应不足的矛盾有所缓和，处于温和性通货膨胀阶段。70年代后，世界性通货膨胀加剧。另外，许多资本主义国家已出现了"滞胀"。70年代以后，世界性通货膨胀加剧的原因是：①战后以来，各主要资本主义国家推动凯恩思主义为基础的扩张性的财政和货币政策，财政赤字不断扩大，信用膨胀，货币流通量过多。②以美元为中心的战后资本主义货币体系瓦解，造成国际货币金融局势极度动荡，加剧了世界性通货膨胀的发展。③工业发达国家输出通货膨胀是造成发展中国家的通货膨胀蔓延和不断恶化的一个重要原因。此外，70年代以来，中东石油生产国石油价格上涨，对许多石油进口国物价上涨有一定的影响。

世界义勇消防联盟 1982年12月1日成立，是联合国承认的非政府的国际消防组织，由日本消防协会会长世川良一发起，17个国家代表组织成立的。其宗旨是：促进各国消防业务技术和消防科技的

交流，推进消防事业的发展，增进各国消防工作者之间的友谊。该联盟设会长一名，事务总长一名以及理事若干；下设亚洲、欧洲、美洲及非洲四个地区委员会；联盟每四年召开一次大会，四个地区轮流组织召开；地区委员会每年召开一次。大会已开了三次，成员国和地区已有 70 多个。

世界义勇消防联盟美洲地区会议 每年召开一次，旨在推进义勇消防的国际交流和各国的消防发展，提高消防技术水平，加深相互了解，增进友好关系。世界义勇消防联盟美洲地区会议，1989 年 9 月 28 日至 30 日在智利圣地亚哥举行。35 个成员国和理事国 56 名代表出席了会议，主要讨论了发达国家如何进一步帮助发展中国家提高消防技术，培训消防人员和援助消防设备以及解决减免海运消防车辆关税等问题，大会通过了将减免关税提交联合国救灾调查室解决的提案。

世界义勇消防联盟亚大地区委员会会议 每年召开一次，目的是加强志愿消防的国际交流和消防科技资料交流。1987 年 10 月 29 日至 11 月 1 日，世界义勇消防联盟第二届亚洲、大洋洲地区委员会议在中华人民共和国首都北京举行。31 个国家和地区的消防组织 41 名代表出席了这次会议。会议期间参观了中日两国消防协会在天津联合举行的石油灭火试验表演，观看北京市的消防表演。原国务院副总理乔石和原公安部部长王芳分别会见了与会代表。

世界灾害防治预测 大致可按下列速度进展：①1995 年阐明酸雨的形成及其对生物影响的机制。②1997 年确定艾滋病治疗方法，精确测定地壳变动，提高地震预报水平。③1998 年改进消音装置，减少卡车噪声污染。④1999 年使癌症患者的 5 年生存率由目前的 50%提高到 70%。⑤2000 年对大暴雨产生的泥石流的测报技术实用化，确立自然环境破坏的检测方法。⑥2009 年实现 2—3 日前准确预报火山爆发。⑦2007 年开发数日前能预报 7 级以上地震的技术。⑧2008 年实现缺雨时的人工降雨。⑨2015 年核废料处理技术实用化。2020 年灾害科学发展体系化完成。

世界珍禽俱乐部 以保护世界珍禽为目的而成立的国际民间组织，系世界鸟类保护理事会的下属组织。该理事会，1988 年于西班牙首都马德里召开理事会的会议时成立。其目的是更加重点地保护世界上数千种濒临灭绝危险的鸟类。

世界主要产煤国家煤尘爆炸事故 据统计资料表明英国 1911～1941 年间共发生 146 次煤尘爆炸；美国在 1925～1941 年共发生 30 次煤尘爆炸，德国鲁尔矿区在 1929～1942 年间共发生 20 次煤尘爆炸。我国解放后也曾发生多次煤尘爆炸事故。

世界主要产煤国家煤尘爆炸事故表：

时	间	国家与矿名	爆炸性质	死	伤
1	1906 年	法国古利耶尔矿	无 CH_4 矿煤尘爆炸	1099 人	
2	1907 年	美国加利福尼亚州孟诺加矿	煤尘爆炸	362 人	
3	1910 年	英国黑里吨矿	煤尘沼气爆炸	346 人	
4	1930 年 10 月	法国阿利斯多尔的安娜 2 号矿井	煤尘与瓦斯	260 人	
5	1934 年	英国格洛斯福特	煤尘与瓦斯	213 人	
6	1962 年	德国路易任塔尔矿	煤尘与瓦斯	299	
7	1963 年	日本三池煤矿	煤尘	458	832

世界自然保护基金会 它的前身是世界野生生物基金会，成立于 1961 年，当时的目的是筹集资金救助和保护各个国家的野生生物。总部设在瑞士。1988 年更名后，指导思想、工作内容都有所发展、扩大。现在的目的扩展到保护自然环境及生物。援助的范围也扩宽，只要是从事自然保护事业，进行必要的调查研究，召开的会议，派遣的专家，征集的土地，展开的科研项目，均可进行资金和人才的援助。

世界自然资源保护大纲 国际自然及自然资源保护同盟于 1980 年 3 月 5 日公布的一项保护世界生物资源的纲领性文件。文件发表后引起全世界的关注，已有 30 多个国家参照《大纲》，制定了本国的自然保护纲要。《大纲》主要内容：保护基本的生态过程和维护系统；保存遗传的多样性；保证物种和生态系统的永续利用；建议各国采取行动；加强国际间协作，采取国际行动；注意搞好开发等。

事故 事故的定义是：一起可能涉及伤害的、但非预谋性的意外事故。在人类生活的各个领域，在家庭、路途工作和游戏之际都可能发生事故。由单一原因造成的事故颇为罕见，事故往往是由几种同时存在的复合因素所致。一个事故的基本构成要素有：人、物、自然环境和社会环境。物的不安全状态、人的不安全行为以及管理上的缺欠，是造成事故的主要原因。

事故分类 目前，还难以研究出一套能为事故预防工作提供重要信息的简明事故分类和记录方法，各国都有各自不同的分类标准。常见的几种分类方法如下：①事故严重程度分类法：轻伤事故；重伤事故；死亡事故。又分成重大伤亡事故（指一次事故死亡 1～2 人的事故）和特大伤亡事故（指一次事故死亡大于或等于 3 人以上的事故）。特别重大生产事

故，指一次死亡10人以上，一次直接经济损失100万元以上或政治、社会影响特别严重的事故。②事故伤害方式分类法：物体打击；车辆伤害；机械伤害；起重伤害；触电；淹溺；灼烫；火灾；高处坠落；坍塌；冒顶片帮；透水；放炮；火药爆炸；瓦斯爆炸；锅炉爆炸；容器爆炸；其他爆炸；中毒和窒息；其他伤害。③事故所属学科领域分类法：化学性；物理性；机械性；电气性；土木设施。

《事故分析与预防》 该刊是一种国际杂志，主要刊载有关交通事故、工伤事故的实例分析、统计研究、预防措施等方面的论文。双月刊，1969年创刊，出版发行地：(美国)Elmsgord，Ny，出版发行者：Pergamon Press 等，刊号：711coo58，ISSN：0001—4575

事故倾向性 每个工人的职业事故的发生频率不同。有些人比另一些人更易发生事故，即：在同等危险处境下，一些列入"事故倾向性"编组内的人与其余的人相比，其事故统计数显然较高。这种差别的根源是：该编组内的人在体质上和心理上显现出易发事故的特征，这种特征或是与生俱来，或在幼年时代所获得。在招收人员时，慎加选择可大大降低职业事故的发生频度。目前，这一理论引起了极大的争论，关于个人的事故倾向性迄今尚未完全证实。

事故树 危险管理术语。是一种表示导致灾害事故各种因素之间逻辑关系的分析图。它由输入符号和关系符号所组成，用来分析系统安全问题或系统运行功能问题。它的特点是用演绎的推理法，从顶端事件看事故的来源，逐渐向下展开。

事故损失 工伤事故经济损失可以划分成直接损失和间接损失两部分。各国的划分方法有所不同。在我国主要从下述两个方面进行统计：①直接经济损失：人身伤亡后所支出的费用，包括医疗费用(含护理费)、丧葬费用及抚恤、补助、救济费用、歇工工资；善后处理费用，包括处理事故的事务性费用、清理现场费用、事故罚款和赔偿费用；财产损失价值，包括固定资产损失价值和流动资产损失价值。②间接经济损失：停产、减产损失价值；工作损失价值；资源损失价值；处理环境污染的费用；补充新职工的培训费用；其他损失费用。据工业发达国家估算，80年代职业事故和职业病总平均损失大约是这些国家总产值的4%。

室内空气污染 室内大气浓度达到有害程度、影响人类健康和生活的现象。尽管在事实上许多人的大部分生命在住家、办公室、工厂、医院、学校以及文娱场所和车内度过。但室内空气的质量却鲜为人知，是否有污染以及污染的影响更过问得少。室内空气污染主要有一氧化碳、二氧化氮、二氧化硫、烟草烟雾、二氧化碳、臭氧、甲醛、氡、石棉、矿物纤维和合成纤维、硫酸盐、可见生物体和悬浮颗粒。主要来源：①燃烧取暖、火柴、吸烟、热水器、粘结剂、建筑材料、耐火材料、各种衣服、被子、家畜、昆虫、植物、真菌、空调器、电冰箱、电孤光等。室内空气污染对人体健康影响极大，世界卫生组织观察了它对第三世界居民的影响，发现日益增多的人患有形形色色使人衰弱和致命的疾病，同长期面临生物体的燃烧物有关。心脏病、肺病、癌症、急性呼吸道感染同高水平的室内污染有密切联系。

室内灾害 室内灾害亦称室内事故，它指的是对儿童、老残者、残疾人而言的伤害，包括从楼梯上、床上、高楼上或手推车上摔下来；被电器或火具烧灼；触电、窒息、食物中毒等。欧共体资料表明，每年约有千余名幼儿因各类原因窒息而死；每年约有17万名4岁以下的儿童误食而中毒死亡。这种以室内为背景的室内灾害对社会的每一个细胞家庭带来的影响是很大的，因而这类灾害也日益受到人们的重视。室内灾害是由于自然原因、人为原因或二者兼有的综合性原因造成的，但是人为因素是主要的。过去，人们常对应花大力气克服的身边的环境隐患掉以轻心，特别是对自己生活的几十平方米有限空间日趋严重的室内污染，室内潜伏的危险因素缺乏足够的认识。尽管室内环境隐患是城市灾害系统的一个子系统，但是二者还有很多联系，在一定条件下可以互相转化信息和能量，尤其是随着城市化的发展，每家每户都把城市连结起来了。室内灾害的潜在隐患主要有：①煤污染。当前，燃煤仍大量使用，无论采用何种方式，都会造成室内外通风换气量小，污染物积蓄增多。据测定，使用煤的厨房内二氧化碳大大超过居民区规定，最大达9.1倍，氮氧化物有83.3%超。最大者10.7倍；致癌物苯并芘最大超标达47倍多。近年来随着液化气普及使用情况有所好转，但由液化气引起的灾害时有发生。②家用电器，比如电击、过高温、有害射线、毒气、激光等，室内灾害潜在的隐患还很多，如家庭救火设备不全，住宅中没有煤气泄漏检测报警装置等。

适度人口论 又译适中人口论或时中人口论。指探讨一个国家或地区最适宜人口的理论。早期理论主要探讨最适宜、最有利的人口数量、人口规律，后来也研究最适宜的人口密度和人口素质等。

适度人口的思想古已有之，一般认为在孔子(约前551～前479)和柏拉图(Plato，前427～前347)的

著作中即已萌芽。但作为一种人口理论，则产生于19世纪末，英国经济学家坎南（Edwin Cannan，1861～1935）首先提出的。他认为："在一定生产条件下，人口既不要太多，也不要太少，一个合适的人口数目，就能获得按人口分配的最大收入。"他还提出一个所谓"人口规律"，即"在任何一个时期，在一定面积土地上存在而能适合于获得产业最大生产力的人口数量是一定的"，他认为人口超过适度人口标准，按人口平均的产量就要减少，因而按人口平均收入也要减少。瑞典经济学家威克塞尔（J·C·Kwicksell，1851～1962）最先明确提出适度人口这一概念。适度人口论后经坎南的学生道尔顿（H·Palton，1887～1962）、英国人口学家长尔一桑德斯（A·M·Carr－Saunders，1886～1957）、美国人口学者费伦奇（J·Ferenczi）等人的发展，已日臻成熟。

早期适度人口论主要是研究"经济适宜人口"。同时由于它假定科学技术等条件不变，只是对人口数量和生产收益两个因素作静态的数量分析，因此被看作是"静态适度人口理论"。当代法国人口学家索维（Alfred·Sauvy，1898～）是适度人口论的集大成者，在《人口通论》一书中，把适度人口概念扩大到非经济领域，并声称适度人口只是一种类似虚数的使用方便的概念，适度人口也就是一个以最满意的方式达到某项特定目标的人口。他还提出了"动态适度人口论"和"实力适度人口"。适度人口论的根本缺陷在于抛开了社会生产方式来考察人口与经济发展的关系，把人口当作社会发展的决定性因素。

适应 适应有三种不同的含义。较常用的一种是指感觉适应，即是相同的刺激持续地作用于某一特定感觉器官而使感受性发生变化的现象。各种感觉都有适应现象。视觉有暗适应和明适应；听觉有选择性适应，寂静的适应和对噪音的适应；皮肤有触压觉适应和温度觉适应，还有嗅味的适应，味觉的适应等等。除暗适应是感受性提高外，其余各种适应大部分都是感受性降低以至消失。适应的另一种含义是指对自然环境的顺应，对社会环境的迁就，根据环境条件改变自身，调节自身与环境的关系使之协调。还有人把刺激重复出现而不强化所产生的消退性抑制也叫做适应。不论哪一种含义的适应，都有其生物学意义或社会意义。

适应危机 在应激物作用开始不久后会出现应激状态，此时有机体若采用适应不良的反应方式便会导致适应危机。该术语泛指个体面临生活中新的应激情况时不能作出适当的调节适应情况。这种危机并非罕见而是非常普遍的，一般情况下是暂时的。其结果是，或者应激物得以去除而趋于消失，或者个体寻找到新的适应方式或适应环境从而渡过危机。

适应性行为 适应是一种机能，它属机体调控，具有合适性、有用性和促进性等特性。因此，适应性行为可作为一个专门术语如今已得到广泛应用，并倾向于替代曾一度广泛使用的精神健全和行为正常一类术语。换言之，精神健全者和行为正常者即是其行为具有适应性者，也即该个体具有良好的适应行为。反之，则用适应不良来表示非适应性行为。

收获期农作物保险 是指农作物从开始收割（采摘）到完成脱粒、初级加工入库前的短期风险保险。它介于农业保险和家庭财产保险之间。根据保险责任范围的不同，可分为：①初加工期的农作物保险，一般是从收获物运进场院起保，到完成初级加工入库为止，保险期为一个月。②是农作物收获期及初加工期保险，保险责任从作物成熟收割前20天起，到完成初级加工入库为止，包括收割、运输进场院脱粒、轧打、晾晒和烘烤等过程为止，保险期为两个月。

收容遣送站 是中华人民共和国民政部门举办的救济性质的事业单位。国务院《城市流浪乞讨人员收容遣送办法》中规定收容遣送的对象为：凡是居住农村流入城市乞讨的人；城市居民中流浪街头乞讨的人。收容遣送的任务是收容、遣送、安置流入城市（镇）自由流动人口。做好这项工作不仅可以使流浪乞讨人员感受到社会主义和人民政府的温暖，而且对促进安定团结，稳定社会秩序，维护社会治安有十分重要的作用。目前，我国大中城市和濒临交通要道的城镇大都设有收容遣送站。

收容遣送自由流动人口中转站 是中华人民共和国民政部门收容遣送自由流动人口的专门机构，简称收容站。1979年2月14日《民政部关于恢复收容遣送自由流动人口中转站和对口接受站的通知》中，确定的中转站为：北京、天津、上海、南京、徐州、金华、沈阳、济南、武汉、株州、郑州、宝鸡。其任务是帮助解决向省外遣送途中外流人员的临时食宿，和帮助办理转车手续。《民政部关于恢复收容遣送自由流动人口中转站和对口接受站的通知》中，确定的对口接受站有：北京市：北京；天津市：天津；河北省：邯郸、沧州、张家口、秦皇岛、石家庄；山西省：太原、大同、长治、候马；内蒙古自治区：集宁、包头；辽宁省：锦州、铁岭；旅顺，沈阳；吉林省：四平；黑龙江省：哈尔滨；上海市：上海；江苏省：南京、徐州、苏州；浙江省：嘉兴、湖州、金华；安徽省：合肥、芜湖、安庆、宿县；江西省：萍乡、九江、上饶；福建省：邵武、龙岩、漳州、福安；山东省：兖州、济南；广东省：广州、湛江、韶

关、汕头、兴宁、肇庆;广西壮族自治区:桂林、梧桐、柳州、玉林;湖北省:武汉、黄石、十堰、蒲圻、广水、襄樊、宜昌;湖南省:株州、郴州、衡阳、零陵、岳阳、黔阳、长沙、湘潭;河南省:安阳、商丘、信阳、三门峡、郑州、南阳;四川省:成都、重庆、广云、泸州、万县、达县;云南省:沾益、禄丰;贵州省:贵阳、安顺、都丰、遵义;陕西省:渭南、宝鸡、阳平关、安康;甘肃省:兰州、酒泉、天水;青海省:西宁;新疆维吾尔自治区:乌鲁木齐;宁夏回族自治区:银川、石嘴山、中卫、固原。除上述对口接受站以外,各省、市、自治区相邻地区的遣送,根据需要自行确定。对口接收站的任务是:负责接收外地送回本省、市、自治区的外流人口。

受灾 即"遭灾",是"遭受灾害"的简称。指在一定时间和区域内,国家、集体和人民群众生命财产遭受各种自然灾害和人为灾害的损坏和损害。主要表现为:人畜伤亡、生产遭到破坏、财产遭受损失、生态失去平衡、人们正常的生产、生活、工作秩序被打乱等。受灾按性质和内容可分为受灾人口、受灾地区、受灾农作物面积、受灾企业等。按程度可分为成灾和未成灾。

受灾面 指受灾面积和播种面积的比。用公式表示为:受灾面$=\frac{受灾面积}{播种面积}\times100\%$,如某地农作物面积为2万亩,受灾面积为5000亩,受灾面即为:受灾面$=\frac{5000}{20000}\times100\%=25\%$

受灾面积 泛指遭受自然灾害袭击的面积。在救灾减灾工作中,特指因灾害袭击的农作物播种面积。它是灾情统计的重要内容之一。包括:旱、水、虫、风、雹、霜、雪、病疫、地震、火山、滑坡及其它自然灾害所造成的农作物的受灾面积。对于抗灾减灾措施采用后,对未造成直接损失的农作物面积;对因旱或水涝等无须采取抗救措施,又不影响收成的农作物面积,不应计算为受灾面积。夏秋两季农作物的受害面积分季核定,全年受灾面积按全年总播种面积计算。同一地方同一耕地,在同一季度内,同时或先后遭受几次或几种灾害袭击的,以其中一次危害最大的一种或一次作为计算受灾面积,不得重复计灾。因泄洪、人为火灾、酸漏、剧毒、污染及其它人为灾害造成农作物受害面积,不列入自然灾害统计。它可分为受灾不减产、减产不成灾的农作物面积和轻灾、重灾和特重灾的农作物面积。

受灾面积率 受灾面积率S为成灾面积和计算区面积的百分比。

$$S=\frac{成灾面积(km^2)}{计算区面积(km^2)}\times100\%$$

时间以年计算(或某次灾害),如一年内发生多次灾害,该区成灾面积应累计,这时成灾面积大于计算区面积。同一次灾害可以用不同的计算区面积计算它的受灾面积率。这个指标可以判断灾情程度,值大灾情重,值小灾情轻。在进行灾害区划时可根据计算要求确定不同的密度点,以行政单位或自然地理单位计算。全国区划以省为计算点或大区为计算点,省级区划以县为计算点。

受灾人次 在救灾工作中,将一定时间(季或年)内,若干次灾害中受灾人的人口的总和叫做受灾人次,在统计受灾人口、成害人口以及轻重、特重灾人口中,有各不相同的要求。

受灾人口 泛指遭受各种自然灾害袭击地区的人口,在救灾减灾工作中,受灾人口特指农作物遭受灾害地区的全部农业人口,包括因灾致伤致病的,工农业生产遭受损失或财产受到破坏的人口等。农村一般以群众住房和农、林、牧、副、渔、盐各业生产遭受破坏和损失为主要特征。受灾人口统计,以户为计算单位;其它地方仍以乡(场)、村、村民小组三级为基本核算单位。受灾人口既可按每次受害情况统计,也可分夏、秋两季收成分别统计。同一地区在一季度内先后遭受几种或几次灾害的,以其中危害最大的一次统计受灾人口。全年受灾人口按全年总的损失情况进行统计,但不得累计相加。它可分为受灾农作物不减产或减产不减灾的人口和轻灾人口,重灾人口和特重灾人口。

售交风潮 是上海金融市场继1910年橡皮股票风潮后又一次强烈的金融风潮。由于上海证券物品交易所营业后利润丰厚,使一些人误以为开设交易所赚钱容易,于是群起仿效,到1921年11月底,上海一地擢设的交易所竟达112家。这些交易所相继开设后,并没有多少正常业务,而热衷于经营其它交易所的股票,使其成为投机者的乐园。同时成立的十余家信托公司,除个别外,都不具备金融机构应有的条件,它们并不是适应社会经济发展的需要而产生的,和那些交易所一样,主要靠投机买卖,从中渔利,它们还违反交易法规,上市本交易所的股票,到1921年10月时,一场金融危机爆发了。时近年关,银行和钱庄收缩信用,投机者告贷无门,顿时周转不灵,陷入岌岌可危的困境。这时,已开幕的停止拍板,方筹备而无意进行的则发还股本,大批交易所倒闭。此时法租界当局迫于舆论压力,也公布了取缔交易所的规则二十一条。到1922年3月,还能照常营业的只有12家,到最后这场风暴结束,能够生存下来的交易所只剩下6家。

舒莱金B·B 原苏联海洋物理学家。1895年1月13日出生于莫斯科，1979年4月25日去世。1916年莫斯科高等技术学校毕业，1918年起在该校任教，1923～1928年任教授，1929年成为苏联科学院通讯院士，1929～1943年先后组建了苏联科学院黑海水文物理工作站、海洋水文物理实验室和莫斯科大学海洋物理教研室，1942～1947年在海军工作，1946年成为苏联科学院院士，1947～1950年任苏联水文气象管理局局长，1948～1957年任由他组建的乌克兰科学院洋海水文物理所所长。是苏联海洋物理学的奠基人之一，提出了海洋热量平衡理论，预言科拉海深层热流的存在，提出了海洋—大气—陆地相互作用的理论，研究了该系统的振动现象和风吹过岛屿尖角的增速效应，以新的实验数据推动了海浪理论研究，研究出从厚水层射出光的光谱曲线理论公式等。代表性著作是《海洋物理学》(1933、1938)、《海浪理论》(1956)。曾获斯大林奖金、列宁勋章等。

输导 控制流沙的途径之一。用减小地表粗糙度，加大近地表风速，或改造下垫面断面形式，控制风沙流结构，将风沙流输导至无害地段的措施。其方法：①减小地表粗糙度，如流线型公路路面；②加大近地表风速，如下导风聚风板；③改变下垫面断面形式，如锡林浩特至宝昌的公路利用扬沙堤将沙丘转化为风沙流，又利用浅槽和流线型路面使风沙流越过公路；④利用上风面的固阻措施，造成不饱和气流，产生拉低或拉平沙丘的效果，如固沙林促进风力拉平沙丘。

输入性通货膨胀 由外部经济因素传导到一国国内后，引起的物价总水平的持续上涨。实行改革开放的社会主义国家一般都要表现一定程度的输入性通货膨胀，除了内部的诱发因素外，还有外部因素。就中国来说，输入性通货膨胀的主要表现是：①在国内信贷或货币供应无明显扩张情况下，由于进口原材料价格的大幅度上涨，对生产和流通产生连锁反应，推进物价上涨。②在开放程度存在明显的梯度差别条件下，由于开放程度较高地区的三资企业工资水平较高，对这些地区的本国企业产生示范效应，出现攀比现象，引起这些地区的本国企业工资总水平的上涨，产生区域性通货膨胀。这个地区性通货膨胀又通过各种途径向开放程度较低的地区传递，进而对全国的物价总水平产生影响。③由于国际贸易状况变化，不得不采取贬值政策，在外部输入商品较多情况下，带动国内产品的价格上涨。输入性通货膨胀的影响程度取决于以下几个因素：①国际市场与国内市场价格的差距；②开放经济在整个经济中的比重；③国内政策调整和选择的灵敏度。如果国际价格与国内价格差距越大，开放经济所占比重越大，政策的灵敏度越差，输入性通货膨胀对本国经济的影响就越严重。

输血不当 在输血的副作用中，血型不当引起的输血事故为数不少，这是医疗上的一个重要课题。因搞错ABO血型而输血引起的症状，主要是休克和肾脏方面的表现。从输血不当事故的原因看，可分为管理上的错误和技术上的错误两种。一、管理方面的错误：①领错供应血者；②贴错标签；③按错导管(pilot tube)；④取错血瓶；⑤写错卡片；⑥填错通知单；⑦领错患者；⑧拿错交叉试验用的试管。二、技术方面的错误：①血细胞与血清没有充分混合；②使用的标准血清效价低；③血细胞稀释液的浓度过高或过低；④作用时间太短；⑤作用的温度、方法不适当；⑥血细胞陈旧，有溶血；⑦患者血清中有其他抗体；⑧使用了非特异性血清；⑨将假性血细胞凝集反应、全血细胞凝集反应、冷凝集反应等非特异性凝集反应误认为是血细胞凝集反应；⑩引起阻抑带现象。预防也要从这两方面考虑。一、管理方面的措施：①检查人员不只是一个人，要2～3个人都做同样的工作，然后根据几个人的检查结果作出最后决定。②登记输血用血的工作人员也同样，登记者和领取者要由两人承担，以便互相检查核对有无差错。③当血液运到手术室冷库时，接收人员要再次核对患者姓名和血型等。④对需要输血的患者，要将其来自化验室的血型检查结果、交叉试验结果、预定使用的库存血号码、血型等记在卡片或登记薄上。记录后要由护士长和主任复核。⑤在进行输血时，要把卡片上的记载与血瓶上的记载核实无误。这时的检查必须会同医师一起进行。⑥在手术室输血时，也要核对患者的同时，核查血型检查结果、交叉试验合格单、血瓶等。二、技术方面的措施：①ABO血型检查法。ABO血型检查，必须做血细胞方面和血清方面的检查。②交叉试验。交叉试验有盐水法、血清法、血蛋白法、酶处理法(菠萝蛋白酶法、胰蛋白酶法、无花果蛋白酶法等)、间接Coombs法等。输血不当造成不幸后果的治疗措施，特别是对休克的治疗方法，在出现休克症状以前必须停止输血。治疗方法有：①改善全身状态；②给氧；③补液；④给利尿剂、肾上腺皮质激素等制剂。

输血感染 以输血为媒介传染的疾病有梅毒、乙型肝炎、疟疾、巨细胞病毒感染症、弓形体病等。以梅毒、乙型肝炎、疟疾的发生率最高。输血后梅毒的

特征是，症状加剧表现较重，几乎皆因输新鲜血所致，用库存血输血出现输血后梅毒者非常罕见。其潜伏期大体为4～18周，平均9周左右。输血引起的乙肝，常常在输血后不久就出现黄疸等症状，并察觉到患了肝炎。输血后疟疾，表现并不一致，在日本为三日疟，美国多为四日疟，其他地区则各型疟疾均有发生。对输血感染的防治，大多视病而定：输血后梅毒的预防对策，归根结底就是使用库存血液和选择供血者。在万不得已必须输血用新鲜血时，对供应者要细致问诊，必须排除梅毒螺旋体携带者。选择供血者最重要的依据就是梅毒血清反应。主要采用密螺旋体致敏红细胞凝集反应(TPHA)法。输血后梅毒在早期就有严重的全身症状、体征，故要尽量早期开始治疗。具体的治疗方法，就是注射和口服抗生毒，主要为青霉素。彻底防止输血后肝炎的发生比预防输血后梅毒更困难。通过对输血用的血液检查有无HBs抗原，可使输血后肝炎大幅度减少。在HBs抗原检查法中，有免疫电泳试验法(IES)、放射免疫法(RIA)、反向被动血凝试验法(RPHA)、植物血细胞凝集试验法(PHA)等，RIA法和RPHA法是灵敏度较高。对感染乙肝的患者，要迅速隔离并进行规范治疗。预防疟疾的感染，主要是从供血者队伍中清除疟原虫的携带者。

鼠传疾病 在人与鼠有关的三十多种疾病中，鼠疾是最典型最严重的一种。鼠疫本是一种老鼠的疾病，是一种自然源性疾病，可以不依赖人类生存而在鼠类中传播和保存，人类是偶然的受害者。钩端螺旋体病也与鼠类有密切关系的自然疫源疾病，地方性斑疹伤寒是由莫氏立克次体引起的一种自然疫源性疾病，鼠类为本病重要贮藏宿主，以跳蚤为传播媒介。鼠伤寒沙门氏菌病是一种与鼠有关的肠道传播病。鼠类不仅能带菌，而且可以经常排菌，污染食物，衣服及家具。除以上疾病外，啮齿类还和人类的森林脑炎、传回归热、野兔热、及热狂犬病、皮肤利什 原虫病，几蹄疫等有一定关系。

鼠对人类的危害 鼠类对人类的危害主要是威胁人类的健康，它有以下四种方式侵害人类：其一、通过吸血昆虫和其它传播途径，把其所带的病原体传染给人类。其二、鼠类能将其体内或体表带有的病原体，通过粪、尿、呼吸污染食物、用具、衣服等传给人。其三、老鼠可以直接咬人而引起外伤感染。其四、鼠类可以骚扰影响人们的正常休息，对人类健康造成间接损害，影响工作效率，鼠类对人类侵害以传染疾病最严重，人类的三十多种疫病与鼠有关。据WHO材料估计有史以来，人死于鼠传疾病的总数大大超过死于各种战争人数之和。

鼠害 指鼠类造成的危害。据联合国卫生组织估计，世界上的老鼠大约在60亿只以上，已超过世界人口的总数。这些老鼠仅每年吃掉的粮食就达3 500万吨，可供一千万人口的大城市用粮20年。1979年，墨西哥城遭到了3 000万只老鼠的袭击，它们占据了街道、市场、公园、庭院，闹得人心惶惶。1980年，哥伦比亚有近3 000个小孩被老鼠咬伤，5人被老鼠吃掉。更为严重的是，老鼠还传播鼠疫等30多种疾病，曾给人类带来巨大灾难。仅1340至1350年间，在印度因鼠疫而死亡的就有1 300万人，欧洲死亡了2 500万人。因此联合国有关组织紧急呼吁，要将老鼠列为人类的大敌之一加以消灭。一些国家也纷纷采取措施，千方百计消灭鼠害。美国前总统里根曾经宣布，每年6月份作为美国统一灭鼠"活动月"。墨西哥决定在墨西哥城开展一次灭鼠活动，并要求全城500万居民每人消灭两只老鼠。埃及政府为此还作出一项独特的规定，不论谁，消灭一只老鼠可获得五埃镑的奖金。哥伦比亚当局还制定了一套严格的防鼠法规，对违犯这些法规的人，警察当局将追究刑事责任。最有趣的有印度尼西亚的西爪哇苏曼区，当地政府规定：新郎在结婚前必须交出50只老鼠，否则就不予办理结婚手续。

鼠害防治 鼠害已成为世界性灾害，它不仅传染疾病、危害人体健康，而且糟塌粮食，造成农作物减产。据联合国调查，全世界每年生产的粮食约有20%被鼠类夺走，我国1984年农田发生鼠害面积达3.6亿亩，每年吃掉粮食达150多亿公斤，相当于全国每年进口粮食数量。鼠害被称为危害人类的1号病。目前主要防治鼠害的方法和对策有：①生物防治。利用自然界中鼠类的天敌如猫、猫头鹰、黄鼠狼、蛇等灭鼠，既可以维持自然界中的生态平衡，又可避免污染达到灭鼠作用，故人类不可随意杀害鼠类的天敌。②化学防治。即药物防治，该方法效果快、使用方便、节约劳力，但易形成二次、三次中毒，减少鼠类天敌，应扩大面积。全方位的投无二次以上中毒的化学和生物药剂，禁止用剧毒药灭鼠。③物理防治。利用机械灭鼠，如鼠夹、鼠笼、压极、刺杀等。④生态防治。破坏和改变鼠类正常生活的环境条件，使其不能正常取食、栖息和繁殖，使其数量下降达到局部灭绝，同时也可使外来鼠也无法入内。⑤音乐杀鼠。利用电磁波损伤其神经系统，使其死亡。⑥综合灭鼠。依据因鼠、因时、因地制宜原则，将生态、物理、化学等方法综合起来，发挥各自的优势，产生互相补充的效果。

中国部分鼠种与传播疾病的关系

鼠种	鼠疫	钩端螺旋体病	恙虫病	森林脑炎	蜱传回归热	地方性斑疹伤寒	野兔热	鼠咬热	血吸虫病	肠道传染病
褐家鼠	++	++	++		++	++	+	+	++	++
黄胸鼠	++	++	++		+			+	+	++
黄毛鼠	+	++	++						+	
社鼠	+	+	+						+	
针毛鼠	+	+	+						+	
板齿鼠		+								
小家鼠	+	+	+		++	++	++	+		+
黑线姬鼠	+	++	+				+		+	
大林姬鼠	+			++						
小林姬鼠				++			+			
大仓鼠	+	+								
黑线仓鼠	+	+								
灰仓鼠	…				++					
东方田鼠	+									
莫氏田鼠	…									
布氏田鼠	+									
普通田鼠				+			++			
棕背鼠				++						
红背鼠				+						
天山林鼠				++						
磨鼠							++			
水鼠							++			
大沙鼠	+				++					
子午沙鼠	+									
长爪沙鼠	++				+					
五趾跳鼠	+				++					
天山腰鼠				+						
林睡鼠				+						
红腹松鼠	+								+	
花鼠				++						
草原黄鼠	++						+			
小黄鼠	+									
长尾黄鼠	++									
沙黄鼠	+									
赤颊黄鼠	+									
长尾鼠	+									
喜马拉雅旱鼠	++						+			
草原旱鼠	+									
灰旱鼠	++									
野兔	+						++		+	
达乌尔鼠兔	+									
臭犹	+	+	+						+	

注：++ 重要；+ 一般。

鼠类调查 为了消灭有害的啮齿动物，减少对人类的危害，用灭害药就必须了解该地区啮齿动物的情况，为灭鼠科研提供资料。对于鼠类的调查，首先选择调查样地，再进行区系调查，生态学调查，掌握该地的鼠种、分布密度，及各种生活习性，与人类的关系等等。最后提供鼠类和区系地图、鼠种分布图、繁殖情况、食性、鼠洞等情况。

鼠类分类地位 鼠类是旺生哺乳动物中最大的类群，属于脊索动物门，脊椎亚门，哺乳纲，啮齿目和兔形目。在世界上约有 4 700 种哺乳动物，啮齿类占

2 800余种，在我国共有414种哺乳动物，啮齿占160种。

鼠类生物习性 一、栖息：鼠类的适应性很强，各种环境均能生活，不同的鼠种，栖息的场所分为野栖和家栖，主要生活在洞穴中，其洞穴由洞口、洞道、窝巢、仓库、厕所和暗道等构成。鼠类有群居和独居两种类型。

二、食性：鼠为杂食动物，家栖类凡人能食用的，它们均能食；野栖种类的主要以植物的种子，茎叶和蔬菜瓜果等为主，还可以捕食一些小动物。农区的鼠类主要盗食粮食和种子。地下种类食块根，林区鼠类主要食树种果实及幼树，牧区的鼠类主要啃食大量牧草。

三、活动规律：鼠的活动规律与年龄、食源筑巢，育幼和生活环境、气候条件、季节变化等有密切联系。

四、繁殖情况：鼠的个体小，性成熟快，怀孕期短，产仔量少者4～8只，多者12～17只，大多数鼠每年2～8次，所以繁殖极强。鼠类的寿命可达一年，少数种类可达数年。

鼠类形态特征 个体小型或中型，全身披毛，胎生，雌性胸腹部具有成对乳头，以乳汁哺育幼子；四肢发育正常，脚趾末端具爪；门齿异常发达，呈凿状无犬齿，门齿与臼齿间有很大空隙；门齿无牙齿根，能不断生长，有磨牙习惯；臼齿呈柱形，珐琅质深入齿质，齿面发生褶皱复杂化，能磨碎坚硬食物。

鼠情预测预报 在一定范围内，建立鼠情测报网，进行长期系统的调查研究，收采和研究有关鼠群数量变化的资料，进行鼠情预测预报。这些资料包括，充分利用当地气象部门的资料，尤其是年度气象展望；定期调查鼠类栖息地，重点记载鼠类采食物和隐藏处季节性及年度性变化规律；深入研究鼠类繁殖、年龄、性行为等生态学特性的微妙变化，严密监视鼠类活动和迁移；统计当地天然数量变化，鼠疫病的流行，注意种间关系，注意种内群体的关系，认真进行数量统计；随时掌握相邻地区鼠情变化及有关单位收集有助于数量预报的参考资料。鼠情的预测预报，根据不同行业可以分为，农田鼠害预报，牧区鼠害的预测预报，家鼠的预测预报。

鼠疫 又称黑死病，是由鼠疫杆菌引起的传染病，在啮齿动物中流行，能通过跳蚤传染给人，是一种自然疫源性疾病。临床症状为起病急、淋巴结肿大（腺型）、肺炎（肺型）、有显著的出血症状和出血倾向，如不接受特效治疗死亡率极高，目前已证实的有200种鼠可以传播鼠疫。

该病为《中华人民共和国传染病防治法》规定管理的甲类传染病。它是一种自然疫源性疾病。先流行于鼠类及其它啮齿类动物，借蚤类为媒介在人群中传播。该病通常可分为腺鼠疫（以急性淋巴结炎为特征的轻型）；肺鼠疫（为大量泡沫样血痰，死亡皮肤呈墨紫色，故称“黑死病”）；败血症型鼠疫或“暴发型鼠疫”（以全身中毒症状及中枢神经系统症状为显著，并有出血倾向，死亡率可高达100%）。世界性鼠疫大流行，历史上记载过三次。第一次发生在公元六世纪，几乎遍布所有国家。第二次发生于14世纪，当时称为“黑死病”，流行于整个亚洲、欧洲和非洲北部，并在中国也有流行。第三次发生于1894年，于1900年遍布32个国家，在中国流行也十分猖獗。1793年云南师道南编写的《死鼠行》中写道：“东死鼠、西死鼠，人见死鼠如见虎、鼠死不几日，人死如圻堵。……。”自20世纪40年代以后，较小范围的鼠疫流行仍不断发生。抗日战争中，日本帝国主义者于1941年—1942年在中国浙江宁波、湖南的常德曾空投过带有鼠疫杆菌的鼠类和跳蚤。抗美援朝战争期间，美帝国主义者于1951年—1952年在朝鲜和我国黑龙江省亦曾投过带有鼠疫杆菌的鼠类和毒虫，以进行细菌战争。本病的治疗应以链霉素、庆大霉素、四环素、磺胺药等联合应用及时对症处理有好的效果。预防在于严密隔离患者，严格控制传染源，灭鼠灭蚤、消灭战争、禁止使用细菌武器，预防接种，做好个人防护和加强国防检疫，可预防本病的发生。

竖井罐提升事故 用罐笼在竖井中升降人员、设备、村料或矿石时发生的事故称为竖井罐笼提升事故。竖井提升中使用的罐笼有单层、双层和多层之分，配置方式有单罐带平衡锤和双罐两种。罐笼提升比箕斗提升复杂得多，它不仅担负上下井人员的升降任务，还负责将井上设备、材料及工具运至井下和将井下矿石、设备等提至地面。因此，保证罐笼提升的安全性显得极为重要。由于罐笼是用提升机通过钢绳牵引在罐道上进行升降的，因此，有可能发生断绳，过卷及其它人员伤亡事故。采用单罐带平衡锤进行的提升，当平衡锤发生事故时，还会导致罐笼也发生事故。此外，当出现罐道结冰、提升机制闸控制系统保护装置失灵、司机误操作等情况时，罐笼向下运行过程中会突出受阻而停止，造成罐笼提升事故。因此必须采取以下措施进行预防：①罐笼提升钢绳的直径、抗拉强度、安全系数、缠绕层数等必须按要求选用，且自悬挂之日起，需每隔6个月试验一次。平衡锤的重量必须满足有关规定，且其所用钢绳的规格应与罐笼相同，并须作同样的检查和试验。②过卷

高度必须符合规定，并且需在井架上安装过卷挡梁和托罐器。③提升系统必须有完备可靠的电气保护及信号装置。④采用木罐道时，必须安装爪形安全卡；使用钢或钢丝绳罐道时，需在罐笼两侧悬挂绳索式安全卡、且必须对安全卡定期进行检查、润滑、试验和清洗。⑤罐笼顶部应有可开启的顶盖，底部应铺坚固无孔的钢板，出入口两端必须设罐门，罐内需装设可靠的阻车器和扶手。⑥人员与物料或爆炸器材不得同罐升降。⑦罐笼提升人员及物料时的速度和加速度不得超过有关规定。⑧罐笼提升系统的各个中段应使用摇台，且需与阻车器和推车机联锁。

竖井箕斗提升事故 在竖井中用箕斗提升矿物、矿石时发生的事故称竖井箕斗提升事故。箕斗是竖井中用于提升矿物或矿石的一种专用溶器。根据箕斗的卸载方式可将其分为底卸式和翻转式两种。按箕斗提升钢绳的多少则可分为单绳提升箕斗和多绳提升箕斗两种。箕斗提升过程中一般较为安全，但箕斗提升过卷时则会砸坏天轮，甚至砸坏机房，造成重大事故。用箕斗运送井筒检修人员时，如果安全措施不当，则会发生人身伤亡事故。此外，还有可能发生断绳及其它意外事故。因此，为防止竖井箕斗提升事故的发生，需采取以下措施：①箕斗提升机必须有完备的机电保护装置和信号系统；②过卷高度必须符合有关规定，井架上必须安装过卷挡梁，挡梁下方必须安装托罐器；③措升钢绳的抗拉强度、安全系数及缠饶层数必须符合有关规定，且在第一次试验之后还需每隔6个月试验一次；④一般情况下，箕斗不得用于升降人员，确有所需时，必须采取相应的安全保护措施；⑤用箕斗运送井筒检修人员时，检修人员必须系安全带，地面及各中段井口需设警戒人员，箕斗上应设专用信号，且箕斗升降速度不得超过有关规定；⑥加强竖井箕斗提升有关设备的检修和维护，保持其良好性能，以确保箕斗提升安全。

数量冲动 指经济活动中单纯追求数量增长的欲望。它有两种形式，一是指微观经济活动过程中，企业力求最大限度地发挥生产能力，不顾质量和效益而盲目地把生产量扩大到资源的最大利用限度和追求产值指标极大化的经济现象。二是宏观经济活动过程中，国家忽视效益、经济结构优化而单纯地追求经济的高速度发展。就企业而言，产生数量冲动的主要原因有：①错误的市场信息，特别是通货膨胀的条件下，虚假的市场繁荣，使企业作为供给者，产生市场上需求很大的错觉，从而推动企业盲目地进行生产。②上级的压力，在企业隶属于一定行政机构的条件下，企业生产数量往往受计划指标层层加码的强烈要求而尽可能地扩大。③企业领导带来更多的升迁机会和给企业带来更多的物质利益。从宏观上看，数量扩张往往产生了经济赶超的政治目的和改善整个国民的生活状况，增强国力的压力。数量冲动是一种短期化行为，造成社会经济发展后劲不大，宏观经济效益低下的严重后果。

数量索赔 指因货物数量的短缺及损毁引起的保险索赔事项。其中货物数量短缺包括：数量不足、整付缺失、漏耗、蒸发、短缩、腐蚀、水分过多等；货物损毁包括、毁坏、破损、与它物接触变质等。货物发生数量短缺或损毁，投保人提供数量索赔，保险人要根据短缺损毁原因进行分析，以便决定是否或如何赔偿。

双多普勒雷达探测 由两个多普勒雷达同时观测空间的同一个降水云目标的探测方式。两个雷达相距十到几十公里，通过观测可以得到共同探测区内水平风场的结构。例如，流场的辐合和流线型等。在运动场是稳定的假定的情况下，利用共面扫描技术，即两个多普勒雷达共同在和地面有一倾角的平面上扫描，平面由两个雷达的波束和雷达之间的联线所决定。在忽略或已知粒子降落速度的情况下，从两个雷达各自得到粒子经向运动速度场计算出平面上二维的空气运动场。垂直于平面的空气运动速度可以通过流体力学上的连续方程的解得到。共面扫描技术可得到不同倾角面上的二维流场。目前，双多普勒雷达探测只限于低仰角的情况下应用。双多普勒雷达对近地面层发生的强对流天气（如龙卷风、冰雹暴雨、飑线等）的观测较为有效。

双台风 在一定范围内同时存在两个台风。它们之间有明显的互相接近或互相排斥或绕两者中心连线上的质量中心作互旋运动。在北太平洋西部，双台风出现最多的海域是琉球群岛南方的洋面和小笠原群岛至琉璜岛东南的洋面。在中国海南岛以东海面上也有出现。双台风绝大多数发生在7—10月，以8月为最多。两个同时存在的台风，当其间距离在15～20个纬距以内时，它们互相作逆时针（北半球）绕转移动；有时互相接近，甚至合并；有时则互相排斥而远离。登陆的双台风造成的灾害远比单台风造成的灾害大得多。

霜冻 指春、秋季，由于冷空气的入侵，地面和植物表面温度下降到足以引起农作物遭受伤害或死亡的短时间低温冻害。霜冻按其出现时的现象划分为白霜和黑霜。白霜是指在达到霜冻的条件下，若空气中水汽含量多，达到饱和时，水汽可直接凝结成冰晶，并凝聚在植物表面上，形成一层白色的霜称为白

霜;若空气中水汽含量很少,达不到饱和时,在植物表面就不会有白霜出现,但空气温度下降到足以使农作物遭受冻害,出现枝叶枯萎死亡而变成黑色,人们称为黑霜或杀霜。按其发生的季节不同,可分为秋霜冻(早霜冻)和春霜冻;按其成因不同可分为平流霜冻、辐射霜冻和平流辐射霜冻。防止霜冻危害的措施,可以根据减少地方与作物的长波辐射,增大大气逆辐射,增大空气及土壤的热容量,增强土内上传的导热率,促使土层较暖空气下沉等原理,采用熏烟、镇压、泼浇、喷雾等方法,因地因作物制宜。包扎、覆盖、培育耐寒作物品种,改变作物时空配置,以避开预防霜冻的办法。

衰退期泥石流 旺盛期已过,活动呈衰减趋势的泥石流。基本特点是:流域一般属老年期地形,判别标志是按上述方法计算的地形比值小于 35%;山坡、沟谷呈逐渐稳定趋向;泥石流频次和规模逐渐减小,以河床侵蚀活动为主。

《水坝与地震》 此书由[印]H·K·石普塔、B·K·拉斯托吉著,王卓凯、刘锁旺等译。1986 年 4 月地震出版社出版。1/16 开本,字数 230 千字。本书是一本总结与水库蓄水有关的地震活动的专著。书中系统地论述了当前世界上已知的三十处有地震水库的地质、水文和地震活动,对深井注液后的诱发地震活动也作了探讨;描述了水库水位与地震频度的关系;简述了水库附加应力增量的主要程序细节;报道了关于产生剪切破坏的孔隙压力效应的理论的实验;对坝址调查和水库区地震监视,以及一些大型水库无震的原因也作了评述。

水的微生物污染 水的微生物污染有三个来源:一是天然水中的微生物;二是来自土壤中的微生物;三是来自大动物和人粪便、污水的微生物。前两种水体中含的主要是腐物寄生菌,第三种水体中往往含大量的微生物,每毫升水中可达几千万甚至几亿个,有时甚至含有霍乱弧菌、伤寒杆菌、钩端螺旋体等病原微生物。此种水体必须经处理,方可使用,否则就会引起肠道传染或污染环境。所以水的细菌学检查,特别是肠道菌的检查,是水受粪便污染的直接指标,在流行病学上有重要意义。由于病原菌检查不仅方法复杂,而且即使是阴性也不能保证饮水安全,所以常用细菌总数和大肠菌群来作间接判断指标。根据我国规定,每 1000 毫升自来水中大肠杆菌群不得超过三个,细菌总数是每毫升水不得超过 100 个,为保证水质的饮用安全,实际通常采用次氯酸盐和液体氯对水进行消毒处理。

水法 国家调整水的开发、利用、管理、保护、除害过程中发生的各种社会经济关系的法律规范的总称。水法是灾害法法律规范最重要渊源之一。其中重要的灾害法包括两个方面:①水利法。主要涉及到大江大河的治理,对洪水等水患的防备,内容有水利区划分及管理,水利工程的兴建,泄洪工程的建设以及水道保护等。②水污染防治法。水污染是一种最严重的水资源灾害,其污染源来自于人们日常生活的垃圾物或排泄物,现代社会中,工业污染是水污染的主要原因。控制污染源,改善水资源环境,是各国水法的一项重要立法目的。此外,水土保持工作方面的规定也是灾害法的内容。

水库地震 由于水库蓄水诱发的地震,属于人工诱发地震。水库蓄水不一定都诱发地震,如果库区存在着发生地震的地质构造背景,蓄水后改变了应力条件和介质性质,导致地震发生。水库地震影响范围不大,但造成的危害不可低估,据不完全统计,全世界报导过一百多个水库地震震例,我国有 15 个水库诱发地震。1962 年 3 月 19 日广东新丰江水库蓄水后,诱发 6.4 级地震。由于这次地震作过预报,对大坝进行了加固,减少了损失。

水库防洪 利用水库调蓄洪水,承担下游防洪任务的工程措施。水库防洪一般分为两类:①综合利用水库承担防洪任务;②专用于防洪的水库。水库根据下游防洪需要及统一的防洪规划,可以合理调蓄入库洪水,降低出库洪峰流量,拦蓄下游成灾水量,错开下游洪水高峰,使下游防洪保护地区的河道水位(或流量),保持在保证水位(或河道安全泄量)以下,以保证防洪安全。承担防洪任务的水库常与其他防洪工程措施与防洪非工程措施一起,共同组成防洪系统,担负防洪任务。过去有的国家修建了专用防洪水库,但为数不多。19 世纪末至 20 世纪初,由于水工技术的发展,开始兴建防洪水库。1917—1923 年美国密西西比河支流迈阿密河上所建 5 座水库是典型的专用防洪水库,合计库容 10 亿立方米,溢洪道及底孔均无闸门控制,防洪作用明显。1949 年前,中国辽宁省闹德海水库也是专用防洪(兼拦沙)水库。丰满水电站水库起到一定的滞洪作用。随着水利技术的进步,水库大都由单目标向多目标方面发展,专用的防洪水库愈来愈少,而具有防洪发电、灌溉、航运、渔业等效益的综合利用水库日渐增多。在这类水库中,根据统一规划,防洪可能为主要任务或结合考虑的重要任务。

《水库控制运用》 中国大连工学院水利系水工教研室和大伙房水库工程管理局共同编写,1978 年 6 月水利电力出版社出版。本书主要介绍大、中型水

库的汛潮控制运用与兴利控制运用的基本原理，计算方法和计算实例。并着重分析水库安全与下游防洪安全，水库防洪安全与兴利蓄水的两个矛盾，提出汛期限制水位和泄流方式的一般原理与方法。

水雷群 用少量水雷布成长度不超过 0.5 海里(926 米)的障碍。水雷群由潜艇、水面舰艇、飞机布设在狭窄水道、航道、航道交叉点、基地和港口的接近水域以及敌舰可能经过的其它航路上。

水雷战 交战双方的海军以互相设置攻势水雷障碍的方法实施战斗行为的总称。现在，这类行为称为"布雷行动"和"防水雷保障"。

水力冲孔 是防止煤与瓦斯突出的水化措施之一，也即钻冲法。这是在中国煤矿的具体条件下研究成功的一种新的防止煤与瓦斯突出措施。其基本原理是，以岩柱或煤柱作安全屏障，向有突出危险的煤层打钻，同时注入一定压力的水，通过钻头的切割和水射流的打击，部分地粉碎煤体，破坏煤岩内部的应力和瓦斯的不稳定平衡，以激发潜能的释放，导致喷孔的发生和发展。喷孔随钻孔的前进而持续发生。钻冲设备比较简单，目前使用的是一般矿用钻机和水泵，供水条件一般是水压 30～40 公斤/厘米^2，水量 30～35 米^3/时，实际进行孔内的水压和水量要比上述数字小得多。

水力冲孔的适应条件是：①煤质较软或有软分层，煤的坚固性系数一般在 0.5 以下。②具有自喷能力，即打钻进入软层时即喷孔。由于我国不少严重突出煤层具有上述特点。因而这种方法既能在煤巷掘进中使用，又能在回采工作面使用。

水力冲刷 是在工作面前方形成超前孔洞，使煤体得到卸压或排放瓦斯。这一防突措施，主要用于石门揭开突出煤层和煤巷掘进。在国外，匈牙利、保加利亚、比利时、原苏联等均采用过水力冲刷措施，并取得了成效；我国北票矿务局在 1965 年至 1972 年间，进行石门揭煤的水力冲刷 20 余次，其中安全揭开突出危险煤层 13 次。冲刷系统设备主要由给水管道、泵站、高压软管、通风管及回转机构等组成；岩柱厚度 1.2～6.5 米不等，可视岩性而定；冲刷孔深度一般 8～15 米；冲刷孔数量一般为 1～2 个。实践证明，水冲刷出的煤和瓦斯就地排放，造成工作地点不安全，尤其是大量涌出瓦斯时，冲刷无法连续进行，有时甚至发生小型钻孔突出。

水力割缝 就是在先打好的煤层钻孔内，以高压水连续射流切割钻孔两侧煤体并排破碎的煤，形成大致沿层面扩大煤层的卸压和瓦斯排放范围，因此既可提高瓦斯抽放效果，又可防止煤与瓦斯突出。水力割缝工艺主要包括高压供水系统、控压系统、射流器(喷嘴与枪头)、钻割推进装置及煤水流装置等。

原苏联和中国的鹤壁矿务局六矿、四矿、二矿及白沙矿务局红卫煤矿都先后进行过水力割缝试验，并取得了较好效果。根据鹤壁矿务局四矿各个钻场水力割缝前后钻孔瓦斯涌出量变化情况，钻孔经水力割缝后，按钻孔长度计算，平均瓦斯涌出量增加了 3 倍多，按割缝的缝隙长度计算，则瓦斯涌出量增加 6 倍，水力割缝形成的卸压影响范围可达 4～10 米。

水力挤出 是防止煤与瓦斯突出的措施之一，该措施在国内尚未试验和应用，在国外也只有原苏联应用。水力挤出主要是向工作面前方打钻眼，并注入高压水，注水速度超过煤的渗透速度，直到煤的压出和裂开。由于煤的挤出，降低了靠近煤层工作面部分的承压能力，增加了临界状态的深度，并把应力集中带推向煤体深处，卸压带也相应地往深部转移，从而起到防止突出的作用。在回采工作面，打间距 2～4 米、深 5 米的钻眼，向眼内送入封化器应比预定的采煤带宽 1 米左右，每个钻眼轮流注入高压水，注水过程中伴随出现工作面的掉渣、煤劈裂和冒落在煤巷水力挤出时，为提高煤层的注水效果，注水钻孔和封孔器的长度应超过煤的临界应力状态带的深度，否则，煤水沿裂缝进入巷道不能取得应有效果。向煤层注入，使钻眼周围煤体中形成卸压带，尤其在封孔器长度范围外将有更大的卸压。

水力侵蚀 在降雨和水流作用下，土壤、土壤母质及其他地面组成物质被破坏、剥蚀、转运和沉积的全部过程，简称水蚀。在水蚀区，有时称为水土流失，即狭义的土壤侵蚀。它是土壤侵蚀的主要类型，常见的水力侵蚀有面蚀、沟蚀、灌溉侵蚀、波浪侵蚀等。水力侵蚀的强度，决定于土壤或土体的特性，地面坡度，植被状况，降水特征及水流冲刷力的大小等。其中降水是最重要的动力因素，暴雨对土壤的分散，破坏作用最大，植被对地面的覆盖是减少水力侵蚀的关键因素；坡度与坡长既影响径流速度也影响渗透量和径流量；土壤或土体抵抗雨水分散和径流冲刷的能力强，则侵蚀量小，反之则大；人为不合理的活动加剧水力侵蚀。在陆地表面，除沙漠和永冻的地方外，当地表失去覆盖物时，都有可能发生不同程度的水力侵蚀，水力侵蚀主要分布在北纬 40°至南纬 40°间自然植被遭到严重破坏的地区。中国的水力侵蚀主要分布于西北黄土高原地区、江南山地丘陵区，北方山地丘陵区及东北低山丘陵和漫岗丘陵区，其中以黄河中游和南方红黄壤区最为严重，水力侵蚀导致土层变薄、土壤退化、土地破碎、破坏生态平衡，并

引起泥沙沉积污染，淤塞沙湖水库，危害农田，对农、林、牧业生产，水电航运事业危害极大，直接影响国民经济建设和人民生活水平的提高。减少人为破坏活动，禁止滥垦、滥伐、滥牧；改进耕作栽培技术，增加地面覆盖；变缓坡度，缩短坡长；提高土壤入渗能力和抗侵蚀能力，可以达到保护土壤，防治水力侵蚀的目的。

水力压裂 水力压裂除作为提高煤层瓦斯抽放效率的手段外，同时也被用作防治煤与瓦斯突出的措施在国内外进行研究和试验。水力压裂的实质在于：为了提高钻孔周围的瓦斯抽放效果，用专门的方法造成初始空洞，而后以超过煤层自然吸收能力的流量进行注水，以导致已有裂缝的敞开和扩展，并提高煤层的总渗透性。

前苏联和我国的白沙矿务局红卫煤矿、阳泉一矿及抚顺北龙风煤矿都进行过试验，结果表明，在水力压裂后，由于在煤层中形成了主次裂缝，扩大了瓦斯通道，所以当压裂排除后能从钻孔内自喷瓦斯，扩大瓦斯排放量，延长了瓦斯排放时间。

利用水力压裂作为防突措施，尚处于试验阶段，防突效果评价不一，有的认为，由于实施过程中有一部分煤炭排出煤体，并引起周围煤体的移动，将有助于增加卸压程度和范围，有利于防突；有的则认为，由于压裂的方向和裂缝的分布很难达到大面积均匀分布，因而在局部地点反而应力集中，从而可能增加突出的程度和频率，难以在压裂区内完全消除突出的威胁。这一措施有待于今后继续研究和试验。

水利电力部关于黄河、长江、淮河、永定河防御特大洪水方案 目前中国江河中下游平原地区，汛期防洪季节主要靠堤防保护，但堤防工程的防洪标准一般只有 10 到 20 年一遇，对于特大洪水还不能完全控制。而特大洪水不仅造成重大损失，而且可能打乱整个国民经济的总体部署。因此，防御各大江河可能发生的特大洪水，必须预先做好科学规划和周密准备。40 多年来，我国人民曾战胜了 1954 年长江全流域型的特大洪水，保证了荆江大堤、武汉市和南京市的安全；战胜了 1958 年黄河花园口洪峰流量 2.2 万立方米每秒的特大洪水；战胜了 1963 年海河流域南系的特大洪水，保证了天津市和津浦铁路的安全。历史经验表明，由于我国江河洪水的变化幅度大，要做到有效地减轻洪水灾害，只采取单一的工程措施是困难的和不经济的。在出现特大洪水情况下，为确保重点地区的安全，应当按照："牺牲局部，保护全局"的原则，适时地采取分滞洪措施，尽量减少淹没损失。这是 1985 年 6 月 25 日经国务院批准的《水利电力部关于黄河、长江、淮河、永定河防御特大洪水方案》中的重要内容。其中还规定了为实现有效的防洪所采取的具体步骤和措施。鉴于分蓄洪措施是顾全大局，牺牲局部相对次要地区利益的不得已的措施，是整体防洪中的一个重要部分，因此，应从全面安排蓄滞洪区建设。在服从于统一的防洪需要的前提下，也要对蓄滞洪区内居民的生产和生活作出妥善的安排。在我国的主要江河中，长江、黄河、淮河、海河共设有蓄滞洪区 85 处，耕地 3000 多万亩，人口 1600 多万。这些地区对国家作出了重大贡献。但还存在两个方面的问题，一是人民生活和生产困难较多，经济发展受到限制；加之区内人口增长，至今还有不少地区比较贫困，人民强烈要求尽快脱贫致富，这就与承担蓄洪滞洪任务发生矛盾；另一方面，为了有效地发挥这些地区的蓄洪、滞洪作用，必须妥善安排区内安全保障措施，同时对于区内的土地利用和各项建设进行必要的指导和限制，以满足防洪的要求。为此 1988 年 9 月 15 日制订的《水利部关于蓄滞洪区安全与建设指导纲要》作了具体的规定。

《水利工程管理技术》杂志 由中华人民共和国水电部工程管理培训中心主办，创刊于 1980 年 10 月。办刊宗旨：总结交流国内水利工程管理的理论、技术和经验，反映国内外水利工程管理的新知识、新技术、新成果、促进技术改造。刊物特点是以技术为主，兼顾经济，注重应用，坚持面向基层。主要栏目有防汛抢险、检查观测、河道整治与管理、国外管理等。

《水利工程可行性研究》 许荫桐主编，中国水利电力出版社 1978 年 6 月出版。本书主要介绍平原地区大中型水利工程可行性研究的工作内容和方法。其中着重叙述水利工程的技术论证、经济分析和报告编写的程序及决策。并附有建设项目进行可行性研究的可行管理办法等参考资料。

《水利水电工程设计洪水计算规范》 中国曾于 1964 年颁行了"水工建筑物设计洪水计算规范（草案）"。经过多年试行，积累经验。1973 年开始着手重新编订，历时 6 年，于 1979 年编成，并经当时的水利部会同电力工业部审定后颁行。该规范总结了 1949 年以来中国在设计洪水计算方面的经验，提出了适合中国自然地理特点和水文资料情况的计算方法，对中国水利水电工程建设有重要意义。

水利水电科学研究院 以应用技术科学为主，面向全中国的综合性水利水电科学研究机构，简称水科院。水科院是原水利部科学研究院、电力工业部水电科学研究院、中国科学院水工研究室于 1958 年

合并建立的，由中国科学院和水利电力部双重领导。水科院的任务是：研究水利水电科学基本理论、新技术应用；研究解决水利水电建设重大的技术问题；总结推广水利水电建设的重大技术问题；总结推广水利水电建设的技术革新和技术改造的经验。水科院实行院长负责制，院长由水利电力部任命。院设技术委员会，负责学术的审议和咨询工作，另聘有若干咨询委员作为院长的顾问。院内设办公室及业务、行政等职能部门。院下设水资源、水利、泥沙、水力学、冷却水、岩土工程、结构材料、抗震防护、水力机电、自动化10个研究所，另有水利史研究室、计算中心和仪器研究工厂。国际泥沙研究培训中心、水利电力部水质试验研究中心，水利电力科学基金会均设在水科院。水科院址设在北京车公庄西路（北院）和北京复兴路（南院）。全院占地面积236 912平方米，建筑面积89 035平方米。1985年底，职工共1 519人，其中科技人员861人；科技人员中具有高、中级职称的467人（含高级工程师101人，获博士学位23人、硕士学位112人）；固定资产为5 000万元，其中价格在万元以上的仪器设备382台（套），约值2 000万元；有科技图书13万册，期刊近2 000种，资料约5万册，科技档案6 390卷。

《水力水电快报》杂志 由中国长江流域规划办公室科技处主办，创刊于1980年1月，办刊宗旨是引进国外水利水电先进技术，为我国四化建设服务。特点为报道国外在工程勘测、水文科研、水源保护、规划水上建筑物设计与施工、机电设计与安装、运行与管理以及农田水利与小水电等方面的新技术、新设备、新材料、新工艺。题材主要选自英、俄、日、法、德等文种的近期水利水电期刊并以应用技术为主。

《水利水运科学研究》杂志 由中国南京水利科学研究院主办，创刊于1979年9月。其办刊宗旨是以马列主义、毛泽东思想为指导，贯彻双百方针，报道南京水利科学研究院主要科研成果，广泛进行学术交流，积极为我国水利、水电、水运科技现代化服务。主要栏目有：科研论文、科研成果简介、综述和述评、学术讨论等。

水利说 中国古代防灾理论之一。即通过兴修水利来防止灾害的发生和发展。关于这一理论历代史书不乏记载。早在先秦时期，管子曾云："沟渎遂于隘，障水安其藏。"（《立政篇》）"导水潦，利陂沟，决潘渚，溃泥滞……"行水潦，安水藏，以时决塞。岁凶虽凶败水旱，使民有所耕耘，司空之事也。"（《王制篇》），这些理论的提出对后者进一步完善其理论体系和参与实际运用均有积极的意义。

《水利学报》 由中国水利学会主办，1956年12月创刊，办刊宗旨为：刊登具有较高学术价值的综合性水利、水电、水运方面的学术论文、专题综述和工程技术总结；开展学术论文的讨论和评论，报道科技动态和消息。设有学术论文、短文、讨论及科技动态栏目。

水能 即水的动能。河水是由于重力作用而由高地流向低地的水向下流产生一种力量，并流动着一定的能量。急涌的大河流包含着巨大的能量，这就是所谓的"水力资源"。一般说来，河水蕴含水力资源的大小是由这条河流的"流量"和"落差"（上游发源地和入海处的水位差）决定的。流量大，落差大，所包含的能量就大，亦即蕴藏的水力资源大。

人类利用水能的历史已经很悠久了，现在利用水能的最主要形式是水力发电。水流是一种流动的再生能源，可以不断地供应。上游电站用过的水，下游的电站还可以再用。而水电站用过的水并没污染，还可以作为工业和农业用水。水能发电不使用矿物燃料，对大气和江河无污染。水力发电也是防洪、灌溉、航运和养殖等多种收益的水力综合作用；水力发电成本低，投资回收快，又节省非再生性能源。因此，世界各国在70年代又开始竞相大力发展水电。

水能资源蕴藏量极其丰富。全世界估计为38亿千瓦，经济可用的水能资源每年可发电10亿度。如能全部开发，可满足当前世界能源总需要量的七分之一。世界水力资源的分布差异很大，受工业发展水平的限制，各国水能资源开发的情况差别也很大。亚非拉发展中国家的水能资源占全世界的65%，而开发利用很少，一些工业发达国家拥有的可开发水力资源占38%，而利用率很高。

中国是世界水能资源最丰富的国家，据普查，全国（未包括台湾省）水能资源理论蕴藏量6.8亿千瓦，年发电量5.9万亿度；可开发的水能资源为3.8亿千瓦，年发电量为1.9万亿度，居世界首位。为了充分利用我国的水力资源，加速电力工业的发展，我国已建成一批大型水电站，如长江干流上的葛洲坝水电站、黄河上游的刘家峡水电站、乌江的乌江渡水电站、钱塘江水系的新安江水电站、大渡河的龚嘴水电站和汉水的丹江口水电站、松花江的丰满水电站等。

水泥肺 水泥为人工合成的硅酸粉状建筑材料。由石灰质与粘土质混合，粉碎、熔烧，继而冷却，粉碎，混入20%左右的石膏粉、矿渣等制成。水泥强游离二氧化硅含量在1.5～15.5%。接触成品水泥引起的尘肺，称为水泥肺。接触生料水泥粉尘所引起

的尘肺，应属混合性矿物尘肺。水泥肺进展缓慢，X线胸片表现为不规则形小阴影及部分稀疏的类圆形小阴影多见于两中下肺区。工人还可鼻粘膜充血、鼻甲肥大或鼻粘膜萎缩等改变。水泥肺患者多为混合性通气功能障碍。车间空气中含有10%以下游离二氧化硅的水泥粉尘最高容许浓度为6mg/m³。

水泥生产危害 开采水泥的原料粘土、石灰石和石膏时，工人会遇到钻挖和破碎时产生的粉尘、岩石和石块的炸裂和坠落等各种危险。水泥生产过程中产生大量粉尘，其中含有一定量的二氧化硅，因此水泥尘可引起工人患水泥尘肺。水泥厂的其它危害，如环境温度高，特别是靠近炉门处或在加热炉平台上辐射热；球磨机的强噪声(120分贝左右)，使水泥工人易患的疾病还有皮肤病、风湿病、听觉和视力失常。采石场的工人在运输土块和岩石过程中，会发生挫伤、割伤和擦伤。水泥工业中防尘基本要求是注意测定产品中游离二氧化硅的含量，防止水泥尘肺的发生。粉尘作业应装有合适的通风系统，运送水泥和原料的传送带要求闭封。

水平梯田 在坡耕地上沿等高线修成的田面水平，埂坎均匀平整的台阶式田块。坡耕地经常是跑水、跑土、跑肥的“三跑田”，土壤干旱瘠薄，产量低而不稳。修水土梯田可以把“三跑田”改造成保水、保土、保肥的“三保田”，能提高产量且耕作方便，易于灌溉，上地有中，排水有渠。水平梯田一次可拦蓄100毫米的暴雨，做到水不出沟，土不下坡。在晋西，一般梯田年径流量较坡地减少85%以上，冲刷量减少95%，干旱时期土壤含水量提高8.6%。水田梯田粮食亩产一般在400公斤左右，高的可达千公斤，较坡地高好几倍，故为农民所喜欢。但受限于经济水平和近年来的组织不力，目前梯田修建面积存在着减少趋势。

水情测报通讯系统 分电信传输系统与水情自动测报系统两类。每个地区的水情报汛手段，大部分是依靠邮电部门的电信线路。即由当地水情报汛站以及有线专用通信或以无线短波电台通信方式，将水文情报和预报信息传到当地邮电局，按邮电部门流程处理，即按R类电报(二类报)，报送上级防汛和水文单位、各流域机构、有关水利管理单位。这种依靠邮电系统公共通信电路传递水文情报的方式是当前的主要报汛手段。水情自动测报的方式是当前的主要报汛手段。水情自动测报系统，在暴雨洪水集中，汇流时间短，洪水关系重大的重点防洪地区以及大型水库枢纽的上游，利用已建成的干线通信电路，配合支线通信，或者自成体系，组成自动测报系统。自动测报是水情自动化测报预报的手段，由采集、处理到提供使用都实行数据化。在测报系统的中心站配备计算机，将水文、水情自动测报的数据传输到计算机处理系统，以加快水情数据的传递，提高水情的准确性。

水圈 地球上被水所占有或覆盖而构成的圈层。其上限可达大气对流层顶部，下限为深层地下水所及的深度。包括大气中的水汽、地表水、土壤水、地下水和生物体内的水。各种水参加大小水循环，不断交换水量。水圈中大部分水的液态形式储存于海洋，河流、湖泊、沼泽及土壤中；部分水以固态形式存在于极地或山地的广大冰原、冰川、积雪和冻土中；水汽主要存在于大气中。三者常通过热量交换而部分相互转化。水圈内全部水体的总储量为13.86亿立方公里，其中海洋为13.38亿立方公里，占总储量的96.5%。分布在大陆上的水包括地表水和地下水，各占余下的一半左右。在全球水的总储量中，淡水仅占2.53%，其余均为咸水。淡水中约68.5%储蓄在两极地带冰盖和山区冰川中，约有31.0%蓄于地下含水层中，而包括土壤在内的地表水不及0.5%。

地球表面的水是活跃的。海洋蒸发的水汽进入大气圈，经气流输送到大陆，凝结后降落到地面，部分被生物吸收，部分下渗为地下水，部分变为地表径流。地表径流和地下径流大部分回归海洋。水在循环过程中不断释放或吸收热能，调节着地球上各圈层的能量，还不断地塑造着地表的形态。水圈中的地表水大部分在河流、湖泊和土壤中时进行重新分配，除了回归于海洋的部分外，有一部分比较长久地储存于内陆湖泊和形成冰川。这部分水量交换极其缓慢，周期要几十年甚至千年以上。从这些水体的增减变化，可以估计出海陆间水热交换的强弱。大气圈中的水参与水圈的循环，交流速度较快，周期仅几天。由于水分循环，使地球上发生复杂的天气变化。海洋和大气的水量交换，导致热量与能量频繁交换，交流过程对各地天气变化影响极大。目前，各国极其关注海—气相互关系的研究。生物圈中的生物受洪涝、干旱影响很大，生物的种群分布和聚落形式也与水的时空分布有极密切的关系。生物群落随水的丰缺而不断交替、繁殖和死亡。大量植物的蒸腾作用也促进了水分的循环。水圈的水和大气圈，生物圈、岩石圈之间有极密切的关系，并形成各种方式的水交换，整个水圈的水约2 800年才能完成一次交换。

人类大规模的活动对水圈中水的运动过程有一定的影响。大规模的砍伐森林、大面积的荒山植林、大流域的调水、大面积的排干沼泽、大量抽用地下水

等，都会促使水的运动和交换过程发生相应变化，从而影响地球上水分循环的过程和水量平衡的状况。人类的经济繁荣和生产发展也都依赖于水。如水力发电，灌溉、航运、渔业、工业和城市的发展，无不与水息息相关。

水社　中国明代民间救火组织。据《八闽通志》记载，福建延平府城沿袭宋代民社，于明代设立"潜义水社"。水社的壮丁皆听命于社首，发生火灾后，不用号召，闻讯立刻奔赴火场，担水救火。水社同时还从事其它活动。

水生物种消失　生活在各类水体中的生物种类逐渐减少的变化过程。水生物种类繁多，有自养生物、噬养生物、腐养生物、底栖生物、附生生物、浮游生物、自游生物、漂浮生物等。其生活方式也多种多样，有的适于淡水，有的则适于在温水中生活。由于来自工厂的废水，城市的生活污水，渗入到地下水的农药、化肥等污染，使得鱼类减少，物种消亡。波罗的海历史上曾经是水生生物繁多的一片水域，近30年来它在周围建立200个大型企业，几乎都是污染型工业，向它排污。海深水区的一半，已经严重缺氧，成为"死海"。除了一些微生物外，没有其它海洋生命能存活，白尾鹰几乎灭绝。动植物品种也减少，在挪威沿海发现的1 500种可见动物和150种藻类中，在波罗的海只找到了70个动物种类和25个藻类。我国每年排入长江口和杭州湾污水已达30亿吨，污染物总量达380万吨，致使舟山渔场污染严重，多次发生"赤潮"，海生生物大量死亡，近海养殖损失惨重。

水蚀　由水所造成的土壤侵蚀现象。多发生在山区和丘陵区。当降水或其他来源的地面水，不能被土壤及时吸收容纳时，即形成地面径流，引起水土流失或冲刷。分片蚀和沟蚀两种方式。土壤被一层一层流失剥离的，叫"片蚀"。被地面径流冲刷造成侵蚀沟的，叫"沟蚀"。两者都会造成土壤和自然环境的破坏。我国西北黄土地区，水蚀现象特别严重，造成水土流失，增加河水含沙浓度。防止水蚀的综合措施，称"水土保持"。

水石流　主要由水、粗砂、砾石、大漂砾组成的泥石流。粘粒含量少。其形成条件和某些特性与山洪类似。主要发生在大理岩、白云岩、石灰岩、砾岩以及部分花岗岩发育的山区。

水体的富营养化　水体富营养化通常发生在湖泊、水库和海湾等封闭或半封闭性的水域。水质天然富营养化本是一种十分缓慢的自然形成过程，但随着城市化及工农业生产的迅速发展，含有大量氮、磷等营养元素的城市生活污水、工业废水和农田地表径流，不断汇入湖泊、水库、河口和海湾，由于这类封闭或半封闭性的水域水流相对缓慢，有利于氮、磷等营养元素在水体中的富积，使水体中的某些特征性藻类如蓝藻、绿藻等大量繁殖，成片成团地覆盖在水体表面，发生在湖面上的称为"水华"，发生在海湾或河口区域的称为"赤潮"。这种人为富营养化是一种普遍的水污染，它不仅使水体中的溶解氧降低、透明度下降、水味变得腥臭难闻，而且某些藻类能分泌释放有毒物质，使水质日趋恶化。因此水质的富营养化不仅不能满足饮用、娱乐及工业用水等需要，而且对人体健康带来危害。控制水质富营养化的对策措施主要有：①加强立法，制订氮、磷等营养物质的排入标准和水质标准；②加强水质监测管理，根据水环境容量，实施总量控制；③实施工程治理，控制污染的主要来源。

水体放射性污染　放射性物质进入水体而造成的污染，使水体的放射性水平高于本底值或超过国家规定的标准。放射性物质主要来源于核动力工厂排出的冷却水，核爆炸以后落到水体中的散落物，开采、提炼、使用放射性物质的过程中处理不当也会造成污染。放射性污染物主要是指各种放射性元素，它们在水中由于水体的输送而稀释和扩散，并被生物富集，通过各种途径进入人体，使人受到伤害。表现为近期效应和远期效应两种。近期效应如头痛、头晕、食欲下降、睡眠障碍等。远期效应则会出现肿瘤、白血病、遗传障碍等。此外，还可以通过废水流入地下含水层，渗入地下，把放射性废物埋入地下等途径污染地下水。含有放射性核素的废水采用排入大水域的方法，使其稀释扩散达到无害水平，或长期隔离，使其自然衰变。此外，还可以通过化学沉淀，离子交换、蒸发等方法使其浓缩，再做水泥或沥青固化处理，防止放射性污染物外泄，再进行专门的堆埋。

水体农业污染　农业生产过程中由于农田和农业措施与设施所引起的对水体的污染。主要包括农药和化肥污染，农业废弃物污染。农药和化肥是水体有机污染的主要污染物，含有大量的氮、磷，是造成湖泊、水库等水体富营养化的重要因素。各种有机氯杀虫剂（如DDT、六六六等）在土壤中能长期残留。农田和果园中这种残留物、牲畜和家禽粪便、人粪尿、农产品加工废物等，如果不加处理排入环境，就会增加水体的生物需氧量（BOD）负荷，形成厌氧腐化或富营养化现象，威胁各种水生生物的生存，并传播疾病，影响人民身体健康。灌溉用水中氨氮等含量过高，会影响作物的正常生长。此外，还会滋生大量病原微生物，蚊蝇大量繁殖。水体的农业污染防治要

从根本上治理。对于农药废水，在排入水体以前，必须针对所含农药成分进行处理，如浓缩焚烧法处理高浓度含盐废水，硫化物沉淀法处理含汞废水。还应加强农药生产的工艺改革，生产高效、低毒、低残留的农药。对于农业废弃物，则要加强其综合利用，变废为宝，如秸杆制取沼气和做农用有机肥料、饲料，生产皮革制品、生物药剂、制造纤维板、造纸等。

水体热污染 是水体污染的一种类型，是由于大量的"热流出物"如冷却水排入水体使水温升高、影响水质、危害水生生物生长的现象。"热流出物"主要来源于工矿企业冷却水的排放，尤其是核发电站。水体热污染使得化学反应速度加快，水中的有毒物质、重金属离子的毒性也会增高；水温升高、溶解氧减少、影响鱼类的生活和繁殖，从而影响渔业生产，另一方面又使鱼的代谢率增高而需更多的氧，鱼在热力作用下生长受到阻碍甚至很快死亡，水温升高使鱼卵的孵化受到严重危害，使某些只适应低温的鱼类难以生存。水温升高还会促使藻类生长，加速水体原有的富营养化过程。另外水体热污染也是环境热污染的一种，对人类的危害多为间接的，温度的变化首先冲击对温度敏感的水生生物，破坏原有的生态平衡，而后以食物短缺、疾病流行等形式波及人类、危害的出现往往要滞后较长时间。

水体生活污染 人类的消费活动产生的污染物对水体污染。主要污染是城市和人口密集的居住区所产生的生活污水，内含大量有机物、合成洗涤剂、氯化物及病菌、病毒、寄生卵等。有机物如碳水化合物、蛋白质、油脂等，以悬浮或溶解状态存在于污水中，可通过微生物的生化作用分解，分解过程耗氧，造成水中的溶解氧减少，影响鱼类和其他水生生物生长；洗涤剂中的磷和氨氮为营养物质，会引起水质恶化；氯化物可使淡水的矿化度增高，影响各种用水水质；各种类型的病原体污染则会传播各种疾病，危害人畜身体健康。防治水体的生活污染，必须对生活污水的排放实施管理，只有经过处理达到排放标准以后才允许排放。生活污水中含有大量的营养物质，可以用来进行污水灌溉，变废为宝。

水体生物污染 致病微生物、寄生虫和其它昆虫进入水体导致污染，或某些藻类及其他水生生物大量繁殖而使水质恶化。污染水体的生物主要有细菌、钩端螺旋体、病毒、寄生虫、昆虫等。在受到严重污染的水体中，一毫升水含细菌总数高达一百万个以上，而清洁水体中则在一百个以下。主要有沙门氏菌属，通常存在于沙氏菌(salmonella)病患者的粪便、畜栏粪污和屠宰场污水中，可引起伤寒、副伤寒、急性肠胃炎、腹泻、细菌性食物中毒；志贺氏菌属，引起水型痢疾暴发流行；引起霍乱的霍乱弧菌和 EL-TOR 弧菌；致命性大肠杆菌和结核杆菌，钩端螺旋体存在于受感染的动物尿液中，以水为媒介侵入水体，引起出血性钩端螺旋体病。病毒存在于人体肠道，通过粪便污染水体，从而引起疾病的传播，主要有脊髓灰质炎病毒(poliovirus)．柯萨奇病毒(coxsackievius)及肝炎病毒等。寄生虫主要有溶组织阿米巴(又称痢疾变形虫)，麦地那龙线虫、血吸虫、钩虫、蛔虫、绦虫等肠道寄生虫。昆虫主要有传染疾病的蚊虫、蚋、舌蝇等。由于藻类大量繁殖而引起的水中溶解氧含量降低、水质恶化现象，也日渐为人们重视。防治水体生物污染，必须采取综合的防治措施。加强污水排放前的处理，严格控制污染源，达到安全排放标准后才允许排放。还应该加强对饮用水的保护处理，保证其符合水质标准，进行消毒、煮沸等措施杀死病原菌，杜绝病从口入。

水体酸化 酸性物质进入水环境，使水环境系统的 pH 值降低的作用或过程。SO_2，NOx 及其生成的酸雾、酸滴可扩散到水体中，使水体酸化而影响水生生物的正常生长与繁殖。如北美洲五大湖地区每年平均湖水 pH 值下降 0.03～0.07，斯堪的纳维亚半岛南部地区湖水 pH 值下降 0.02～0.05，水体酸化改变了这些湖中水生生态群体，现只存在少数几种水生生物，湖底只生长着大量白色的耐酸藻类。一些有经济价值的大马哈鱼、鳟鱼、鲱鱼等在 60 年代中期以后基本灭绝。对水体酸化的控制措施，主要是尽量减少或杜绝二氧化硫和氮氧化物的排放，可以采用脱硫脱硝技术，代用无硫燃料等措施，从根本上防止酸化的形成；对于已经被酸化的水体，可以向水中适度洒石灰粉，使之与酸中和，提高其 pH 值。

水体下采煤 即煤层处在地表水和地下含水层下面所进行开采煤炭的采煤方法，如果煤层采完以后，冒顶形成的裂隙影响到顶板以上的含水层或地表水，就成为含水层水或地表水进入矿井通道。矿井就会造成突水事故。从事水体下采煤，关键是搞清和控制导水裂隙带的高度，使它不要与水体接近。采煤时要严格掌握采高、工作面的支架严格按规定的高度支撑。现场人员应随时注意顶板的变化，如有淋水变大，水变浑，有流沙出现危险征兆时，要及时撤人。用充填法采煤的工作面，一定要保证充填的质量。

水体有机污染 各种有机污染物进入水体后造成水质恶化的现象。有机污染物分天然有机物污染物和人工合成的有机污染物。前者如蛋白质、油脂、木质素、黄曲霉素等，是由生物体本身的代谢活动及

其它生物化学过程产生；后者是在合成化学工业中由人工合成的，如塑料、合成纤维、农药、食品添加剂、洗涤剂、染料、涂料等。这些有机物的分解大都需要微生物进行耗氧分解，导致水中溶解氧耗尽以后，有机物将进行厌氧分解，产生有臭味的硫化氢、氨、硫醇等，进一步恶化水质。此外，还有一些难分解的有机物，如多环烃、芳香胺类，其中有不少是致癌物，通过食物链在生物体内富集，进而影响人类身体健康。防治水体有机污染，应使有机废水在排放前达到规定的水质标准，同时控制农药的生产，合理使用农药，尽量减少污染的产生。

水体自净　已经污染的水体由于自身的物理、化学、生物等方面的作用，使污染物浓度和数量逐渐降低，经一段时间后恢复和达到受污染前的状态的一种净化过程。狭义的水体自净指水体中微生物氧化分解有机物而使水质得到净化的作用过程。水体自净过程十分复杂，受很多因素的影响，主要有：水体的地形和水文条件；水中微生物的种类和数量；水温和复氧状况；污染物的性质、浓度以及排放方式等。一般说来，水体自净机理包括沉淀、稀释、混合、氧化还原、化合分解、吸附凝聚等物理化学和生物化学过程。从控制水污染的角度来看，水体对污染物的稀释，水体中溶解氧的变化规律和细菌的死亡规律是水体自净的主要问题。水体的稀释自净能力主要取决于河流的推流（平流）和扩散能力。水体的生化自净能力是与水体中微生物的生长繁殖及其对污染物的氧化分解能力有关。水体的自净能力是有一定限度的，与其环境容量有关。从某种意义上讲，水体自净能力是一种资源，合理而充分利用水体自净能力，可减轻人工处理污染的负担，并据此安排生产布局的最经济的方法控制和治理污染源。

水土保持　有利于防治水土流失，保持生态平衡的各项技术措施的总称。按照措施的功能，可以分为：①生物措施：封山育林、植树种草、营造水土保护林等；②工程措施：打坝、修建鱼鳞坑、谷坊、塘库、高截水沟等；③农业技术措施：修筑梯田（地）、等高种植和免耕等。搞好水土保持，对于发展丘陵山区农业生产，维持生态平衡，防止水旱灾害，减少河流含沙量，削减洪峰流量，保持下游水式建筑安全等都具有重要意义。

水土保持法　是国家关于水土保持的基本法律，是防治水土流失、改善生态环境，保护和合理利用水土资源，进行各项生产活动的行为规范。它是由国务院 1957 年 7 月颁布的《中华人民共和国水土保持暂行纲要》和 1982 年 颁布的《水土保持工作条例》发展而来的。从中国水土流失的现实情况出发，在总结多年正反两个方面经验教训的基础上，针对性提出"预防为主，全面规划，综合防治，因地制宜，加强管理，注重效益"的方针，明确将过去的"防治并重"改为"预防为主"，把预防、保护和监督工作提到首位，坚持谁使用土地谁负责保护，谁造成水土流失谁负责的原则，认真做好预防保护工作，同时积极开展治理，并对治理后的成果切实加以保护，防止再度发生水土流失。《水土保持法》的主要任务和目的是：①保护和合理开发水土草木资源；②治理水土流失及其所带来的危害；③建设良好的生态环境。它是调整在预防和治理水土流失过程中各种社会关系的法律规范，其主体是国家机关、社会组织和每一个公民。

《水土保持法》由中华人民共和国第七届全国人民代表大会常务委员会第二十次会议于 1991 年 6 月 29 日通过，杨尚昆主席当日以 49 号令颁布实施。《水土保持法》共 6 章，42 条款。

水土保持耕作措施　在水蚀和风蚀地区的农田和牧地上，通过改良耕作和作物栽培方法，改变小地形，增加地面糙度或覆盖度，增强土壤抗蚀力，达到蓄水保土、增产的农业改良技术措施。它是水土保持三大措施（工程、植物、耕作）之一，也是旱地农业的主要内容。以改变小地形，增加地而糙度为主的有沟垄种植、坑田（古名区田，又名陶钵种）、垄作区田、带状间作、等高耕种、水平犁沟等；以增加地面覆盖和增强土壤抵蚀力为主的有田草轮作、残茬覆盖、沙耕、免耕、密植、间作套种、砂田、深耕、深松土、增施有机肥料等。不同的耕作措施有不同的优点和效果，在使用时宜因地因时而宜，选择最适于本地区环境的措施或方法，取得最佳的水保效果。

水土保持工程措施　是为了保持和合理利用水土资源，在坡面上和沟道里修筑的各项工程措施，包括治坡工程，治沟工程和小型水利工程。治坡工程包括田间工程和坡面截流蓄水工程。田间工程主要把山坡上的耕地、林地和果园，按照雨量、地形、土质等条件，分别修筑各种梯田、地埂、等高沟梗（软埝）、地边梗、水平沟、水平阶、水簸箕、鱼鳞坑等，以便截短坡长，改缓坡地，改造小地形，拦蓄雨水，减少径流，减缓流速，防止冲刷，提高农作物和林果产量。坡面截流、蓄水工程主要包括截流沟、水窖（旱井）、涝池、陂塘等。治沟工程包括小水库、打坝淤地沟头防护、崩山处理、谷场（又叫闸山沟）、防护沟岸等，防止沟头前进、沟床下切扩张，变水害为水利，达到保持水土和增加生产目的。小型水利工程包括引洪漫地、引

水拉沙、引水上山等,以充分利用水沙资源。

水土保持工作条例 1982年6月30日中国国务院发布的《水土保持工作条例》,是中国水土保持工作的一个重要法规,也是三十多年来水土保持工作经验的全面总结。

中国山地约占国土面积的三分之一。由于复杂的自然因素和历史上长期滥用农业资源,造成了严重的水土流失。据解放初期统计,水土流失面积约占国土面积的六分之一,分布在近一千个县的范围内,主要是西北黄土高原、南方丘陵山区、北方土石山区和东北黑土地区。水土保持是发展山区生产的生命线,是治理江河的一项根本措施,也是国土整治的一项重要内容。我们一定要从全局着眼,切实做好这项具有战略意义的工作。

水土保持工作中,最突出的问题是一边治理,一边破坏,有的地方破坏速度甚至超过了治理。直到目前,局部地区滥砍乱伐,毁林开荒,陡坡开荒的歪风,仍然没有刹住。致使一些地方多年来的水土保持建设成果毁于一旦。因此,必须认真地贯彻《森林法》和《水土保持工作条例》,在广泛宣传教育的基础上,严明法纪,坚决刹住滥伐、滥垦的歪风,是符合广大群众的愿望和根本利益的。

要坚决贯彻执行《条例》,必须提高全民对防治水土流失重要性和迫切性的认识。许多问题发生的一个重要性的原因,就是干部和群众对水土保持的重要性认识不足,缺乏必要的科学知识。水土保持的宣传教育要经常抓,使执行《条例》,搞好水土保持,变成广大干部和群众的自觉行动。

水土保持工作,不仅是一项科学技术工作,也是一项社会经济工作,牵涉面广,任务艰巨,需要许多部门配合,共同努力。《条例》要求:水利、农业、林业、畜牧、农垦、环保、铁道、交通、工矿、电力、科学研究等部门,必须密切协作,分工负责,做好与本部门有关的水土保持工作。"

水土保持规划 水土体质规划的重要组成部分,是指导开展水土保持工作的重要依据。通过规划,深入了解规划范围内的自然条件、社会经济情况、水土流失特点,从当地的实际出发,严格按照自然规律和社会经济规律办事,研究提出合理利用土地的方案(农、林、牧各业用地的数量比例和位置),科学地部署水土保持措施。林草措施、工程措施和水土保持措施紧密配合,协调发展、互相促进,发挥其整体功能。同时,合理安排各项措施的实施进度,计算需要投入的劳力、物质和经费,预测可能获得的效益。使整个水土保持工作在时间和空间上都能有条不紊发展,以使有效控制水土流失,充分合理地开发利用水土资源,获得最佳的经济效益、社会效益和生态效益。

水土保持混交林 是根据树种在混交林中的地位,生物学特征及生长型等人为的搭配在一起而成的树种组合的类型。水土保持混交林的类型有:乔灌混交型、主伴混交型、混合混交型和果草混交型。①乔灌混交型:是水土保持林中主要混交类型。适宜于立地条件差、水土流失严重的造林地。乔灌混交林中灌木比例依立地条件和防护条件而定,立地条件越差,防护要求越高,越应加大灌木比例。②主伴混交型:应用于立地条件较好的造林地。主要树种以材树种为主,其混交比例应在50%以上。伴生树种应选择较耐阴,生长中等的乔木树种。③混合混交型:主要树种、伴生树种与灌木树种混交;④果草混发型:在山地果园中间种低杆豆种牧草,以改良土壤和提高防护效益。

水土保持区划 是在一个较大范围内(一个省、地区或较大的流域),根据不同的自然条件,社会经济情况和水土流失特点,划分出若干不同的水土流失类型区,在一个类型区,也可进一步划分为若干个亚区。分级根据不同的性质,可分为两种形式:一种按范围大小和行政区域分级,一种是在省级以上更大的范围内进行区划,分为一级、二级、三级区划。并且因地制宜地对各个类型区分别提出不同的生态发展方向和水土保持治理要求。以便指导各地科学地开展水土保持,做到扬长避短,发挥优势,使水土资源能得到充分合理的利用,水土流失得到有效控制,收到最好的经济效益、社会效益和生态效益。在较大范围内,进行水土流失规划时,应在区划的基础上,对各个类型进行具体规划。

水土保持效益 指一块地、一个地区或流域实施水土保持措施后所获得的效益。主要包括拦泥蓄水、增产和生态三方面的效益。拦蓄效益,以治理前后实测侵蚀量、径流量、输沙量的比值表示;增产效益,指由水土保持措施和其它农业技术措施相配合而增加的农林牧副各业产量和经济收入;生态效益,指进行水土保持治理后生态环境的改善状况。水土保持效益的大小反映实施水土保持措施效果的好坏。在实际生产中,有些措施的经济效益较大,生态效益较小;有些则生态效益较大,经济效益较小;有些则短期内的经济与生态效益都不明显。一般地,结合当地居民的实际情况,宜采用经济效益与生态效益都较为显著的措施,如植树时的树种可用经济树种等。

水土保持植物措施　又名水土保持生物措施、水土保持林草措施。是通过造林、种草、增加地面植物覆被，防治水土流失，同时解决"四料"（燃料、肥料、饲料、木料）问题的水土保持措施。以植树为主的水土保持林包括分水岭防护林、梁峁沟坡防护林、沟边（峁边）防护林、沟底防护林、农田防护林、护梗林、护路林、护渠林、水库防护林、防风和大型防护林带等。以增加地面覆盖的水土保持种草，主要包括建立人工草地，种植绿肥，实行草田轮作，改造天然牧场、草坡、固沟种草、护滩种草、护渠种草、埂坎堤坝种草等。两种措施互为补充，相互结合使用、效果最为显著。

水土流失　地表土壤被雨水冲刷随同流失的现象。土质疏松的丘陵区、山区或沙土质平原坡地，在植被破坏、利用不当或耕作不合理的情况下，往往引起严重的水土流失。水土流失是一个世界性的重大环境问题。我国的水土流失问题也很严重。现在全国水土流失面积达 153 万平方公里，占国土总面积的六分之一，每年流失泥沙 50 亿吨左右。黄河中游即黄土高原区，是我国水土流失最严重的地区。黄土高原区水土流失面积占该区总面积的 80%以上。黄河输沙量达每年 16 亿吨，随之带走肥份 3 680 万吨和大量有机质。长江流域自宋朝以来，水土流失也不断发展和加剧。近几十年来，长江下泄河口泥沙平均每年达 4.5 亿吨，全流域有 36 万平方公里的面积发生流失现象，占流域总面积的 20%。有些地区的土壤流失相当严重，例如江西兴国县有 6—7 万公顷严重水土流失区，不少地方由于植被坡坏，土壤流失岩体裸露，形成大片石山区。由于水土流失加剧，长江上游许多原先清澈的河水变成了浊流。据四川南充地区的土壤普查结果，有 56%的耕地有机质含量降至 1%，每年剥蚀表土厚度 0.5～0.6 厘米，许多地方土壤流失殆尽，变成光山秃岭。淮河流域有丘陵山区 8.9 万平方公里，水土流失区面积达 5.3 万平方公里，占丘陵区总面积的 60%。海河流域的山区面积达 19 万平方公里，约有 12 万平方公里水土流失严重，占山区总面积的 63%。南方山地丘陵区水土流失面积已达 39 万平方公里。东北黑土带虽开发较晚，但已成为我国主要的水土流失区之一，严重流失的地方每年有 1 厘米厚的土壤被剥蚀掉。

水土流失不仅使土壤肥力减退，影响作物或植物生长，甚至将整个表土层丧失掉，使生态系统完全毁灭，而且流失的泥沙淤塞河道，抬高河床，沉积在水库或湖泊里，缩短水库或湖泊的寿命，增加洪水灾害的威胁。建国以来，我国修建的大中型水库有 84 000 余座，总库容量达 4 000 亿立方米，但由于库区水土流失严重，至今被泥沙淤积的库容达 1 000 亿立方米。黄河每年有 4 亿吨泥沙沉积在下游 400 公里长的河床上，致使河床每年抬升 10 厘米，整个河床高出堤外地面 2—3 米，有的河段甚至高出十几米，形成危险的地上"悬河"。湖南的洞庭湖也因围垦和严重的淤积，湖面缩小，湖床抬升，湖床比江北平原还高 5—7 米，形成危险的"决南塞北"趋势。此外，由于江河湖泊的淤塞，全国内河通航里程亦由 60 年代初的 17.2 万公里降到 1980 年的 10.8 万公里。塌方、滑坡、泥石流等自然灾害也随着水土流失加剧而日渐频发。必须大力加强水土保持措施防止水土流失。

水土流失综合治理　根据一个区或流域水土流失情况和自然经济等条件，把各自防治水土流失的措施有机结合、合理配置起来，形成完整的水土保持防护体系。这种治理办法是山、水、田、林、草、路等综合规划，上下游与左右岸兼顾，治沟与治坡相结合，工程措施。植物措施与耕作措施相结合，治理与预防并重，以提高治理效益。综合治理一般是对一个流域进行实施的相对的或绝对的宏观规划。由于流域内的面积较大、情况较复杂，不像一个地坎、一个沟头那样问题单一，因此，多种措施并举运用，每一个措施都在流域的水土保持上起着各自的作用，总和加计后整体效益最大。

《水位、水化专辑》　该书由中国国家地震局科技术监测司编辑，责任编辑：马兰。地震出版社 1990 年 7 月出版。1/16 开本，752 千字。本专辑是地下水动态与水文地球化学地震前兆及预报方法的实用化攻关研究成果汇编。71 篇报告是在对 20 年来监测台网内发生的一系列中强以上地震进行再研究的基础上，对水位、水化观测资料处理方法，异常识别与前兆信息判定，预报指标与方法，计算机软件程序的设计与研制等进行深入研究和认真筛选的成果。本书的出版对全面理解和使用水位、水化分析预报指南，正确运用分析预报计算机运行的软件程序，必将起到积极的作用。

《水文》杂志　由中国水利电力部水文局主办，创刊于 1956 年 6 月，办刊宗旨为：迅速传播新的水文技术、理论和信息，交流推广先进的水文技术经验，提高广大水文工作者的业务水平，为四化建设服务。特点为：以介绍国内先进技术、经验为主，适当介绍国外的先进技术，刊登的文章内涉及水文站网布设，水文资料收集，水文仪器设备的研制与改进，水文预报，水资料调查与评价、区域水文、历史上的暴

雨洪水等。

《水文地质工程地质译丛》 由地质矿产部水文地质工程地质研究所编辑出版的专业性期刊。为双月刊。1965年创刊,1966年因文化大革命停刊,1980年复刊。介绍世界水文地质和工程地质领域的科学理论、技术方法、实践经验、科技动态。内容包括:地下水资源开发、利用、评价与管理;工程地质调查、勘探与评价;地下热水、高矿化水、矿水资源勘探、评价、开发利用;水文地质和工程地质调查研究方法、测试手段与设备;环境水文地质、环境工程地质及地质灾害;科技动态与活动。

水文气象保障 战役(战斗)保障种类之一。收集处理战斗行动地域内有关水文和气象条件的信息,并将其通报给各军、兵种的整套措施。目的是提高各军、兵种的使用效率,增强武器和技术器材的使用效能,保障飞机飞行和舰艇航行的安全。水文气象保障由水文气象勤务部门实施。

水文情报预报规范 1985年3月18日,中国水利电力部正式颁布《水文情报预报规范》,自1985年6月1日起实行。它是水利电力部部颁标准,编号SD138—85,也是中国水文史上第一部水文情报预报工作技术规范。该规范编写始于1961年,当时由长江流域规划办公室主编,经多次讨论修改,于1964年完成"水文情报预报暂行规范(草案)",但因故未能颁布施行。1981年水利电力部又委托长江流域规划办公室水文局及四川、湖南、江西、吉林、新疆各水文总站成立《水文情报预报暂行规定》起草小组,在1964年《水文情报预报暂行规范草案》基础上,总结了近20年来中国水文情报预报的实践经验,也研究和吸取了世界气象组织的有关水文预报误差评定标准,编写成水文情报预报暂行规范(讨论稿),并分片分专题进行过误差评定检验。经1982年和1984年先后召开的全国水情工作会议讨论并最后审定为规范,于1985年7月出版。全文共1.9万字,分总则、水情管理、水文情报、水文预报和水情服务五章,并有两个附录。书中统一了水文情报和预报工作的技术要求,规定了水文预报方案的评定或检验标准。

《水文预报方法》 《水文预报方法》由中国长江流域规划办公室主编,1979年9月由水利电力出版社出版,被出版工作者协会评为1979~1981年度全国优秀科技图书。该书比较系统地总结了1949年以来水文预报的研究成果和实践经验,基本上反映了70年代中国水文预报的科学技术水平。写作班子组成广泛,除长江流域规划办公室外,直接参加编写的还有黑、辽、冀、鲁、晋、粤各省水文总站,以及黄河水利委员会、华东水利学院(河海大学),成都科技大学、水利水电科学研究院、水电部十五工程局等单位。该书主要特点是:①内容基本反映了1949年后30年中水文科技的发展。叙述了蓄满产流理论、马斯京根法等分段连续演算方法、迟滞瞬时单位线、流域水文模型原理及应用、计算机在中国水文预报领域的应用等富有中国特色的内容。②编排以降雨径流为重点。中国是以雨洪径流为主的国家,书中将降雨径流预报分为降雨产流量预报和流域汇流预报两部分为内容,以较多篇幅论述了它们的理论、方法和应用实例。其他如湖泊、冰情、枯水和旱情等预报也都作了适应介绍。③介绍了计算机在水文预报中进行水情译电,预报方案编制和水电站预报调度等工作的原理和实例,展示了计算机在水文预报中应用的广阔前景。

水污染 污染物进入水域生态系统后,使水体的水质和水体底泥的物理、化学性质或生物群落组成发生变化,导致水体价值降低,功能减弱现象。水体污染可有多种分类,按水体类型可分:①海洋污染。②湖泊污染。③河流污染。④河口湾污染。⑤地下水污染。按污染物的性质可分:①病源体污染。②植物营养物质污染。③需氧物质污染。④油污染。⑤盐污染。⑥重金属污染。⑦有毒物质污染。⑧放射性污染。水污染的来源主要有:城市生活污水,工农业废水,医院污水,动植物的尸体的废弃物,掩埋在水域中的有毒物质,渗透在地下的农药、化肥,降落下来的酸雨等。水是生命之源,保护水源是保护自然环境的首要任务,需要全球通盘合作,制定规划,拨出专项资金,治理已污染的水体,保持清洁而甜润的水长流不息。

水污染点源 以点状形式排放而使水体造成污染的发生源,叫做水污染点源,是水污染源以空间分布方式为依据进行分类的一种,可以分为固定点源和移动点源,前者如工厂、矿山、废渣堆、取暖锅炉等,后者如飞机、轮船等。从目前工业发展水平来看,造成水体污染的污染源主要属于食品工业、造纸工业、金属制品工业、化学工业、钢铁及其他工业,释放到水体中的污染物包括金属污染物质、农药污染物质,有机污染物质、非金属污染物质和放射性污染物质等。水污染点源的排放方式从目前已有的情况综合起来有:①直接将污水排入水体。这样一些点污染源一般都建立在河流、湖泊和水库近旁,依水建厂即可以从河流中抽水用于生产,又可以把工业污水直接排入河流,因此它对河流造成的污染最严重。②经

下水道与城市生活污水混合后排入水体。③用排污渠把污水送入附近水体，这种方式与直接排污水进入水体的工厂相比，对水体的污染程度要小些，因为污水中的有害物质经排污渠的净化沉淀，浓度已经大大减小。④渗井排放，这种排放方式虽然对地表水不会立即造成污染，但对地下水的污染十分严重，受污染的地下水再补给河流、湖泊和水库的时候，这些水体也会受到影响。应该禁止工厂用渗井渗坑排放污水。对于水污染点源排放能力的确定，应该从工厂的污水排放量、污水中有害物质的成分、含量以及工厂所处位置等因素来考虑，而污染点源的变化规律多数是依据工业废水和生活污水的排放规律，即季节性和随机性，其特点是量大、面广、含污染物多，成分复杂。

水污染防治工程 是指采取工程技术措施的防治，减轻直至消除水环境的污染，改善和保持水环境质量，合理利用水资源。水污染防治工程同自然条件、社会条件有着密切关系，必须综合考虑各种污水的产生，水量和水质的控制，污水输送集中方式，污水处理厂的设置和处理方法，以及污水经人工处理后的排放和回用，水体、土壤等自然净化能力等，进行全面规划、综合治理。其具体内容包括：城市污水处理系统、工业污水处理系统、排水系统及水系污染综合防治工程。首先是对水体污染进行系统监测，为研究水体污染、自净规律和环境容量提供数据。传统的城市污水处理是根据受纳水体的对有机污染物BOD_5的容许排放负荷确定污水的处理程度。污水二级处理厂处理后的污水排入水体后仍会造成污染，故有少数污水处理厂加设了除氮、磷等设备。对于工业废水，由于其成分和性质相当复杂，处理难度大、费用大，因此须采用综合防治措施。为了及时排除城市生活污水、工业废水和降水，并分别把不同的污水集中输送到污水处理厂或排入水体，或处理后回用，还须建设排水系统且力求经济合理。

水污染面源 以面积形式分布和排放污染物而造成水体污染的发生源叫水污染面源。如喷洒在农田里的农药、化肥以及城市地面可以被雨水冲刷、随地表径流使污染物质进入水体，引起水体中污染物质含量增多等。这些进入水体的污染物质是广大流域面积上或从一个城市区域汇集来的，故为水污染面源。水体污染的主要面源是农村污水和农田灌溉水，农田灌溉排放水或雨水径流中常含有农药和化肥，造成水体农药污染和富营养化，水污染面源有其本身特征：①面源污染的流量常与降雨有关呈间歇性；②污染物的成分和数量与流经地面有关；③面源污染与气象条件、地理地质条件有关，因此各地与各年差别可能很大；④一般不可能进行直接准确的监测；⑤面源污染不可能用限制排放进行控制，只能对污染的来源采取措施；⑥某些危险的污染物如聚氯联苯等几乎是唯一地产生于面源污染。影响面源污染负荷的因素主要有：降水量及降水强度在时间和空间上的变化；地理、地质、土壤在地区上的差别；土地利用类型和程度。此外由于地质溶解作用及降水对大气的淋洗，使污染物进入水体，以及城市地面废渣堆放场和工业区由于天然降水形成的水体污染也属于水污染面源。水体污染面源不但造成地表水体的污染，还会渗透到地下水而引起污染。因此要注重实行对水污染面源的监测。首先要依据地理、地质、土壤条件及土地利用类型将整个流域划分为若干小区，在同类型的小区中选出代表流域作为研究水质模型的样本，其次监测应在整个降水过程中同步进行，如对降水量、降水强度、降水水质、地表径流、表层流和污染物浓度等观测。监测至少要有一个水文年，从而能初步建立水质模型，待资料积累后再逐步修正。

水系 流域内具有同一归宿的水体所构造的水网系统。组成水系的水体有河流、湖泊、水库、沼泽等。河流是水系的主体，单一由河流组成的网络系统称河系。就全球范围而言，以海洋为归宿的水系称为外流水系，如太平洋水系、印度洋水系、北冰洋水系等；没有出海口的水系称为内陆水系，多注入湖泊、沼泽或消失于沙漠。外流水系一般按干流名称命名，如长江水系、尼罗河水系；内陆水系则多以地域名称命名，如中国新疆的塔里木水系、非洲北部的撒哈拉水系等。一般来说，以河道最长或水量最大的河流是河系的干流，但在某些情况下，则尊重历史习惯。例如，美国的密西西比河较同一河系中的密苏里河短得多，但人们还是按习惯把密西西比河作为该河系的干流。河系的支流的等级总称，流入干流的支流为一级支流，流入一级支流的支流为二级支流等。为研究工作的需要，有时可把级数颠倒排列，即将最初形成地表水流的支流称为一级支流，流入干流的支流称为末级支流。每个河系的支流级数不等。少则一二级，多的可达20级左右。河系级数是表征河系发育程度的指标之一。

水系的形成涉及流域范围内从面蚀到沟蚀、槽蚀等全过程。受一定地质构造和自然环境的控制，在平面上表现为规律的排列，并具有不同的形式，主要有放射状水系、辐合状水系、树枝状水系、平行水系、格状水系、倒钩状水系、直角状水系、羽状水系、河口

冲积水系等。水系的发展大体分为3个阶段：①形成初期，河网密度很小，地面切割深度不大，支流小而少；②随着河流的水蚀与溯源侵蚀，使河道伸长，集水面积（流域）扩大，继续产生许多新的支流和小支流，河网密度与地面切割深度均不断增大，进入水系发育的繁荣时期；③随着水量的增大，河流强烈下蚀与侵蚀，因各条河流发展不平衡，大河袭夺或兼并侵蚀力较小的河流，使水系改观或合并。

水下岸坡 指海岸带的水下斜坡部分。它的范围是自然潮线以下一直到波浪作用下界（即相当于1/2波长的深处）之间的地带。一般海滨所见的大浪，波长在40—80米左右，也就是说波浪作用的下界在20—40米左右。

水险 国际保险市场对“海上保险”的习惯称呼。基本是船舶保险和运输货物保险；至于船舶建造保险、海洋石油开发保险、集装箱保险都可以归入船舶保险范畴。有人主张把船舶建造保险和海上石油开发保险单列，对运费保险、保赔险，也有人认为应当作为一个独立险种对待。（参见“海上保险”条）。

水俣病 水俣病是一种公害病，最常见的临床表现为末梢感觉障碍，中心性视野缩小，高频域听力障碍及运输失调。本病1956年首先在日本九州水俣湾发现，因此命名为水俣病。后发现日本新泻、鹿儿岛等地亦有此病流行。本病流行特点是患者多发生在渔民居住区，发病与食鱼有明显的相关性，而与年龄、性别的关系不明显。经调查证实该病是人长期食用受化工厂排出废水中甲基汞污染的鱼贝类而引起的慢性甲基汞中毒。改进生产工艺，消除甲基汞，控制受污染的鱼是最根本的预报措施。而对急性病人发病初期，可用驱汞疗法，对慢性期病人主要是康复疗法、物理疗法及对症治疗。

水俣湾汞污染事件 日本有名的四大公害事件之一，也是世界八大公害事件之一。最早发现于日本熊本县水俣湾。

水俣是位于日本九洲的一个小镇，人口四万多，周围村庄还住有1万多农民和渔民。1953年，水俣湾附近渔村流行一种原因不明的中枢神经性病，其病状最初为口齿不清，步态不稳，面部痴呆，进而耳聋眼瞎，全身麻木，最后神经失常而死。人们称之为“水俣病”。1965年，日本新泻县河贺野川也发生水俣病。日本政府于1968年9月确认水俣病是由于长期食用富含甲基汞的水产品造成的。水俣湾汞污染是由日本氮肥公司生产氯乙烯而把大量含有甲基汞的有毒污水废渣排入水俣湾造成的，河贺野川流域则是因昭和电器公司排放的含汞污水造成的，实验表明，无机汞在微生物作用下能转化为毒性更大的甲基汞。甲基汞对人体的危害主要是侵害脑组织，至今尚难治疗，往往导致死亡或遗患终身。截至1978年3月，日本官方确认水俣湾附近和河贺野川流域，水俣病患者2 227人，其中死亡人数255人。事件发生后，日本政府采取措施，制定法令，制止了水俣病的扩大。

水域环境恶化 主要指人类社会活动引起的水域环境朝着不利于自然环境规律方向发展。水域环境恶化表现为：①河流淤塞，泥砂量增加，由于植被破坏，水土流失，大量泥砂沉积在河床，形成“悬河”。黄河是一例，长江有可能又要变成第二黄河。②人类不恰当的干预，比如拦蓄，修建道路，兴办工厂，围湖造田，围海造田，都缩小了水域面积。③污染增加，水质变差。水域环境恶化后，将会给人类进行报复，水灾增加，疾病增多，鱼类死亡，鸟类减少，导致人和环境的矛盾越来越紧张。改善水域环境办法，依照水域自然规律退田还湖、退田还海；兴建水库也要充分进行论证；在上游栽树造林，保护植被，提倡用植被蓄水；控制污染，净化水源。

水域生态灾害 水域生态系统的固有平衡在自然和人为的双重干扰下，受到破坏，组织结构和功能被改变后，给人类社会和自然生态环境所带来一系列的严重后果。水域生态灾害包括：环境灾害、资源枯竭灾害、水体污染灾害。水是最重要的生态限制因子。它决定着生态系统的基本类型，也影响着自然生态环境。水域生态灾害是人类最严重的灾害之一，防治水域生态灾害已成为全球性的一个紧迫问题。首先要改变水域生态环境，增强其造血功能，大力提倡植被蓄水和地下蓄水；其次对水资源实行合理利用，制定正确的用水政策、用水技术、水资源管理办法；再次要杜绝各种渠道污染水体。

水域石油漂流火灾对策 水域漂流石油或可燃体，由于静电或接触明火等原因，往往会酿成火灾，危及航道安全，又严重污染水域。为保证人民生命财产安全，保卫生产建设，需采取适当措施，减少这种灾害的危害。①告诉大家石油漂流火灾的严重性，引起社会各界重视。②确立预防和消防、消防与防污染相辅相承的观念。一手抓预防，一手抓灭火准备，运用现代化管理手段，提高人员素质，完善管理制度，堵塞跑、冒、滴、漏，切实做好防火、防爆、防震和防撞工作，同时，做好扑救特大石油漂流火灾的思想、组织和物质准备。石油漂流火灾和溢油污染常相伴发生，需要消防部门和油防部门密切配合，减少灾害损失。③强化水域环境保护和消防管理。水上溢油和火

灾防治涉及各个部门，要明确海监、港务、环保和消防部门在不同场合的角色责任，落实相应的人员、设备和物资。有关企业和船舶为直接责任者，谁主管，谁就要负起责任。支持环保、消防监督机关行使国家给予的监督职能，并据权调用、指挥各单位的水上灭火力量，船舶和设备。制定围油栏配置最低数限，便于遵守。④研制、生产围油栏等防油污染设备及扑救火灾的配套器材和药剂，尤其是围油栏，对于防止油污扩散，围控溢油面积、配合消防船和油回收船救火和回收溢油作用很大，需加强围油栏的抗燃性，使之达到难燃指标。

水源涵养林 亦称"水源林"。以涵养水源为目的，分布在河川分水岭及集水区的森林。利用林冠截留降雨，树下枯枝落叶层吸水，林地土壤透水，林木根系固土等作用，使降水未形成地表径流之前即控制在森林中，以减少和分散地表径流，减轻或避免土壤侵蚀，达到遇暴雨而无山洪，虽久旱而溪流不绝的目的。水源涵养林，只能采取保护经营措施。在水源涵养林中，树木结构具有上下层次性，离地面较近的是茂密的灌木林丛，在灌木之下，还有苔藓等的生存。对现有的水源涵养林，一般不进行人工干予，对需要建立的水源涵养林，则应乔灌草结合，促使立体发展。

《水运工程》杂志 由交通部水运规划设计院主办，创刊于1976年。办刊宗旨为：认真贯彻科学技术必须面向经济建设的方针，开展学术交流，介绍国内外先进技术及水平动向，为交通水运工程建设的科研、设计、施工服务。其特点为：该刊主要报道港口、航道、修造船厂建设等的勘探、规划、可行性研究设计、科研、施工及水运经济和管理等方面的新技术、新方法、技术改造方面的成果，及主要经验教训。栏目有综合、港口、航道、施工、规范、讲座、消息动态等。

水灾 洪水和内涝灾害。水灾是世界上普遍和经常发生的一种自然灾害，其成因有：强度较大的降雨，使江河泛滥而产生的暴雨洪灾；在中高纬度地区和高山地区，因积雪融化而产生的融雪洪水；在高寒地区，河流从低纬度流向高纬度时，挟冰下泄，形成冰塞或冰坝，使江河水位上涨，河水泛滥而产生的冰凌灾害；山区因大雨或融雪导致山坡的岩石、土壤突然发生滑坡而产生的山崩灾害。还有因连续降雨或大雪，沟谷和坡地含有大量水分的泥砂、石块骤然出现泥石流而产生的泥石流灾害；水库坝体或其他挡水建筑物瞬时溃决，而产生的溃坝灾害；沿海地带，由于强烈的大气扰动所引起的海面风暴潮差，或因近海海底地震、火山活动而产生的海啸。以上统属洪水灾害。地面积水不能及时排除而形成的灾害称涝灾；地下水位过高或耕作层含水过多而影响农作物生长称渍害。以上统称内涝灾害。

世界水灾：美国约有7%的土地受洪水威胁，20世纪曾有14年遭受洪水灾害，遭灾年每年的经济损失均超过5亿美元，其中1972年水灾损失达65.5亿美元，死亡105人。美国水灾损失约占其国家所有自然灾害损失的90%。独联体(原苏联)有5%的土地受到洪水威胁，以欧洲北部和远东地区最为严重，水灾的年平均损失约1.5亿卢布。印度北部的恒河平原易遭洪水泛滥，1975年比哈尔邦的洪水损失50亿卢比，印度全国年平均水灾损失27亿卢比。日本有10%的土地易受水灾，年平均水灾直接损失0.53亿美元。欧洲多瑙河沿岸8个国家，有1.9万方公里的土地和沿岸许多城市均受洪水威胁。

中国水灾：中国水灾频繁，有100万平方公里土地遭受洪涝威胁，其中暴雨致灾占第一位。洪涝灾害主要发生在大江大河的中下游地区，以黄、淮、海平原和长江中下游最为严重。据历史记载，公元前206—1949年，中国发生较大洪水灾害1 029次。这期间黄河下游决口1 500多次，改道26次；1642年黄河泛滥，开封城内37万人口，死亡34万人；1933年8月大水，决口54处，淹地1 650万亩，360多万人受灾，死亡1.8万人。公元前185—1911年，长江共发生洪涝灾害214次；1870年大水，嘉陵江中下游及长江干流重庆至宜昌两岸的城镇全部受淹，荆江河段南岸冲开松滋口门，北岸监利堤防溃决，洞庭湖、荆北平原地区尽成泽国，武汉地处长江汉水汇合处，大部分被淹，灾情惨重。1931年洪水，自沙市至上海沿江城市大部被淹，5 000多万亩农田，2 855万人受灾，死亡14.5万人。1400—1900年淮河共发生水灾350次，1931年洪水淹地7 700万亩，死亡7.5万多人。1368—1949年海河共发生水灾387次，6次洪水波及北京，1917和1939年天津市被淹。1915年珠江水系的北江、西江同时发生大水，780万亩农田受淹，失收540万亩，广州市水淹7天。1932年松花江大水，哈尔滨市进水。解放后。1954年长江流域五月底进入雨季，持续到七月底，其降雨范围，持续时间都超过1931年，中下游水位超过1931年，洪涝淹地4 700多万亩，受灾人口近2 000万，但经大力抢护防守，保证了荆江大堤、武汉市和南京市的安全。1963年8月上旬，海河流域连降暴雨，雨量在1 000毫米以上的暴雨区达5 560平方公里，南部各河相继漫溢，溃决成灾，淹地5 700万亩，冲毁京广、石德

铁路75公里,国家损失60多亿元。经过分洪等措施,保证了天津市和津浦铁路的安全。1975年8月上旬,淮河流域降特大暴雨,暴雨中心河南省泌阳县林庄,三天降雨1 605毫米,由于暴雨强度大,洪水集中,致使板桥、石漫滩两座大型水库垮坝,冲毁铁路100公里,淹没农田1 500万亩。1977年黄河中游暴雨,据13个重点受灾县调查、冲毁3座大桥,死亡250人。1981年四川盆地降暴雨,岷江、沱江和嘉陵江相继发生接近或超过历史记录的大洪水。1992年淮河流域连降暴雨,造成河南、安徽、江苏等省严重水灾。

水渍险 指海洋运输货物保险中,除承保平安险所负全部责任范围外,对平安险不负责的单独海损部分损失也予负责的一种基本险。当船舶在航行中没有遭遇保险货物受到水渍损失时,平安险不予负责,而由水渍险负赔偿责任;但对某些货物规定要超过所订的相对免赔率。如盐、糖为10%,丝茶为3%,其他为5%,才予赔偿。水渍险按照外文原意思是"包括单独海损在内"的意思,即"保单独海损险";但我国保险界一直沿用水渍险这一通俗名称来表达该险的内涵。

瞬时突水 是指掘进井巷达到或接近高压含水层(带)或其它充水水源时,突然产生的突水现象。其显著特点是突水量大并很快达到高峰值;随水流常有岩块、泥砂涌入井巷;峰值过后突水量趋近稳定或逐步减少。若突水水源水量大而且有稳定的补给,则突水达到峰值后突水量趋于稳定;若突水水源水量小,无稳定补给,则突水达到峰值后突水量逐渐减小。瞬时突水的形成条件主要是岩石脆性大,突水通道贯通性好,水压力大。我国突水灾害大多为瞬时突水。瞬时突水的防治一般采用注浆封闭突水通道,修整河道和抽水疏干等措施。

顺应机制 又称适应机制或调节机制。系指用合理的方法不能克服满足需要的障碍时,个体便谋求需要的间接满足,借以减轻紧张、维护自尊而使用的各种策略。顺应机制可分为自我逃避机制、自我防卫机制、攻击机制三类。自我逃避是试图摆脱引起挫折的情景但问题并没有解决,因而是一种消极的反应机制。其中包括:①孤立,即离群索居,不与人交往;②抗拒,即以不接触现实表示反抗;③白日梦,即在幻想世界中得到满足;④回归,即用早期发展阶段中的满足方法面对当前的挫折;⑤压抑,即故意不去意识到受挫的需要,多为社会所不容许的需要。自我防卫机制具有较积极的性质,个体努力在主客观之间取得平衡,包括:①求得注意反应,以解除被人置之不理而心身不宁;②合理化作用,即文饰作用,寻求牵强附会的理由来解释自己的失败及缺点;③投射,即把责任或错误推诿给他人;④代偿与补偿,即以别的需要来替代原来的需要,补偿尤其同自卑感有关;⑤升华,即向社会文化价值很高的水平,求得代偿性满足。攻击机制既不是像自我逃避那样完全指向内心,也不是像自我防卫那样求得内外平衡,而是完全把攻击的矛头指向外物和他人以便消除内心挫折和紧张。诸如打人骂人、损毁器物等直接攻击和抱怨讥笑、背后议论等间接攻击。在攻击的对象比自己力量强大时则采用变相攻击。

朔县惨案 1937年9月23日拂晓,日本侵略军用重炮猛轰朔县北城。上午10时左右以坦克撞开城门,占领朔县并封锁了东门和西门,居民拥到南门被赶到的日军用麻绳或铁丝捆穿起来,押到南门外,接着日军又在城内大搜捕,把抓起来的人押到南门外。下午,日军把押到南门外的2 000多居民进行血腥的大屠杀。人们一批批被推到城壕边,一个个被刺刀刺死,挑进城壕。后来日军索性用机枪扫射,遇难者的尸体填满了南城壕。由于有不少人一时未断气日军又开来坦克在尸体堆上来回辗轧,轧完之后,日军又用汽车拉来许多柴草,堆在尸体上,浇上汽油,放火焚烧,这一次南城壕大屠杀,除二人死里逃生外,其余人全部遇难。

日本侵略军在朔县城内烧杀淫掠整整三天,朔县城内城外,大街小巷,尸骸遍地。在西花园街,把抓来的10多人泼上汽油活活烧死。躲在西关帝庙的60多人,被日军发现后集体杀害。日本兵在城内的奸淫行径,令人发指,许多妇女惨遭蹂躏。还有不少妇女被日本兵逼得上吊或投井自杀。据统计,日军在朔县屠城三日,有4 000多人被残杀,财产蒙受巨大损失。

司法紧急权 司法机关在紧急状态下享有的紧急处置权力。司法机关的紧急权一般涉及到紧急状态下司法审判权的范围,这种司法审判权既可能是一般司法机关享有的,也可能是指特殊司法机关享有的。从世界各国的立法实践来看,对司法机关紧急权的规定内容相差很大,有些国家的法律对司法机关紧急权作的规定完全相反。如关于军事法院在紧急状态期间是否可以审判非军事人员的问题,各国法律就有相反的规定。如巴林国宪法第一百零二条第二款规定:"军事法院只审理武装部队和公安部队人员所犯的军事罪行,除非在戒严令生效时期并在法律规定的范围内,不得审判非军人。"这一规定表明,巴林国军事法院在紧急状态期间是可以审判非

军人的。而其他一些国家法律则规定,即使在紧急状态期间,军事法院也不得审判非军人。如科威特王国宪法第一百六十四条规定:"法律规定各类各级法院并规定它们的职能和管辖权。军事法院在戒严全生效时,只审理武装和公安部队的人员在法律规定的范围内所犯的军事罪行。"有些国家宪法和法律规定,公民在紧急状态实施期间,可就紧急状态实施的效力向最高法院提出请愿,最高法院有审查紧急状态实施是否合理合法的职权。如菲律宾宪法第七章第十八条规定:"最高法院在任何公民按适当程序提出请愿时,得审查宣布戒严状态或停施人身保护令或延长其期限是否有充分的事实根据,并应在受理后的三十天内作出裁决。"有的国家法律还规定,在实施紧急状态期间,由司法机关人员组成的特别机构行使预防性拘留权。这样的特别机构有的叫顾问委员会,有的叫咨询委员会。如马来西亚宪法第一百五十一条规定:"依法设立的咨询委员会决定预防性拘留时的期限和有关预防性拘留的诉讼审理问题。而咨询委员会一般由主席一人和委员二人组成。"

私藏枪支弹药罪 指违反枪支管理规定,私自藏匿枪支、弹药,拒不交出的行为。该行为侵害了国家对枪支弹药的管理。灾害行为必须实施了非法私藏枪支、弹药,拒不交出的行为。非法私藏枪支、弹药,是指行为人违反《中华人民共和国枪支管理办法》的规定,非法持有枪支、弹药。拒不交出,是指国家三令五申禁止私藏枪支弹药。枪支弹药是具有杀伤性与破坏性的发火武器,又是国防必需的装备。这一武器如果被非法持有者特别是犯罪分子掌握,就会给社会带来威胁,有可能成为危害国家和人民利益、破坏社会秩序的工具。因此,私藏枪支、弹药的灾害行为有较大的社会危害性。依照刑法第163条规定,违反枪支管理规定,私藏枪支弹药,拒不交出的,处二年以下有期徒刑或者拘役。

私放罪犯罪 指司法工作人员,利用职权,私自将被关押的罪犯非法释放的行为。该行为侵害了司法机关的正常活动,即劳动改造机关的监管制度。灾害行为人必须实施了利用职权私自将被关押的罪犯非法释放的行为。利用职权释放罪犯,是指行为人在合法的管理活动中,利用自己的职权或职责范围内所提供的便利条件,将罪犯私自释放的行为。私自非法释放罪犯,是指负有监管职责的司法工作人员,利用自己的职权或职责,在履行职务活动过程中,擅自非法将罪犯放走的行为。私放罪犯的灾害行为,妨碍对服刑的已决犯的惩罚改造,妨碍对案件及时侦查,审理,导致犯人逍遥法外,摆脱劳改机关的管制,甚至继续犯罪,危害社会,从而破坏了我国劳改机关的监管制度,使犯人受不到应有的惩罚。根据刑法第190条规定,犯私放罪犯罪的,处五年以下有期徒刑或者拘役;情节严重的,处五年以上十年以下有期徒刑。

私生比和私生率 私生是指男女双方未办理合法结婚手续而生育。私生比指某一年度内私生婴儿与活婴儿总数之比。私生比指标反映每1 000名活产婴儿中私生婴儿的比重。私生率指某一年度内私生的活产婴儿数与非婚居育龄妇女人数之比。它反映平均每1 000名非婚居育龄妇女一年内所生的私生婴儿数(非婚居指未婚、丧婚和离婚)。私生率是一个反映婚姻生育安定程度的指标。合法的婚内生育能给儿童带来安定、健康、正常的家庭生活,有利于儿童身心的健康成长。私生往往给儿童带来精神和物质上的痛苦,同时也给私生父母造成许多麻烦和困难。私生现象在各国都视为一个严重的社会问题,需要从多方面共同努力以减少其发生。不正当男女关系所生的私生子,责任在其父母。与婚生子女一样,他们的合法权益应受到法律的保护。中国婚姻法规定,非婚生子女享有与婚生子女同等的权利。任何人不得加以危害和歧视。这是减轻人口问题的有利措施之一。

斯特朗博利火山 第四纪形成的成层火山,位于地中海利帕里(Lipari)群岛。最初为海底火山喷发,逐渐形成火山岛屿。火山锥海拔926米,从海底至顶部总计2 700米。为一圆锥形成层火山,岩石为辉石安山岩、粗面玄武岩。火山锥的北西斜面破坏后形成扇形塌陷地形,现在的火山口海拔700米,由几个小火山口组成。人们(公元前约450年)观察到它活动以来,火山一直在持续活动,每隔十几分钟至一小时就喷发一次,岩浆柱的顶部大致保持在一定的高度。火山喷发时高温岩块、岩浆碎片、火山弹断续喷出,这种喷出形式便称斯特朗博利式喷发。近期火山活动的熔岩以粗面玄武岩质为主。

斯特朗博利型火山喷发 具有中等程度爆炸发生的火山喷发活动。喷出的火山灰较少,形成以气体、水汽为主的白色烟云,还有未完全凝结的白热的火山碎屑物,有火山弹这类表面不带棱角的碎块形成,间有一定玄武岩质或安山岩质的熔岩流出,熔岩粘度中等,火山锥主要由火山渣构成,形态完整、标准。喷发活动有节奏地间歇进行,可以持续很久。地中海中的斯特朗博利火山的活动最为典型,故名;这个火山每间隔十几分钟至一小时喷发一次,已持续两千年以上。这种类型的火山在南极大陆1981年11

月至1982年1月发生了若干次喷发。

斯克里普斯海洋研究所 位于美国加利福尼亚洲拉霍亚，是美国太平洋海岸的综合性海洋科学研究机构。1903年由W·E·里特教授创建，从事海洋生物研究。1912年归属加利福尼亚大学，以主办人姓氏定名为斯克里普斯生物学研究所。1925年由大学董事会改为现名，开始全面研究海洋，杰出的挪威海洋学家H·U·斯韦尔德鲁普博士曾于1936～1948年任所长。该所目前是世界上规模最大的海洋研究所。研究所下设海洋地质、海洋生物和大洋3个研究部，海洋物理、能见度和生理研究3个实验室，还有海岸研究中心、海洋生命研究组，以及供博士学位教学用的研究生院。拥有5艘海洋学研究船，2000研究平台，多用途的岸上和船上计算机系统和海洋专业图书馆，以及"深海钻探计划"岩心总库和供免费参观的水族馆等。该所研究课题涉及海一气相互作用，深海锰结核的形成及其开采，海岸侵蚀，污染对海洋生态系统的影响，以及包括板块构造和海底扩张在内的大洋地质演化史等200多项。近年来还增加了气候预报、二氧化碳问题和空间海洋学的研究。建所以来，研究船队总航程近400万海里，培养出许多著名海洋学家，主持和参加了深海钻探计划，提出了有划时代意义的波浪预报方式，发现了赤道潜流，在海洋科学各方面的研究中取得了很多成果。出版物有《斯克里普斯海洋研究所通报》、《斯克里普斯论文汇编》等。

斯皮斯 弗雷德·诺埃尔·斯皮斯是美国的海洋学家。1919年12月25日出生于加利福尼亚的奥克兰。1941年他从伯克利的加利福尼亚大学获得学士学位，1946年从哈佛大学获硕士学位，1952年又从加利福尼亚大学获得博士学位。当他成为诺尔原子能实验室的职员后不久，又参加了圣迭戈加利福尼亚大学的海洋物理实验室的工作，并且于1958年成为该实验室的主任。1961年至1963年，他是斯克里普斯海洋研究所的代理所长，1964—1965年担任所长职务。从1961年开始他也是这个研究所的海洋学教授。作为一个独立的研究人员和一个大研究机构的领导人，斯皮斯在水声学和仪器的发展中作出很多贡献。FLIP和深拖器就是其中两个实例。FLIP是一条108米长的用来研究波浪和水下声学的平台，它在水平位置时象一条船一样被拖引前进。而它又可以通过调整尾部的压载翻转成竖直状态。竖立时，在水下的部分有91.4米。因此它可以为传感器提供一个稳定的平台。在下水作业的头10年里，FLIP完成了35次考察。它对风浪和风波、海中声传输、大洋温度结构以及地壳的构造等方面的研究作出了重要的贡献。深拖器是一种拖电式仪器装置，可在深洋底下快速进行地形、下部构造和地磁调查。斯皮斯由于工作中的成就曾经获得富兰克井学院的韦瑟里尔勋章(1965)、海洋技术学会的卓越成就奖(1971)和美国海军的罗伯特·德克斯特·康拉德船长奖(1974)。

斯塔尔 美国保险实业家，美亚保险公司创办人，最早在中国创办现代保险业的知名外籍人士之一。我国曾旧译其名为史带，有"远东保险王"之称。斯塔尔于1916年到中国谋生，1919年12月12日在中国上海开设美亚保险公司，专营各种保险业务，1921年利用美亚的赔款准备金，在上海建立友邦人寿保险公司，1931年创办四海保险公司，1932年出版参与创建泰山保险公司。到本世纪30年代末，控制了中国保险市场的三分之一的业务。斯塔尔先后在中国建立了八家保险公司，并利用各种保险准备金及保险费盈余在上海办起了友邦银行、恒业地产公司、中英文的《大美晚报》、信通车行和大美印刷所等企业，形成了庞大的美亚集团，并在上海外滩17号字林大楼(现桂林大楼)建立业务总部。1946年起斯塔尔，将资财逐渐撤离，集中在香港和东南亚一带。1949年底，他在中国的资产被中国政府没收。

死差损 寿险精算术语，死差益的对称，指因实际死亡率同预测死亡率之间的差异给寿险经营带来的损失。死亡保险经营中所收的保险费是根据生命表中的死亡率计算的，而生命表中的死亡率又是根据对过去年度死亡统计确定的。它对未来人口死亡状况起指示趋势作用，如1981年中国人口寿命表载明30岁的女性其生存至31岁的死亡率为0.001655，即1万人中约有17人死去，保险人以此计算保险费。在实际保险业务中，如死亡人数少，会形成盈余，如死亡人数多则会形成亏损——死差损。

死差益 寿险精算术语，死差损的对称，指因实际死亡率与预测死亡率之间的差异给寿险经营带来的收益。死亡保险经营中所收的保险费是根据生命表中的死亡率计算的，而生命表中的死亡率又是根据对过去年度的死亡统计确定的，它对未来人口死亡起指示趋势作用。如1981年中国人口寿命表中载明25岁的人其生命到26岁时的死亡率为0.001493，即1万人中约有15人将死去。保险人以此计收保险费。在实际保险业务中如多死则多支出保险金，形成超支；少死则会少支保险金，形成盈余——死差益。

死火山 地质时期曾发生过火山活动，但已经

长期停止活动，并且完全丧失活动能力的火山。大部分死火山因长期遭受风化侵蚀，仅保留残缺不全的火山遗迹；有的虽然还保留有比较完整的火山形态，但已经没有任何活动性表现。如中国山西省的大同火山群、非洲肯尼亚与坦桑尼亚边界的乞力马扎罗火山等均属死火山。死火山对人类不构成灾害，但研究死火山活动过程与特点，对于认识地壳运动历史和某些矿产形成规律具有重要意义。

死亡保险 以被保险人死亡为条件给付保险金的保险。是人身保险种类之一。投保此类保险可以弥补由于被保险人的死亡给家属带来的经济损失。如："定期死亡保险"、"终身死亡保险"等均属此类。

死亡表 生存或死亡保险计算用表，又称生命表，寿命表。它是根据年龄死亡率编制的，反映某一人群（通常约10万人），出生后陆续死亡过程的统计表。其项目：①年龄项，用符号X表示；②生存人数项，用符号Lx表示；③死亡人数项，用符号dx表示；④生存率项，用符号Px表示；⑤死亡率项，用符号q_x表示；⑥生命期望值项，用符号e_x表示。根据用途的不同，死亡表可分为不同的类别，主要有：①完全死亡表和简略死亡表；②国家生命表和经验生命表。③男性死亡表，女性死亡表和混合死亡表。死亡表的一般格式如下：

人口死亡表

x	l_x	d_x	P_x	q_x	e_x
0	100.000	3468	0.96532	0.03468	67.876
1	96532	676	0.992997	0.00703	69.303
2	……	……	……	……	……

死亡工程 "九·一八"事变后，日本军国主义者为了把满洲作为侵略中国内地的基地，同时为了进攻苏联，把同苏联国境接近的北满和东满所谓"北边地方"，限定为三线部署的、综合性的大军事基地地区，为此大肆修筑军用铁路、公路等军事工程。日本侵略者于1939年秋开始执行这一计划。他们每年从关内和东北各地抓来几十万劳工，由关东军士兵部队直接指挥，在极其恶劣的条件下进行强制性劳动。工程完成以后，日本侵略者唯恐他们泄漏军事工程的秘密，竟灭绝人性地将成千上万的劳工一批一批地杀害了。据不完全统计，仅七项军事工程就秘密杀害了中国劳工近3万人。据《台安县志》记载，1941年日本侵略者从台安县强征劳工1 372人，到军事工程中去服苦役，被折磨致残、致死的达800多人。1942年该县又有1600多人被抓至黑龙江免渡河给日军修工事，死去700多人。至于一项工程完成之后的集体屠杀也屡见不鲜。如1936年至1939年间，关东军在修建哈尔滨平房秘密细菌实验工厂中，前后共投入劳工达3万之多。当细菌研究中心四方楼主体工程完工后，日军为掩盖不可告人的勾当，遂将3 000多名中国劳工统统杀害了。1944年日军在内蒙古王爷庙（今乌兰浩特）附近的兴安岭"筑城工程"中，从各地抓去5 000多名劳工筑城完工后，全部被日军杀害。死亡工程记下了中国劳工的斑斑血泪。

死亡之谷 德国是欧洲生产有毒废料最多的一个国家，汉堡市有两个场地使它成为有毒废物的同义词，一个原是化学武器厂，另一个是郊区的乔治斯维德（Georgs Werder）废物倾倒场。1979年头条新闻报道，三个男孩在一个被废弃工厂玩，地下埋藏的化学品爆炸，一个死亡，两个重伤，调查人员进入实地很快发现，这个废物倾倒场，有61种化学物质，两种致命的化学武器（光气—SARIN和种径毒气（SOMAN），震动了全国。过几年第二个倾倒场即乔治斯德倾倒场地也成为头条新闻，它接收全欧洲城市危险工业废弃物，每年排出的有毒气体就有1亿立方米，由于有毒垃圾数量之大，当地人称之为"死亡谷"。

四倍型意外伤害保险 指因意外伤害致残、致死，保险人按保额的四倍给付保险金的保险。一般附加于混合保险之中，如疾病死亡给付1 000元，而意外伤害死亡则给付4 000元。此种给付方式充分考虑到意外伤害死亡及残废给死者家属或被保险人带来收入突然中断，支出突然增加这一事实，有较高的安抚保障作用。

四川省地质灾害学术交流会 1990年4月28日至30日在中国四川省德阳市召开。参加会议的有来自省属局、市、部、委和有关院校、科研、生产等39个单位的代表77人。会议收到论文主要有：四川省泥石流及重点滑坡危害程度预测图的编制方法；地质灾害与环境工程等，具有较强的实际应用价值和一定的理论意义。会议成立了中国地质灾害研究会四川省分会，并研究确定了分会工作方向和内容。

四川省南桐煤矿直属一井煤与瓦斯突出 南桐一井自1955年以来，发生过数百次煤与瓦斯突出。其中危害比较大，损失较严重的有：1.1958年5月30日，南桐一井＋150米主要运输石门掘进面连续发生两次煤与瓦斯突出。第一次突出煤粉86吨，岩石20吨，CH_4气体4 500立方米；第二次突出煤粉1 473吨、岩石80吨。两次合计突出煤岩1 659吨，是我国第一次超过千吨级的特大型煤与瓦斯突出。本次突出使底板产生错动。2.1968年1月20日，南桐

一井+150米水平1 406采区大巷掘进面发生煤与瓦斯突出。突出煤粉5 000吨,CH_4气体350万立方米。逆风流冲出的煤粉和CH_4经1 261米长巷道冲到进风口,沿回风运行的CH_4冲开防爆盖,使地表工人窒息。此次突出波及整个矿井。3.1969年4月25日,南桐一井0米水平三半石门掘进面发生煤与瓦斯突出,突出煤粉3 500吨,CH_4气体125万立方米。此次突出堵塞巷道391米,支架被破坏,瓦斯逆风流1 000多米,使工人发生窒息。

四川省天府三汇煤矿煤与瓦斯突出 三汇煤矿自解放以来发生过百余次煤与瓦斯突出。其中比较典型的有两次:1.1975年8月8日,三汇一井+280米平硐碣煤掘进面发生煤与瓦斯突出。放炮后突出煤岩12 780吨,CH_4气体140万方米,瓦斯由进风平硐逆流到地面,同时冲开出风平硐三道防爆门喷出地面,煤粉最远喷出1 100米。该次突出共堵平硐110米,北大巷被堵250米,南大巷被堵60米。是我国最大的一次煤与瓦斯突出,居世界第二位。2.1983年1月24日,三汇二井+280米至+465米水平集中皮带运输上山掘进面发生煤与瓦斯突出。掘进面遇断裂带,放炮后突出煤岩4 000立方米,CH_4气体50万立方米。突出的CH_4逆风通过两个井共用的+280米进风平硐进入三汇一井。该次突出死亡12人,还使三汇一井61名工人不同程度窒息。停产近一个月,造成直接经济损失17.8万元,间接损失12.5万元。

《四川水利》杂志 由中国四川省水利电力厅科技情报中心站四川省水利学会主办。创刊于1978年7月。办刊宗旨是贯彻双百方针和科技政策,发扬学术民主,提倡自由讨论。加强四川省水利水电的学术情报交流,促进水利水电事业的发展,为农业现代化作贡献。特点为具有地方性、实用性和科学性。栏目有:综合论述、小水电、水利建设与管理、技术革新、水产、工程法、巴蜀河川等。

四季营地 在供不同季节使用的牧草场上建立的放牧营地。是我国牧区提倡定居游牧后为适应四季放牧需要划分的。经营畜牧业的单位把与占有或使用的草原划分为春、夏、秋、冬四季营地,以便分期放牧,合理利用草原。有的地区划分为夏营地、秋营地、冬春营地。各种营地面积的大小,根据草场情况和牲畜的多少而定。冬春营地一般多为向阳、避风、比较干燥的阳坡地带。一些缺水的无水草场,只有在冬季下雪后才能进去放牧,也常划为冬春营地。划分四季营地,可以有计划地利用草场,保证各个季节中牲畜对牧草的需要,也有利于草原的保护和建设,合理利用草场资源,促进畜牧业生产的发展,促进国民经济的发展。

四氯化碳中毒 常见职业中毒的一种。四氯化碳(CCL_4)为无色有特殊甜味的液体,沸点76.8C,蒸气比重5.3。微溶于水,易溶于有机溶剂。主要用于制造氟利昂、氯仿、也用作漆、油脂、树脂等的溶剂、香料的浸出剂,纤维和金属的脱脂剂、灭火剂等。可经呼吸道、消化道和皮肤吸收。急性中毒最初出现眼、鼻、上呼吸道粘膜刺激症状,随后出现中枢神经系统抑制和胃肠道症状,继而出现肝、肾损害。严重者可发生急性肝坏死和肝昏迷。慢性中毒表现为进行性的神经衰弱综合症并伴有肝、肾损害,严重者可发展到肝硬化。预防:严格密闭和加强通风。尽量避免皮肤接触。车间空气最高容许浓度$25mg/m^3$。

四种泥石流报警装置 NBJ—5型、NBJ—1型、NJ—1型和NB—1型四种泥石流报警装置都是为防止泥石流灾害造成行车事故研制的。

一、NBJ—5型铁路泥石流三级无线遥测预报警装置。这一装置是根据上游两个雨量站的遥测雨量进行临近预报,根据流通区检知信号进行提前报警,根据桥址检知信号进行紧急报警。这种三级、多手段判定的预、报警体制,提高了报警准确性。各级遥测,既可联合运用,又可因地制宜地单独选用,具有较好的灵活性。雨量检测部分采用微机技术,可自动记录降雨过程,根据预置参数,通过运算处理,实时地发预警信号,技术上达到国内领先水平。关键技术:①传感器。研制了二种复合传感器,一种是传感器中的拾震器和龙头高度断路检知线构成的复合传感器;另一种是传感器利用多级水位检知和断路泥位检知网构成的复合传感器。这二种复合传感器具有警戒和灾害报警及对泥石流真伪进行自动判断的功能。②无线传输通道:研制了具有抗干扰能力与性能稳定的CMOS、音叉、运放等组成的专用编码、解码电路和超高频无线传输通道。③研制了能对遥测两路雨量进行演算,具有5种判别比较预报图的微机雨器量警报器。

二、NBJ—1型有线传输式铁路泥石流二级警报装置。根据流通区检知信息进行提前报警和桥址检知信号进行紧急报警的二级有线传输警报装置的全套设备。主要内容有:①具有警戒和灾害报警及对泥石流真伪进行复合判断功能,由拾震触发器和龙头高度断路检知线构成的复合传感器。②桥下泥位检知网和检知栅两种结构形式。③研制了不间断交直供电和采用高可靠性的安全继电器构成的主控箱和各种状态与设备故障显示的声光报警装置。

三、NJ—1有线泥石流报警装置。这是一种接触型边壁传感器，它利用交流电能在大地中传播的特性工作，当传感器工作电压接触泥石流后，降到判别域电压以下时，警报器内的对应电平检出器翻转完成第一阶段淹 没判别，机内判别逻辑，根据低电位传感器的位置及个数再次对淹没信号及故障低电压信号进行区分，然后发出分级灾情警报或分类故障警报。警报器主机有6个传感器通道，利用传感器组增加整机生存能力及报警可靠性和人工自检及检查传感器的能力。灾情警报分发生、警戒及紧急三级。另有报警可靠性、故障报警显示及淹没动态指示灯。能在泥石流淹没时，准确地采集信号，又能顺利排泥，可多次使用，具有自我故障判别能力。电路设计中采用逻辑判别，为计算机联网提供了条件。

四、NB—1型泥石流报警装置。这种报警器由检测发信装置和接收报警装置两部分组成，用横跨泥石流沟的钢缆作为检测线超短波收发信机传输检测信号。当泥石流将检测线中断时，检测装置产生按一定顺序组合的音频信号调制载频中发射出去。接收装置将其解调，选频放大后，由这两种音频信号共同开启电子开关。从而驱动报警音响，红灯信号也可同时控制遮断信号。监测点可选在离保护对象3公里以外的地方。检测装置长期自动工作，每半小时一次的自检信号反映设备是否处于完好状态。接收装置双机自动轮换工作。

以上四种设备已初步构成较完整的泥石流报警体系。

四乙基铅中毒 化学式为 $Pb(C_2H_5)_4$，是铅的有机化合物。为无色，有苹果香味的油状液体，比重1.64，常温下易挥发，不溶于水，溶于有机溶剂。主要是汽车、航空、机械的燃料汽油的添加剂。它以蒸气形式主要经呼吸道进入人体，也易从皮肤吸收。急性中毒主要侵害中枢神经系统，典型症状是精神症状和植物神经功能紊乱。重者呈狂躁型精神病。慢性中毒主要表现是神经衰弱综合症及三低症（血压低、体温低、脉率低）。治疗以对症、解毒为主。解毒为首选巯乙胺。车间空气中最高容许浓度为 $0.005mg/m^3$。

松疱锈病 世界有名的危险病害。我国已发现数种疱锈病，分别发生在二针松、五针松上；马尾松、赤松、樟子松等不同程度受害。它可毁掉大片幼林，被列为国内外的检疫对象。该病多危害幼树主干及第一轮侧枝的皮部，被害部位的外观略显粗肿，每年春季4—5月从病部破皮露出桔黄色扁平柱状疱囊，多数疱囊从顶端破裂、散放出黄色的锈孢子。9—10月从病部溢出蜜黄色液滴。发病严重的幼树，抽出新梢短，被害主干和侧枝的上方均出现丛生小枝。该病病原菌因树种和地理位置而异。红松疱锈由担子菌纲锈菌目柱锈属的茶藨生柱锈菌引起。病菌冬孢子最早于7月底出现，八至九月陆续产生，并萌发产生担子和担孢子，通过气孔浸入，在松针上可见小褐点。本病发生在松树干薄皮处、密林、杂草丛生的幼林内、林缘、荒坡、沟渠旁的松树上。防治措施：①严格检疫苗木。②造林后加强管理。③选育抗病树种，成林后及时修枝间伐。④发病率在10%以内的林木可用松焦油原液和不脱酸洗油进行涂干，或用300ppm内疗素注射皮部治疗。发病率40%以上的幼林要进行砍伐，然后补造其它树种。

松赤枯病 是松树幼龄林上常见病害，分布广，危害严重。主要为害云南松、华山松、马尾松等。松针受害后，初为黄色段斑，渐变褐，稍缢缩，最后呈灰白色或青灰色，稍凹陷或不凹陷的病斑。病斑与健康组织交界处常有暗红色环圈，病斑以上部分往往枯死断落。该病由半知菌类黑盘孢目的多毛孢属真菌所致，病菌以分生孢子、菌丝体形态在树上及地面上的病叶中越冬，越冬的孢子及由越冬后菌丝体发育形成的分生孢子由自然孔口和伤口侵入。高温多雨有利于病害的发生。防治时，应适地适树，提高林木抗病性，6月份施放一次“627”烟剂。施用1%多菌灵粉剂，1%可温性退菌特粉剂和熏烟剂等也有一定效果。

松动圈 又称松动带。指洞室周围岩体发生破坏、松动、弱化或塑性变形的范围。它是由于洞室（井巷）开挖引起洞壁应力集中所产生的。洞室开挖使地下受力状态发生变化，围岩应力重新分布，产生变形位移。岩体的弹性变形和塑性变形均对围岩应力分布有影响，应力大小和变化又直接影响岩体变形。围岩应力未超过岩体强度之前，岩体以弹性变形为主；当岩体的铅直应力与水平应力间的比值系数为1时，因围岩应力重新分布而在洞壁附近出现应力增高区或“紧密圈”。离开三倍洞径附近，应力接近天然状态，称天然应力区或天然状态圈。当应力增高值达到或超过围岩强度时，围岩进入塑性变形状态，在洞壁附近产生裂隙、破坏、松胀，因而应力释放，降低，出现应力降低区或“松动圈”，为围岩强度被消弱的地带。若洞壁没有衬砌保护，应力降低区的半径会扩大，应力增高区也向深处移动。这样，洞室围岩可同时存在应力降低区、应力增高区和天然应力区；即同时存在松动圈、紧密圈和天然状态圈。围岩松动使岩体稳定性降低，又为进一步松动创造了条件。所以松动圈是洞室围岩变形与破坏的重要地带。

松辽水利委员会　中国松花江和辽河流域水利规划和管理的专职机构，设在长春市。松辽水利委员会经国务院批准，于1982年10月成立，为水利电力部的派出机构，与水利电力部东北勘测设计院合署办公，王志民任主任。1984年3月，松花江水系保护领导小组办公室并入松辽水利委员会，成立松辽水资源保护局，作为松花江水系保护领导小组的办事机构，受水利电力部和城乡建设环境保护部双重领导。委员会内设办公室、总工程室、计划处、基本建设处、地方水利处、工程管理处等职能处室；勘测设计科研方面设有勘测公司、规划、水文、水工、建筑、施工、机电等设计处及电子计算机室和水利水电科学研究所。1985年底，有职工2 600多人，其中专业技术人员1 200人。主要任务：①负责松花、辽河流域水资源的统一管理和综合开发利用规划以及国际界河的整治开发规划；②负责流域内重要工程的勘测设计和科研工作；③代部审批（审查）地方水利规划和工程设计；④安排和检查部属大型工程计划和施工；⑤负责主要河道和关键工程、省、自治区重要边界工程的统一管理；⑥指导、协助流域内各省、自治区的水利水电工作。

松毛虫类　属鳞翅目，枯叶蛾科一些病虫的总称。已知约40种，我国约有28种，在我国分布广泛，其中危害严重的有马尾松毛虫、油松毛虫、赤松毛虫、云南松毛虫、落叶松毛虫等。每年受害松林面积约4 000万亩，损失林木生长量约300万立方米，造成巨大经济损失。松毛虫年发生世代因地区不同而不一样，环境因子的显著变动，对其生长发育会产生明显的影响。对松毛虫的防治必须认真贯彻预防为主，综合防治的方针和以营林为基础，积极开展生物防治，合理使用化学农药的原则。生物防治可采用以菌治虫、以虫治虫、保护天敌和招引益鸟、性外激素利用等方法。化学防治应掌握有利时机，在越冬代、各代2—3龄幼虫时进行效果最好。

松软土的压缩性　是松软土的重要力学性质之一。它是指松软土受力后使体积压缩变小的性质。松软土压缩变形的主要形式是：孔隙中水和气体被挤出；土颗粒位移滑动；结合水变形；封闭气体的压缩与溶解；土颗粒本身的弹性变形等。影响松软土压缩性的主要因素是松软土的成分、结构、物理状态和性质。通常蒙脱石和钠离子含量较高的粘性土压缩性高；孔隙比大的欠固结土压缩性高；含水量大的压缩性高。松软土压缩性是决定地面沉降活动以及地基变形的重要内在因素。一般用压缩系数等指标评价松软土压缩性。

苏北老黄河口岸段海岸侵蚀　自从公元1855年黄河北徙后，老黄河一带入海泥沙基本断绝，导致海岸强烈侵蚀后退。侵蚀强度各段不同，废黄河口附近侵蚀最甚。从1945年到1979年的34年中，平均每年蚀退200米。每逢天文大潮加七八级大风时，海岸则出现崩塌现象。据1960年5月28日观测，一天内海岸就崩塌40米。沿岸的大林干、小林干、六合庄等许多村落相继塌入海中，大片良田成为一片汪洋。废黄河口两岸段侵蚀情况不一，北段为中等侵蚀，解放后侵蚀速率每年大于30米。如二洪口岸线1972—1987年侵蚀速率平均每年44.7米。南段原为强烈侵蚀岸，其速率为每年62米，后来减弱为每年31米，到1990年减弱为每年15米。海岸侵蚀原因主要为黄河改道后物质来源断绝。再加上地壳下降、海平面上升，加强了潮水和风浪对海岸的侵袭。造成港口废弃，交通中断，大片良田被海水吞没。

苏州无锡常州地面沉降　苏州市、无锡市、常州市是江苏省三个重要工业城市，它们分布在长江和太湖沿岸，自然地理条件和社会经济条件均十分相似，因此有人把三市并称为“苏锡常地区”。该地区第四系沉积物厚150米左右，上部全新统以冲积、湖积为主，夹海相沉积，下部更新统以冲积为主，夹湖积和海相沉积。发育了多层孔隙承压含水层；苏州市有两个主要承压含水层，其埋深段分别为60—100米，90—160米；无锡市亦为两层，发育段分别为40—70米、80—125米；常州市有三层，发育段分别为10—40米、70—110米、120—140米。随着城乡工业的飞速发展，地下水开采量急剧增长，每年开采量近4亿立方米，主要集中在第二承压含水层。因此形成以苏、锡、常市区为中心的区域性地下水位降落漏斗，降深10米的面积达5000平方公里左右。三市降落中心的水位埋深分别为61.99米、67.30米、68.82米，其它还有许多围绕乡镇的局部性降落中心的水位埋深也在50米以上，水位下降速率1—2米/年，因此产生严重的地面沉降活动。到1988年，苏州、无锡、常州三市最大累计沉降量分别为1050毫米、1025毫米、820毫米，最大年沉降幅度分别为67.3毫米、31.4毫米、50.2毫米。地面沉降造成排水不畅，城镇积水，井管上升，地面开裂，桥下净空缩小，航运受阻，测量标志失效等。如1986年和1988年内涝积水，直接损失1000多万元。1991年江南洪水泛滥，地面沉降助长了洪水灾害。

肃反运动　1934—1939年前苏联发生的一系列政治事件。肃反运动是在复杂的国内外历史背景下产生的。30年代初，欧、亚两战争策源地形成后，

前苏联处于东西受敌的危险境地。英法美等国对法西斯侵略者推行的绥靖政策，更使局势变得十分严重。在战争威胁日益严重的形势下，前苏联自然对帝国主义的间谍破坏活动怀有高度的敏感和警觉。这是前苏联发动肃反运动的一个重要原因。肃反运动也是20年代末、30年代初苏联国内长期以来政治生活不正常、阶级斗争扩大化而未及时纠正的产物。1934年12月1日，联共(布)中央政治局委员、书记处书记基洛夫被刺身亡。消息传出，全国群情激愤，要求严惩凶手。从此，苏联发动了大规模的肃反运动。1939年，肃反运动势头才减弱。在肃反运动中，造成了一系列冤假错案。30年代肃反运动混淆了两类不同性质的矛盾，使党和人民蒙受了巨大的损失。肃反中，杀人过多，诬陷了成千上万党员、干部、知识分子和善良的群众。据估计1936—1939年，近500万人遭逮捕和判刑。其中至少50万人很快被枪决了。军队干部受害的情况也十分严重，约有2万从元帅司令、军长到营、连长的军官遭清洗；大批科学家、工程技术人员和企业管理干部被清洗。总之，肃反运动使民主和法制遭到严重破坏，给社会主义建设事业带来了严重的不良后果，使前苏联在苏德战争初期处于严重失利局面。

塑料制品生产危害 在将高分子化合物的合成树脂加工成塑料制品过程中生产的职业危害称为塑料制品生产危害。塑料制品是以合成树脂为原料，并加入增塑剂、稳定剂、润滑剂、染色剂、填充剂、紫外线吸收剂等添加剂，再经加工成型而生产出来的。加工成型的具体方法很多，但较为常用的是注塑、挤压、压延和真空成型四种。塑料的加工成型完全是用机器来进行的。机器加工速度快，如出现操作失误或防护不当，则易发生机器伤害事故；生产塑料制品所用的粉状原料具有爆炸性，若其在空气中的浓度达到爆炸极限，则易发生爆炸事故；塑料加工所用的油漆、粘合剂、清洗剂等均为易着火物质，塑料本身也是可燃物，且在生产板料和膜料的设备上还易因板，膜的高速运转而产生静电和火花，因此，塑料制品生产中还易发生火灾及电击事故。此外，具有毒性的原料、添加剂及塑料以及生产过程中因聚合不完全或高温热所产生的有毒及有刺激性气体均会导致中毒事故的发生。因此，在塑料制品生产过程中，不仅要在机器设备及其活动部件上要连锁保护装置及防护装置来预防机器伤害事故，而且还需采取防火、防爆、防毒及防静电措施来防止火灾、爆炸及中毒事故的发生。

塑料灾 塑料是一种合成材料，因具有生产容易、价格便宜、比重轻、耐腐蚀等优点而倍受青睐，在很多方面已代替了木材、玻璃、金属等材料。现在塑料的使用范围出现越来越广的趋势。正因为塑料有耐腐蚀和不易腐烂的特点，所以对人们随意丢弃的大批旧塑料残骸，自然界无法自行消化，形成了塑料灾。据国外报道，全世界每年有上百万只鸟(如信天翁、海豹、鲸等)因误食大海中的旧塑料废弃物而丧身在水中，像海龟海蟹及一些鱼类，也往往因吞食塑料丢弃物或撞入遗弃的旧塑料渔网而丧命。在陆地上，如何处理大量的旧塑料丢弃物也成为一个全球性的重要问题。

塑性挤出 又称围岩缩径。是指当围岩应力超过塑性围岩的屈服强度时，软弱的塑性物质沿最大应力梯度方向，向自由空间挤出的现象。一般情况下，塑性挤出主要发生在固结较弱的泥岩、粘土岩及页岩、千枚岩中的挤压剪切破碎带。洞室开挖中或开挖以后，围岩变形可同时出现在顶围、侧围、底围之中。因所处的地质条件或施工条件的不同，它可在某一个方向或几个方向上表现得充分而明显。在塑性土层或弹塑性岩体之中，常可见到顶围、侧围、底围三者以相似的大小和速度，向洞室空间发生变形，而又不失其完整性。塑性挤出可以导致支护和衬砌的破坏。

溯源侵蚀 在沟蚀发展过程中，由于水流下切作用，沟头向水流相反方向延伸的侵蚀现象。其形式有二：一是由于沟头上方陷穴的崩塌、沟头作半园形推进；二是由于水流从沟头下泄，沟头向水流相反方向作契形推进。一般塌陷形式较多，有的二者同时进行。溯源侵蚀的速度取决于沟头以上汇水面积的大小、坡度、坡长以及径流量的大小。溯源侵蚀的直接结果是增加了沟的长度，从而增大了沟壑密度，强化了水土流失。减轻溯源侵蚀的措施是消除溯源侵蚀发生的背景条件，即减少径流。为此，在沟头的两侧及沟顶上端种树种草，以防止雨水冲刷和塌崩发生，从而控制或者减缓溯源侵蚀的发展进程。

酸沉降 酸性物质通过湿沉降或干沉降从大气中转移到地面的现象。如二氧化硫被降水洗脱，酸性颗粒物沉降到地表或水体表面等。大气中的二氧化硫、氮氧化物溶于雨滴或雾滴中氧化成酸性降雨或酸雾造成大气环境的酸化，它们也可能与大气中的氨(NH_3)或颗粒物中的碱性物质(如扬尘、煤灰中的钙、镁、钾、钠等)起酸碱中和作用。酸性物质通过干沉降或湿沉降，会对土壤及陆地生态系统产生影响。如使土壤酸化，即使土壤的原有酸度增大或碱度降低，改变土壤的物理化学性质和微生物群落，引起土

壤中养分的淋失或某些金属的流出，而导致森林、作物的减产，影响水生生物的正常生长与繁殖。酸性物质进入水体，使河湖、地下水酸化，影响水生生态最为明显。

酸化 酸化，又称基质酸化或孔隙酸化，是在低于岩石破裂压力下，将酸液注入地层孔隙、裂隙中，通过酸液和地层里矿物（粘土，硅质、钙质等）间的化学溶解作用溶解矿物，从而扩大或沟通地层岩石里的孔隙和裂缝，改善地层近井地带的渗透率，达到提高产量的目的。酸化施工的安全技术要求是：①油水井酸化必须做好防腐蚀工作。酸中要加防腐剂，防止腐蚀设备和管线。操作人员要带防护用具，如防酸衣服、防酸口罩、防酸手套等，必要时要带防毒面具或防护眼镜。②施工现场要准备适量的苏达水、硼酸水、清水，如遇酸害可立即处理。③酸化的地面管线连接要紧密；不准有渗漏。挤酸前先用清水试压，有渗漏就处理。如挤酸中途有刺漏应用清水将管线中的酸净后再处理。④酸化的地面管线连接要尽量减少弯头，尽量短，以减少酸的流动阻力。⑤酸化后，从井内排出的废酸液不能排入附近农田、生活区、民用水道等。⑥酸化施工的现场指挥和分工要明确，酸罐、酸化车、酸化指挥台要在上风头方向布置。

酸性土壤 土壤胶体表面或土壤溶液中氢（或铝）离子占优势，反应呈酸性的土壤。通常以土壤水浸液 $pH<6.5$ 作为酸性土壤划分的标准。我国南方的红、黄壤和砖红壤多为酸性土壤。红壤在我国主要分布于长江以南和台湾的山区坡地。土中铁铝丰富，呈红色，土层中常有红、棕、黄、灰白等杂色交织的网纹。一般酸性强，土质粘，有机质和矿质养分少，保水保肥力弱。红壤地区气温高，雨量多，生长季节长，是我国稻、茶、丝、甘蔗的主要产区，山地又适于栽种杉木、油桐、竹类和果树等。在利用上要多施有机肥料，适量施用石灰和补充磷肥，并防止土壤冲刷，注意旱季保墒等。黄壤在我国主要分布于贵州高原、广西山地、四川东北部及长江以南丘陵缓坡。土壤中富有铁的含水氧化物，故呈现黄色或鲜黄色。土壤酸性大，含有效磷少。但气候条件好，表土厚而腐殖质含量较丰富，生长林木良好，尤宜种茶；分布在岗坡上的黄壤，现多种植水稻和旱作物，但要重视水土保持、土壤培肥及保症灌溉水源等实施。砖红壤在我国分布于台湾、云南和广西等地的南部以及海南岛和雷州半岛等部分地区。特点是粘粒部分的硅铁铝比率极低，土层深厚，土壤质地粘重，一般粘粒含量很高，呈强酸性，肥力较差。砖红壤地区自然条件优越，养分转化快，为水稻、番薯盛产地区之一，并且是我国热带经济作物如橡胶树、剑麻、油棕、甘蔗、咖啡、香蕉等的重要产地。

酸雨 由于人为的活动（特别是工业生产活动），过多地向空中排入二氧化硫（SO_2）和一氧化氮（NO）而引起的 PH 值低于 5.6 的雨雪或其他形式的大气降水。纯净的雨雪，由于溶有大气中的二氧化碳（CO_2），通常具有微酸性（PH 值约为 5.6）。当大气中含有过多的二氧化硫和一氧化氮时，遇水汽即生成硫酸（H_2SO_4）、硝酸（HNO_3），和亚硝酸（HNO_2）、溶解在雨水中形成酸雨而落到地面，这种酸雨的 PH 值往往低于 5.6。酸雨的形成较为复杂，但可简单地表示如下：当人们大量地燃烧煤和石油等矿物燃料时，排放出的 SO_2 通过气相或液相反应，生成丁硫酸（反应过程如下，气相反应：$2SO_2+O_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} 2SO_3$，$SO_3+H_2O \rightarrow H_2SO_4$；液相反应：$SO_2+H_2O \rightarrow H_2SO_3$，$H_2SO_3+\frac{1}{2}O_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} H_2SO_4$）。而高温燃烧生成的 NO，排入大气后大部分转化成二氧化氮（NO_2），温水即生成硝酸和亚硝酸（反应方程为：$2NO+O_2 \rightarrow 2NO_2$，$2NO_2+H_2O \rightarrow HNO_3+HNO_2$）。最早使用“酸雨”这一单词并对其进行描述的是英国化学家 R·A·史密斯。他在 1872 年出版的《空气和降雨：化学气候学的开端》一书中就指出了酸雨的形成因素及其对植物和一些材料的影响，但一直没有受到重视。直到 1972 年，瑞典政府向联合国人类环境会议提交了《穿越国界的大气污染：大气和降水中硫对环境的影响》的报告后，酸雨才受到人们的重视。酸雨对人类的危害是多方面的。①对土壤生态的危害。酸雨会抑制土壤中有机物的分解和对氮的固定，淋洗出土壤中的钙、镁、钾等营养物质，使土壤日益酸化和贫瘠。②对水分生态的危害。酸雨使湖泊和河流水质酸化。一般来说，当 pH 值低于 5 时，鱼类的生长繁殖即受影响，而水质酸化。还会使水质的一些金属溶解，毒害鱼类。此外，水质酸化还可使水生生物的组成发生变化，耐酸的藻类、真菌迅速发展，而有根植物、细菌和无脊椎水生生物则将减少，使水体有机物残体的分解减缓，从而使水中的鱼类减少。象瑞典、美国的一些湖泊中，因酸雨导致了鱼虾不存。③对植物的危害。酸雨对值物的幼芽、嫩叶伤害很大。此外，还影响植物的光合作用，引起叶子萎缩和畸形，使植物发育，严重的可使植物枯萎致死。④酸雨还能腐蚀金属结构、建筑材料以及油漆等物，使建筑物，文物古迹等受到破坏。对酸雨的控制其根本出路是减少二氧化硫和氮氧化物的排放。

隋代大运河 中国隋代为了便利漕运和军事运

输,利用天然河流和旧有渠道,开凿了一条以洛阳为中心,沟通南北的大运河。隋统一中国北方后,汉代漕渠已长期淤塞而不能用,不得不仍然利用渭水漕运。但"渭水多沙,流有深浅,漕者苦之"(《隋书·食货志》),很难继续通航。隋文帝杨坚于开皇四年(公元584年)命宇文恺率水工凿渠,"引渭水身大兴城东至潼关三百余里,名曰广通渠。"(同上书)广通渠凿通后,黄河三门峡的砥柱仍阻碍关东的航运。开皇十五年(公元595年)文帝又命凿砥,未见成效。此外为了统一江南。开皇七年(公元587年),还着手开挖大运河的江淮河段,"于扬州开山阳渎,以通运漕。"(《隋书·高祖纪》)沟通了长江和淮河。

隋炀帝杨广在这个基础上,组织续修了4条首尾衔接的运河,即通济渠、永济渠、江南运河,并扩建和改善了山阳渎。工程分四段进行,大业元年(公元605年)"发河南、淮北诸郡民,前后百余万,开通济渠。"(《资治通鉴·隋纪四》)由洛阳通到淮水;同年,"又发淮南民十余万开邗沟,自山阳至扬子入江"(同上书);大业四年(公元608年),隋炀帝"诏发河北诸郡男妇百余万开永济渠,引沁水,南达于河,北通涿郡。"(《隋书·炀帝纪》);大业六年(公元610年),隋炀帝又在三国东吴已有运河道的基础上,加工开凿江南运河,"自京口至余杭,八百余里。"(《资治通鉴·隋纪五》)从长江口的延陵(今镇江)出发,经晋陵(今常州)绕太湖东面的无锡、吴郡(今苏州)到余杭(今杭州),把长江与钱塘江两水系接通。这条大运河,长达5 000多里,流经今河北、河南、安徽、江苏和浙江5省,沟通长江、淮河、黄河、海河和钱塘江等水系,是世界上伟大工程之一。大运河是南北交通的大动脉。它适应南北经济交流的需要,加强了南北联系,对于祖国经济文化的发展和祖国的统一起了很大作用。各地发生自然灾害之际,利用大运河的交通运输可以互相支援,对于防灾减灾抗灾救灾颇有积极意义。

隋唐时期的灾荒与荒政 据邓云特《中国救荒史》统计,隋唐期间各处灾害共计发生515次,其中水灾120次,旱灾134次,蝗灾35次,雹灾37次,风灾65次,疫灾17次,地震55次,霜雪27次,歉饥25次。这一时期,各种自然灾害均有发生,水旱灾害合计254次,占全部灾害的49%,属主要灾害。隋唐时期黄河虽然相对安流,但并非绝对没有水害。《隋书》记载,开皇六年(公元586年)七月"辛亥,河南诸州水……八月辛卯,关内七州旱。"此后,"关中连年大旱,青兖、汴、许、曹、亳、陈、仁、谯、豫、郑、洛、伊、颍、大水,百姓饥馑。"唐贞观三年(公元629年)秋,贝、谯、郓、沂、泗、徐、濠、苏、陇九州大水。七年(公元633年)八月,山东、河南四十州大水(《新唐书·五行志》)等等。唐初从唐太宗一直到唐玄宗开元年间,统治集团吸取了农民战争的教训,认识到水能载舟,亦能覆舟的道理,树立了以民为本的政策思想,头脑比较清醒,在荒政和救荒上并且是有些作为的。从积极救灾即防灾减灾来说,在发展农业生产、储粮备荒、兴修农田水利等各方面行了不少实际工作。隋初和唐初积极促进农业生产,推行均田制和租庸调制,由于经济繁荣农业生产发展和粮食增多,促进了仓廪制度发展。这一时期义仓纳入整个国家的仓廪系统,在救荒中发挥了作用。《隋书·食货志》说:开皇五年(公元585年)"令诸州百姓及军人,劝课当社,共立义仓,以获之日,随其所得,劝课出粟及麦,于当社造仓窖贮之……当社有饥馑者,即以此谷赈给。"唐贞观年代也置义仓。唐之义仓并且同正仓、转运仓、太仓、军仓、常平仓等组成了完整而严密的仓廪系统,发挥了赈济作用。农田水利灌溉建设相当普遍,一些救荒办法也形成制度,《唐六典·户部郎中条》规定:"凡水旱虫霜为灾害,则有分数,十分损四以上免租,损六以上免租调,损七以上课役俱免。若桑麻损尽者各免调。若已役已输者,听免其来年。"唐初贞观之治,充分显现出了荒政对于稳定社会秩序、保护和发展生产力的积极作用。从消极救灾办法方面说,凡赈济、调粟、养恤、除害、安辑、蠲缓、放贷、节约等都曾应用。隋唐时期更由于建立了仓廪制度,赈济、放贷的运用较为突出,唐太宗时行赈26次,玄宗时行赈30次,文宗时行赈18次,这与仓廪制度的完善很有关系。

索赔理赔拒赔 在国际贸易中买卖的一方由于未履行或未完全履行合同规定的责任和义务,常常要引起纠纷。纠纷发生后,受到损失的一方向违约的一方提出赔偿损失的需求,就是索赔。一方提出索赔后,违约的一方受理遭受损失的一方所提出来的索赔要求,即为理赔。索赔和理赔是一个问题两个方面。如果买卖中的一方向另一方(多数情况下是买方向卖方)提出索赔要求,另一方认为索赔理由不足,拒绝赔偿,称为拒赔。拒赔是与理赔相对而言的。

损害赔偿 亦称"损害赔偿之债"。致害人或加害人因侵权行为或债务不履行使受害人财产、人身遭受损害而产生的债权、债务关系。加害人赔偿的范围主要是因损害所造成的财产利益的直接减少或灭失部分;但并不排除包括因加害行为而失去的本来应该获得的利益。对人身所造成的损害赔偿责任主要有遗属抚养费等,以及致人伤残的医疗费,因丧失

劳动能力所失去的收入等。损害的发生或扩大，被害人也有过失的，可减轻或免除赔偿，如属数人共同造成的损害则负连带责任。各单位的工作人员执行任务时造成的损害，由单位和致害人负连带责任。因债务不履行或不适当履行对债权人造成损害时，债权人有权要求赔偿损失。

损伤 是人体受到暴力等因素所发生的组织破坏和功能障碍。引起损伤的原因很多，一般分为四类：①机械因素如锐器作用，火器伤、撞击、挤压等；②物理因素如高温、冷冻、电流、放射能等；③化学因素如酸、碱、毒气等；④生物因素如细菌、寄生虫、蛇咬、虫蜇等。治疗 处理损伤，就要保全伤员的生命和生理功能。首要的是保全生命。在不影响生命安全的前提下，必须最大限度地保全组织器官的完整性，恢复其生理功能。要争取时间，特别是对较重的伤员，处理及时与否，明显影响其愈后。例如在大血管破裂时，争取止血的时间，就是争取生命。要分轻重缓急，遇到大批伤员时，要先行处理重伤员，不然就可能耽搁重伤的及时抢救。对于每一伤员又要先行处理活动性出血、休克、呼吸道梗阻等紧急情况，然后处理其他问题。常见的损伤合并休克，应根据具体情况决定处理步骤，例如，多发性骨折合并休克，应将骨折作临时固定，治疗休克，休克好转后，再治疗骨折。脾破裂合并休克，则应一边补充血容量，一边施行手术，因为如不及时控制内出血，休克就不能根本好转。要重视现场急救和初期处理贯彻防治结合的原则，因为开始时的急救和处理，关系到以后治疗效果。例如：开放性胸部损伤如果不及时急救和包扎，就可迅速导致休克。各种伤口如果初期处理不当，就会增加化脓感染、破伤风等合并症，并可影响以后的功能恢复。抢救严重的伤员时，密切观察伤情变化，随时调整治疗措施，千方百计争取最好的疗效。对于伤员，特别是需要长期治疗或可能有残废情况者，要做细致的思想工作，同时积极治疗，帮助他们锻炼功能活动，使他们早日恢复健康。

损失补偿 指在某些特定情况下，依照法律的规定，当事人对于他人实施的合法行为给自己的民事权益造成的损害，有权请求予以经济补偿。从词义上说，补偿与赔偿并无实质的差别。英美法等国家，将这种情形的补偿纳入损害赔偿之中，大陆法系各国的立法，大多亦无所谓“损害赔偿”与“损失补偿”之分，唯日本立法上彼此的区分较为严格，补偿只适用于合法行为所致损害的弥补，赔偿则仅限于违法行为所致损害的填补前者实行无过错责任原则，后者则以加害人主观上有过错者为限。我国学术界也有一种观点认为，应将损害赔偿与损失补偿予以区别。两者的区别主要有二：一是发生前提条件不同，补偿责任只适用于弥补合法行为所造成的损害，且限于法律有明确规定的特定场合，而赔偿责任则是为了填补违法行为所造成的损害，它是一种适用最为普遍和广泛的民事责任形式；二是两者的性质不完全相同，承担损失补偿责任所支付的补偿金只是有财产上予以弥补的性质，而损害赔偿责任除了补偿性以外，同时还具有一定的制裁性质。我国的立法目前也基本肯定了这种区别，如《土地管理法》第27条，《民法通则》第109条等。但有时似亦不太严格，如《治安管理处罚条例》第42条的规定，公安机关对公民处罚错误多数情况可能是由于公安人员违法行为所致，但亦可能有些情况下是客观条件所致，公安人员的职务行为并无违法情形，该法条却统一使用了“赔偿损失”一语。

损失分担说 关于保险概念及性质的理论，属损失说流派。又称“损害分担说”，“损失分摊说”。19世纪末由德国庸俗经济学家，柏林大学教授A·华格纳最先提出。其认为：“保险是把个别人由于未来特定的，偶然的，不可预测的事故，在财产上所受的不利结果，使之处于同一危险中，由未遭事故的多数人进行分担，以排除或减轻灾害的一种制度。”该学说强调损失赔偿过程中的众多人互相合作，共同参于损失分担的事实，并认为此学说适用于各种保险。其有意避开损失二字，强调灾害的不利结果，使保险的含义更为广泛。华格纳首倡的“损失分担说”，从经济学角度阐明了保险在经济中的机制作用，被认为是对保险学的一大贡献，对后世影响很大。当代美国许多学者仍强调“保险分担损失”这一特殊职能，但对损失分担是否属于保险的本质属性仍有争议。

损失概率 即“损失机率”。指损失发生机会的大小。是危险管理中经常运用的一个概念。它表明在某一确定的范围内损失将会发生，也就是说危险损失是能够被测定和衡量的。因为由危险导致的损失虽然具有随机性，但其概率值却总是在0～1之间波动。且损失的概率越接近，表明危险出现的可能性越大；损失的概率越接近1，表明危险出现的可能性越小。所以损失概率能否被正确测定和衡量是危险管理计划能否顺利实施的重要前提条件。

损失控制 是危险管理的方法之一。指对企业不让放弃也不愿转让的危险，减低其损失频率，缩小其损失幅度的各种控制技术。它包括损失预防和损失抑制。损失预防指由保险公司或某独立组织机构关于潜在危险的研究与检查。它旨在通过改善和消

除可能会引起被保险人的财产、设备和经营损失的各种因素或条件，以便减少或限制其损失。损失预防的另一个职能是由保险人随时向被保险人提出所发现的任何隐患问题。损失抑制是指在损失发生当时或之后为了缩小损失幅度所采取的各项措施。

损失赔偿说　关于保险概念及性质的理论，属损失说流派。又称"损害赔偿说"，"损失填补说。"19世纪末20世纪初由英国庸俗经济学家A·马歇尔(Marshall ,Alfred,1842－1924)提出。他认为：保险是当事人一方收受商定的金额，同时对另一方所受损失或发生危险予以赔偿的合同。该学说强调保险的合同性特征。其从法律学角度解释了保险的本质特性。是初期保险学对保险性质阐述的典型观点。损失赔偿说重视保险的法律性，对以后的保险学研究有很大影响。德国马修斯对此也有明确论述：保险是约定当事人一方，根据等价支付或商定，承保某标的物发生的危险，当该项危险发生时，负责赔偿对方损失的合同。但该学说对保险本质的阐述，对人身保险，特别是人寿保险不适用。

损失期望值　亦叫"正常损失预期值"。是美国学者 ALan Friedlander 提出的衡量每一建筑物在每一事件发生时，由火灾引起的财产直接损失幅度的一种观念。这种观念指的是建筑物在最佳防护系统(即在火灾发生时，建筑物本身自有的消防系统和外在的公共消防设施均能正常操作且都能发挥预期的功能)下，一次火灾发生的最大损失。损失期望值因是在所有消防设施均能发挥最佳的功能下正常预测，因此它在所有对于火灾破坏性(即损失严重程度)的预测中，发生频率最大，但损失幅度最小。

损失填补　起源于日本的关于保险性质的一种学术观点。这种观点将保险作为一个完整的物质实体来看待，这个实体必须保持它的完整性，一旦遭遇破坏，必须迅速给予填补。而且填补的程度只能以恢复物质的本来完整状态为限，多于或少于物质的本来状态都是不允许的。这个观点强调了保险作为补偿物质损失的事实，基本上说明了灾害保险的本质。

损失通知条款　保险合同条文，主要用于财产保险合同中，系规定被保险人在发生保险责任事故损失时必须及时通知保险人的条款。如中国人民保险公司在企业财产保险条款中规定：保险财产如果发生责任范围内的灾害或事故时，被保险人应当采取必要的措施进行救护，以防止损失加重，并立即通知保险人。损失通知是被保险人应尽的义务。发生保险事故，及时通知保险人或其代检验人，这样有利于保险人正确地判断损失原因，及时检查损失程度，并合理准确地进行保险赔偿。损失通知可采用口头形式，也可使用书面或电报、电话、电传方式，无论采取何种方式一定要及时。

损失证明书　指灾害事故发生后，被保险人向保险人提交的、证明灾害损失情况的书面文件。其为保险赔偿的重要依据，内容一般包括：损失时间、地点、原因、经过；损失物品名称，数量；损失程度及金额、残值等。保险人接到损失证明书后，一般要按其内容进行逐一核查，查证无误后以此为基础进行保险赔偿。

损余　保险术语，损余物资的简称。指遭受保险事故损害后，仍具有一定经济价值的残留物资。根据是否属于保险财产，其可分为：①保险财产损余，根据保险条款规定，这类损余一般作价折归被保险人，并从赔款中扣除；②非保险财产损余，主要有帐外财产，代他人保管或出售的财产、已报废的财产等损余，非保险财产损余属于被保险人所有，不在保险赔偿范围内，不存在折归事宜。

损余价值　保险术语，指损余物的价值，财产遭受损失后其原使用价值遭到破坏，价值亦随之降低。保险财产的损余价值根据损失程度(以损失程度为贬值率)来确定，其公式：

损余价值＝完好价值×受损程度

T

谭炳炎 谭炳炎，男，1933年11月21日生，汉族，湖南省长沙市人、研究员。1956年毕业于天津大学水利系海港建筑专业本科，1983年赴日本研修"自然灾害防灾"。主要从事工作：1966年以前从事铁路桥渡水工水文研究。1967年—1978年从事泥石流模型试验及野外观测调查。1979年——现在从事泥石流普查、建档评判方法、工程整治及预测、预报、预警的研究。主要贡献：组织全国铁路系统有关单位开展全国性铁路沿线泥石流沟普查，建立技术档案，摸清了铁路沿线泥石流沟分布状况和活动规律，编制了全国铁路沿线泥石流沟分布和活动状况图，实现了计算机管理，提出了泥石流沟的数量化和模糊讯息综合评判方法，建立了泥石流预报模式，及泥石流模型试验的相似准则，推动了铁路泥石流学科的发展和应用普及，为铁路泥石流防灾、减灾进行了大量的现场和室内科研及应用实践工作，在泥石流模型相似理论、泥石流沟判别方法、格拦坝防治技术和泥石流预报与预警方面处于国内领先地位。

主要成果：①《泥石流河道模型试验理论和应用的探讨》(载《中国科学院兰州冰川冻土研究所集刊》第四号，科学出版社，1985年出版)，获四川省科协优秀论文二等奖。②《暴雨泥石流预数的研究》(载《铁道学报》1992年，第3期)。③《泥石流防治理论与实践》，与沈寿长合编(西南交通大学出版社出版，1991年)。④《铁路泥石流沟判别、警报、防治、机理的研究》获1991年度国家科技进步二等奖、1990年度铁道部科技进步二等奖。

铊中毒 铊为灰白色柔软重金属，溶点303.5C，沸点1457℃，在空气中易氧化。铊的氧化物和硫化物可制造充电管，铊及化合物可制造低温计、玻璃纸、颜料、化学催化剂，硫酸铊用作灭鼠等。在采矿、冶炼、合金、农药、光学玻璃和脱毛剂生产中接触铊及其化合物。铊经消化道和呼吸道进入人体，引起毛发脱落、乏力、呕吐、腹泻、肢体运动和感觉障碍，以及类似轻度脑炎的症状和球后神经炎等。慢性铊中毒可用含硫氨基酸如胱氨酸、甲硫氨酸、半胱氨酸等有治疗作用。

塌落拱 洞室顶部围岩失去平衡所形成的拱形塌落圈。洞室开挖时，顶壁围岩除瞬时完成的弹性变形外，还可由塑料变形及其他原因继续变形，使顶壁轮廓发生明显改变，但仍保持其稳定状态。这大都出现在洞室开挖阶段，在水平岩层中最典型。变形进一步发展，围岩中原有结构面或由重力分布应力作用下新生的局部破裂面，会发展扩大。顶围原有的和新生的结构面相互汇合交截，便可能构成数量不一，形状不同，大小不等的分离体。它在重力作用下与围岩母体脱离，突然塌落，最后形成塌落拱。拱圈内塌落岩体的重量等于作用于人工衬砌上的山岩压力。塌落拱可分为自然拱和压力拱。松软岩石生成的压力拱为抛物线形。塌落拱与围岩的结构面及风化程度有关。塌落拱在洞室的个别地段上最为典型，如结构面发育强烈的坚硬岩石和砂质页岩、泥质砂岩、钙质页岩、钙质砂岩、云母片岩、千枚岩、板岩地段经常发生顶围的塌落；特别是断裂带和裂隙密集带附近，顶围塌落最严重。

塌陷地震 规模巨大的基岩塌陷有时可形成地表浅部轻微地震，这种地震称为塌陷地震。塌陷地震与一般构造地震不同，其显著特点是：震级小，多属微震；震源深度浅，不超过1——2公里；烈度比较高；震中分布零乱，微震虽多，但震中彼此孤立，时间分布也比较零乱，没有地震序列，不具备小震群特点。如湖南恩斗桥煤矿1974年3月到1981年1月，伴随地面塌陷活动，发生地震16次，最大震级2.2级，最大烈度4度。湖南白洋河上游黄石水库，1973年5月到1976年9月，岩溶塌陷引起地震10次，最大震级2.3级。1973年7月，广西逻沙谷地地下暗河顶板塌落，引起3——4级地震。

塌陷防治 地面塌陷防治具有多方面内容。为了避免或减少地面塌陷灾害，必须十分重视城市和建设场地的地质环境。首先是查明建设区地面塌陷的危险程度和形成条件，对地面塌陷进行预测。依此把重要工程设施尽可能布设在塌陷危险性小的安全

地带；对于那些必须在地面塌陷区内进行的工程建筑，则应根据具体情况，在设计和施工中采取必要的防塌措施。除上述预防途径外，在地面塌陷危险区内进行抽水、排水、蓄水、爆破等活动时，要采用适当方法，防止诱发地面塌陷活动。如城镇和企业集中开发的地下水、洪水水源地，要尽可能远离城区和重要工程设施；在地下水资源开发中，避免开采井和开采层过于集中；根据水资源条件，合理确定开采强度，控制地下水降落漏斗的规模和扩展速率，避免地下水位的急剧降落；根据含水层性质，对抽水井选择有效的过滤器，防止或减少土层颗粒从井孔中流失；正式开采前要进行生产性试验，开采过程中加强地下水和塌陷动态监测。在矿坑疏干排水过程中，要控制排水强度，防止地下水位的突然下降和反复升降；在必要情况下，在疏干区上游采用灌浆帷幕方法拦截地下水，以限制地下水降落漏斗范围。地面塌陷区水库蓄水时，要使库水水位缓慢上升，防止急剧上升和大降大落。地面塌陷危险区的城镇和企业，特别注意保持排水系统的有效性，防止雨水、地表水以及废水的大量入渗。在开采地下矿产资源时，要根据矿区地质条件和生产规划，做好地面塌陷预测和监测工作，为了减轻矿区采空塌陷灾害，要根据矿产资源和地面工程设施的分布情况，限制采空区范围，或者增多、加大保安柱，减小塌陷规模。对于已经发生塌陷，并对工程设施构成威胁的地区，要在查明地面塌陷发育状况和形成原因的基础上，因地制宜地采取针对性措施加以治理。其方法除了消除诱发地面塌陷的各种动力活动外，还有采用填堵法、跨越法、强夯法、灌注法、深基础加固法、控制抽水(或排水)强度法、疏导水流法、地下水气调压法等充填加固地面陷坑和地下孔洞，堵截水流，强化土层及洞穴沉积物强度、削弱地面塌陷活动能力、保护工程设施安全。

塌陷规模 指塌陷程度。它包括三方面含义：塌陷坑大小；塌陷坑数量或密度；塌陷影响范围的大小。目前还没有单项指标和综合指标的划分标准。从单个塌陷坑大小看，我国不乏巨型塌陷坑。如四川省兴文县小岩湾因二叠系灰岩地下暗河顶板塌落而形成的岩溶塌陷，长轴长 650 米，短轴长 490 米，深 208 米，为我国目前已知的最大塌陷坑。就塌陷坑数量和影响范围看，塌陷规模相差悬殊。湖南恩口煤矿塌陷分布范围达 20 多平方公里，塌陷坑总数达 6100 多个。在不同类型的地面塌陷中，岩溶塌陷不但分布广泛，而且规模也最大。

塌陷监测 地面塌陷监测主要包括两方面内容。其一，对诱发塌陷活动的各种动力条件的监测，主要包括长期连续观测降水等气候要素，地表水和地下水的天然动态和人工动态等。其二，地面塌陷活动的内部条件及塌陷前兆现象监测，主要内容是测试岩土体性质和地下洞穴，测量地面和建筑物开裂、倾斜、沉陷等变形过程。这些监测工作的时间和周期，视具体情况确定，一般在塌陷危险区进行大型抽水、排水、蓄水等活动，提前 1——3 年即开始观测，抽水、排水、蓄水后加密观测。近年来各项内容监测方法不断丰富，如用水准仪、百分表、地震仪等监测地面和建筑物变形，用钻孔深部应变仪、分层桩等监测岩土体特征等。

塌陷坑 岩土体发生塌陷后，在地表形成的凹坑。塌陷坑形状各异，规模不等。主要有圆形、椭圆形、长条形等。直径一般几米到几百米，个别巨大者超过 1000 米；深一般十几厘米到几米，个别达十几米至数百米。

塌陷强度 指在单位时间和单位面积内产生塌陷坑的多少。时间强度亦称为塌陷速率；面积强度亦称为塌陷密度。目前亦没有统一的划分标准。塌陷强度除了受岩土条件影响外，主要决定于引起塌陷的动力条件。抽水塌陷、排水塌陷强度通常与抽水和排水强度具有正相关关系。例如广东凡口矿区水位降低 13.48 米时，产生塌陷 24 个；水位降低 33.36 米时，产生塌陷 218 个；降低 74.89 米时，塌陷 315 个；降深 121.9 米时，塌陷 593 个。又如贵州水城盆地在 1969 年、1971 年、1979 年出现几次大规模塌陷活动，每次活动均与取水量加大，地下水位大幅度下降有关。

塌陷型矿震 是指由于采空区或巷道顶板塌落以及岩溶陷落而引起的矿震。其形成机制是：随着井巷的开挖，坚硬的岩石顶板，在自重应力作用下不断积聚势能，井巷围岩中的岩溶陷落柱及溶洞的力学平衡状态也发生改变；由于放炮震动和机械震动等原因，使顶板岩石构造结构面(断裂、裂隙、软弱面)的摩擦力小于岩石的自重应力，顶板岩石的势能瞬间转化成动能而突然塌落，岩溶陷落柱和溶洞则可能与放炮或机械震动发生共振，从而导致岩溶陷落；无论是岩溶陷落还是顶板塌落，均可导致围岩发生弹性应变或岩体震动，产生矿震。塌陷型矿震具有以下特点：次数多，但影响范围和震级都不大；震中无明显迁移现象；震动波周期大，衰减快；震源深度仅几百米，所以震中烈度比较大，有时可达 8 度。我国塌陷型矿震以山西省大同煤矿最典型。

塌陷形态 塌陷的平面形状与立体形状。塌陷的平面形态多为不规则的圆形，特别是土层塌陷尤

为常见；其次还有椭圆形、长条形、不规则形以及复合形等。塌陷的立体形态也十分复杂，主要有坛状、井状、漏斗状、碟状、复合状等。塌陷形态主要取于岩土体性质和形成塌陷的动力条件。

塌陷预测 根据地面塌陷的形成条件和活动动态，预测塌陷发生的地点、时间、规模和强度，称为塌陷预测。调查和分析预测区塌陷活动状况及其背景条件是地面塌陷预测的基础，其基本内容是：掌握历史上地面塌陷活动的频次、规模、强度，总结发育规律；调查地面塌陷活动区地形地貌、地质构造、气象水文、可溶岩及其他容易塌陷岩石的类型和发育情况、覆盖层性质和发育情况，地下水赋存条件和水动力特征等。在掌握有关实际资料基础上，利用时间序列分析、多元回归分析等方法，分析地面塌陷与时间关系、地面塌陷与降雨关系，地面塌陷与抽水(或排水、蓄水)强度关系、地面塌陷与地下水动态关系、地面塌陷与岩土性质关系等，建立形成地面塌陷的单项因素以及综合因素的临界值或判别关系式。依此对地面塌陷危险性和活动程度进行预测。目前，由于地面塌陷研究的理论和方法尚不够完善，因此地面塌陷预测还没有系统成熟的方法，有待在实践中不断探索和发展。

塌陷灾害 地面塌陷的最主要危害是破坏房屋、铁路、公路、矿山、水库等工程设施及城市、企业环境。据初步调查，全国受地面塌陷危害的有武汉、广州、杭州、昆明、贵阳等数十个城市和200多个中小城镇。有的塌陷发生在繁华的市中心和民众聚集的公共场所，不但造成比较严重的经济损失，而且有时引起居民的心理恐慌。如武汉市陆家街在1988年5月10日晚发生地面塌陷，形成一椭圆形陷坑，长轴22.6米，短轴19.8米，深10米，房屋陷落，附近居民搬迁，工厂停产，学校停课。在隐伏岩溶十分发育的唐山市，严重的地面塌陷成为仅次于地震的又一种重要地质灾害。1980年以来，在市区和近郊区发生塌陷26处。1988年6月6日中午，市体育场第二田径训练馆因地面塌陷垮落，虽没造成人身伤亡，但引起很大震动和不安。昆明市中心的翠湖公园，水丰林茂，风景优美，但1976年以后陆续出现陷坑51个，房屋、道路以及桥梁、亭台等开裂、倒塌、影响公园景观。贵阳市自1964年以来发生塌陷11处，省博物馆等开裂、下沉。武汉汉阳中南轧钢厂在1979年9月20—22日发生5处塌陷，大者直径逾20米，深度超过10米，1500吨煤、600吨钢坯和一栋平房陷入坑内，通往厂区的火车专用线被切断，主厂房安全受到威胁，停产一个多月。贵州水城自60年代以后发生岩溶塌陷，总计有陷坑1023个，水城监狱等89座建筑物被毁坏。昆明市机床厂、化肥厂等十余个企业发生岩溶塌陷，许多房屋受到破坏。许多矿区因大规模矿井排水和地下采空，造成十分严重的地面塌陷。如湖南恩口煤矿到1986年出现陷坑6100多个，分布范围达20平方公里，毁坏小型水库8座，山塘180多口，9500亩农田受损，18300平方米房屋搬迁，每年平均赔偿治理费150万元。广东凡口铅锌矿自1963年发生地面塌陷，到1985年计有陷坑1950个，1000亩农田受损，68600平方米房屋拆迁，报废铁路4公里，公路1.5公里。唐山开平煤田地面塌陷面积达17万亩，地面陷坑不计其数，大者深度达十几公尺。解放以来 共有170个村庄和单位搬迁，迁建费达8亿元；地面塌陷对铁路线路和车站等危害也十分严重。据初步调查，到1989年全国铁路线上共发生塌陷375处，造成严重灾害的55处，主要发生在贵昆线、湘桂线、黔桂线和京广线的衡韶段等，受害线路共有60多段。解放以来造成列车颠覆3次，累计中断行车2000多小时。每次塌陷的整治费少则几十万元，多者达3000万元以上。地面塌陷对水利工程的破坏也比较严重，它造成水库渗漏和坝渠开裂，致使不能蓄水或无法正常运行。全国受塌陷危害的水库至少有几百座，比较严重的有几十座。一些大规模地面塌陷还引起轻微地震；还有的造成地裂缝等现象，因此进一步对地面建筑和环境产生危害。

台风 热带气旋类型之一。英文名称是其音译。很多人认为"台风"一词来源于中国东南沿海人民的口语，由广东话"大风"一词演变而来；也有学者认为，古人因不了解台风源地误认为其主要源地是台湾，故此得名；又有学者考证，"台风"由闽南语"风筛"一词演变成，台音"筛"同"台"，如今闽南语亦称台风为"风台"。鲁鼎梅重修《台湾县志》："所云台者，乃土人见台风挟雨四面环至，空中旋舞如筛，因曰风筛，谓台风筛雨"。中国古代曾称台风为"飓风"。1989年元月1日以前，中国气象局曾将发生于北太平洋西部和南海的热带气旋称作"台风"，并规定，其近中心最大风力达6级以上者统称为"台风"，其中，近中心最大风力6—7级者称"热带低压"(曾称"弱台风")；8——11级者称"台风"；12级及其以上者称"强台风"。自1989年元月1日起，我国采用国际热带气旋名称与等级标准，"台风"特指其中心附近地面(或海域)12米高处最大平均风力≥12级(或≥64海里/小时或≥32.7米/秒)的热带气旋。在世界其他地区对台风亦有地方性称呼：比如，有称"hurri-

cance"(飓风);有称"willy willy"(威厉威历);有称"cyclone"(气旋或风暴);有称"buguio"(碧瑶)等等,但在学术上,国际统一称作台风。台风是我国主要灾害性天气之一。据近40年资料统计,我国是世界上台风登陆最多的国家,平均每年有6.9次,最多为12次。西北太平洋台风活动的高峰期在7——9月,习惯称之为台风季节。(参见"热带气旋")

台风摆动与打转 指台风路径出现左右摆动和打转的现象。此类路径并不多见。台风在大气中是气旋式旋转的低压,当它叠置于引导台风移动的环境流场上时就会出现一定振幅的摆动。台风受外力作用后将作气旋式圆弧运动,在此时若又遇引导台风作反气旋式抛物线运动的流场,就会导致台风在基本路径上作左右摆动。倘此"陀螺效应"比较大,台风就会在原地呈现兜圈儿打转现象。倘台风同时受到两个或多个高压外围气流共同作用,此时引导气流既弱又方向多变,导致台风路径打转甚至停滞(在原地"踏步")。台风停滞、打转大多是在双台风或三个以上多台风形势下、尤其是在两个台风比较靠近以及在大范围基本气流(引导气流)微弱的条件下最易出现这种情况。但也有仅一个台风而路径打转的现象。(参见"台风路径")

《台风暴雨洪水暴潮手册》 本手册由中国广东省水文总站编,1980年6月出版,共分三册,包括了从1949—1977年登陆或影响广东省的台风的各种统计资料。第一册为全省性综合本。主要内容有:逐年各月登陆和影响广东省的台风次数统计,各月台风登陆地区和源地统计,台风暴潮调查资料,重点江海堤围情况,城镇重要地点高程,逐次台风纪要、路径、雨量等值线图,重点站台风暴雨洪水要素及台风风暴潮要素等。第二册以台风暴雨洪水为主,按地区分为8分册。各分册的主要内容有:重点站逐年测台风洪峰(中高水位以上)水位排列,江海堤围情况,城镇重要地点高程,台风暴雨洪水要素,以及台风逐日雨量。各分册包括的地区如下:第一分册为梅县区;第二分册为汕头区;第三分册为阳明区;第四分册为韶关区;第五分册为广州、佛山区;第六分册为肇庆区;第七分册为湛江区;第八分册为海南区。第三册为全省台风暴潮综合本。主要内容有:重点站逐年各月最高(最低)潮水位统计,逐年实测台风暴潮水位排列,台风暴潮要素及台风暴潮过程摘录。本手册可供各级领导、水利和其他有关部门在防洪、防潮工作中参考使用。

台风编号 将每年发生的台风按其先后出现顺序进行的编号。在台风发生季节,可在同一洋面上同时出现几个台风,为了更好地识别与追踪它们,就需对每个台风编号或命名。有国际统一编号,同时也有各国自己的编号,二者可以不一致。国际统一编号是根据世界气象组织亚太经社理事会台风委员会1980年第三届会议决定,自1981年元月1日起,由日本气象厅对西北太平洋热带气旋进行统一编号。国际上对发生于西太平洋的所有台风均进行编号,而中国仅对受影响的台风进行编号,因此与国际编号不相一致。中国中央气象台曾规定:将每年出现在10°N以北、140°E以西的太平洋和南海上的台风按照前后次序编号;后又规定:凡发生或进入赤道以北、150°E以西的热带气旋,近中心风力达8级以上者都进行编号。1960年后,中国对于受影响的台风均作了编号。编号原则是:若在同一天内上述海域中有两个或两个以上台风发生,就按先北后南的次序编号。编号时用四位数码,如1976年第1号台风,就编为"7601"号。台风编号后,按每天四次发布台风中心所在位置及其强度的警报消息。因各个台风移动路径与速度不同,有时会遇到气象广播中先发布后一号台风警报、再发布前一号台风警报之情况;因部分台风生成后其移动路径偏东对我国无有影响,尽管已经编号,但不发布消息和警报,这就是气象广播中台风编号常出现不连续的原因。我国国家技术监督局与国家气象局共同决定,自1989年元月1日起,中国采用国际热带气旋名称和等级标准,将凡在经度180°以西、赤道以北的西北太平洋洋面或南海海面及北部湾出现的热带气旋,当其中心附近平均最大风力≥8级时,即按年份和出现次序进行编号。如将1989年第一次热带气旋编为"8901"号。编号后不论强度有无变化,其号码不再改变,仅在号码后酌情加"台风"或"热带风暴"或"强热带风暴"等词,以组成完整名称。如,"8901"号热带风暴、"8901"号强热带风暴、"8901"号台风等。(参见"热带气旋"、"飓风")

台风飑线 出现于台风前部倒槽或台风外缘右前方处螺旋云雨带(一般出现于距台风中心200——500千米的范围内)。具有低空气流强烈辐合上升、气压和气温下降以及风向风速改变等特征,伴有爆发性阵风和阵雨等剧烈天气。螺旋雨带的两条雨带之间的间隙是气流下沉区,故雨带来临阵降雨骤增,雨带过后降雨停止,降雨具阵性。螺旋雨带下面存在一个弱低压,风速也骤增,有时可增大一倍,风向随之急转。螺旋雨带随台风移动而移动,同时绕台风中心旋转。因而,当台风袭击某地时常先听到雷声,看到闪电,甚至出现龙卷风,气象雷达常观

测到有一条或几条非常明显的雷暴线,即为台风飑线。

台风倒槽 台风北侧常形成一个开口朝南尖端向北的低压槽,称台风倒槽。这是台风向西移动过程中台风槽向北伸展造成的。台风槽的形成一般有两种情况:(1)当台风移离某一洋面后,无高压系统立即占据此洋面,于是在台风后部遗留一个低槽,槽中仍保持辐合气流。经一些时候,若条件适合,低槽内可再次生成台风并不断发展(称作次生台风)。有时台风槽可重复出现好几次。(2)台风环流本身在不同部位的气流辐合区域,气流作气旋性弯曲形成低压槽。台风倒槽随台风而移动。当台风登陆时,若低空有北方冷空气南下遇到倒槽区域和倒槽东侧的偏南暖湿气流,在台风倒槽区将产生暴雨(称作槽暴雨)。台风倒槽暴雨区与台风降水区往往相距甚远,其间为少雨地带。

台风分类 又名台风等级。世界各国对热带气旋分类很不统一,曾为使用单位带来诸多不便。为此,世界气象组织台风委员会规定了热带气旋的统一分类标准——国际热带气旋名称与等级标准。我国自1989年元月1日起使用此统一分类,同时废除昔日所称"强台风"一词,并结合我国实际情况相应地作出了一些小的变动。(见"热带气旋")

台风风暴潮 台风引起的风暴潮,多见于夏秋季节。其特点是来势猛、速度快、强度大、破坏力强。凡是有台风影响的海洋国家沿海地区均有台风风暴潮发生。太平洋是全球最适于台风生成的地区,该地区生成的台风占全球总数的63%,其次是印度洋和西北大西洋,分别占26%和11%。频繁遭受台风风暴潮侵袭的国家都分布在以上三大洋沿岸。主要有中国、孟加拉、印度、菲律宾、越南、日本、朝鲜、美国及墨西哥湾其他沿岸国家和澳大利亚等国。我国沿海因台风频繁影响,每年都有台风风暴潮发生。

《台风风暴潮预报技术手册》 A hand book for Forecasting Methods of storm surges (印度)达斯等编著、王喜年译,中国海洋出版社1982年10月出版。本书共分为七章,分别论述了风暴潮的特征、预报中心所掌握的资料,风暴潮预报的方法、风暴潮危险率的计算及风暴潮灾害的现场调查等问题。

台风季节 指台风活动的季节。在南北两个半球,台风活动的季节各有不同。在北半球,一年四季都有台风活动,最多频率出现在夏秋季节,尤以8月和9月集中;而在南半球,7—9月极少有台风发生,绝大多数台风发生于1—3月,尤以1月最多。1949年至今的资料统计表明,每年5—12月是台风影响我国的季节,其中7—10月为台风的盛季。

台风监测 监视和探测热带气旋(台风)是提高热带气旋(台风)预报准确率的基础。热带气旋(台风)形成于洋面,过去人们缺乏有效的监测工具,多是依据天象、海象和物象等间接地进行。自三十多年前开始有了极轨气象卫星,特别是以后静止气象卫星的问世,全球的热带气旋均受到及时监视。卫星云图十分清楚地显示出台风的生成、发展全过程、移向和移速以及变化趋势与影响范围。气象部门对热带气旋位置和强度测定,还采用直接出动飞机穿入台风(穿眼飞行)或用飞机运载雷达在台风眼外(非穿眼飞行)探测或用气象雷达跟踪(飞机载运雷达探测不及陆地雷达普遍),或用宇宙飞船监测,以及利用海上漂浮站、气象观察船、探空站和常规气象站监测等等。此外,人们还利用常规的地面和高空天气图进行综合分析与判断。

台风结构 台风(热带气旋)结构不同于一般的低压。根据台风内风、云、降水等气象要素和天气现象特征的不同,台风在水平方向上可分为三部分(见图)。①外圈,即外围大风区或称台风边缘。自台风最外缘向内到最大风速区外侧,半径约200—300千



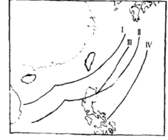
台风结构垂直剖面图

米。这里风力一般在6级左右，向内渐趋增大。在此区域气流向内辐合，形成一条或几条呈螺旋形向台风中心伸入的云雨带，称为台风外云雨带或称螺旋雨带、内辐合带云雨带。这也是区别于其他气旋的重要标志之一。云雨带中发展着对流云和高层云以及大片的中低云，常伴有大风阵雨。②中圈，即涡旋风雨区，又称最大风速区或云墙区。由外圈向内到台风眼外侧，半径约100千米左右。在此有强烈辐合上升气流，形成宽几十千米、高八、九千米垂直发展的巨大云块(积雨云顶可高达19千米)，呈圆筒状分布，称云墙。在此出现的螺旋雨带，称内雨带。台风中的最大风速及强烈降水等最恶劣天气均集中于此区。本区为台风势力最强部分。③内圈，即台风核心部分，又名台风眼或台风中心。台风眼大小悬殊，直径多在10—70千米，此与台风强度、台风发展阶段密切相关。一般而言，台风眼有随台风增强而渐趋变小之势。台风眼以圆形居多，少数是椭圆形。台风眼完整与否，是台风发展成熟与否的重要标志。弱台风或发展初期的台风一般无台风眼，即使有也不明显；很强的台风有时出现双眼结构，即在一个眼内再出现一个眼、有两个同心圆的云墙。台风眼的存在是热带气旋的最主要特征，是区别于其他涡旋的重要标志。台风眼区与周围迥异，盛行下沉气流，天气干暖，形成一个边界分明的眼区。但在海上因台风增水，眼区的浪潮却升得很高。台风眼四周环绕着由高耸积雨云构成的云墙，称台风眼壁。随台风减弱，台风眼的特征也随之变得模糊不清，直至消失。所以，在内陆地区难于观测到台风眼。因台风由较为均匀的热带海洋气团形成，故其内部气压、气温和风等气象要素呈准对称性分布，人们常将台风视为对称圆形的热带气旋。台风是急速旋转的深厚涡旋，由垂直方向看，它也可分为三层：①低空流入层，高度大约在1千米以下。②中间上升气流层，高度大约介于1——10千米之间。③高空流出层，高度大约在10千米以上。

台风紧急警报 当台风(热带气旋)预计未来24小时内可能在某一地区登陆或有严重影响时，气象部门将发布台风紧急警报。这是气象部门发布台风预报最高一级的警报。一般有详细的风雨预报内容，并要增加广播次数。让人们及时了解台风具体动向，以便做好全面的防台准备。(参见“台风消息”)

台风警报 当台风(热带气旋)预计未来48小时内可能影响某一地区(或海区)时，气象部门就发布台风警报。意在提醒人们做好防台准备。(参见“台风消息”)

台风警戒 热带气旋(台风)一经在海上生成，各有关部门均要进行日夜严密监视。我国气象部门根据台风移近情况，曾制定出几道台风警戒线(见图)。若台风进入图中第Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ道警戒线，就可能在24、48小时内影响我国。据此，气象台站就要发布台风预报。但当台风已移去，其影响基本结束，就发布“台风解除”消息。(参见“台风预报”)

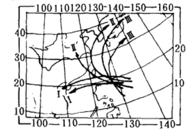


台风警戒线图

台风浪 台风浪是风浪的一种，是由台风经过水面时产生的波浪。台风的风速很大，因此产生的浪也十分可观。台风的风速不对称，在风向与台风移动方向基本一致半部，风速大，风浪也较大。在风向与台风移动方向基本相反半部，风速小，风浪较小，而涌浪却较为显著；两者互相叠加，形成波高最大的区域。台风涌浪能以比台风中心移动快得多的速度向外传播，以致离台风中心1000—2000km以上的海域也能受到台风涌浪的影响。台风中心虽然风力较小，但由于四周的波浪都向此处汇集，故波浪特别大，能出现最大波陡(波高与波长之比)，成为1/10的“三角浪”，而在离台风中心较远的海上，涌浪比较整齐，高度也较小。

台风路径 指热带气旋(台风)中心移动路线。台风形成后一边旋转一边移动，因受下列诸因素制约，其移动路径十分复杂：①台风的内力(有使台风向高纬与偏西方向移动之势)和内部偏心(有使台风沿内部最强风方向移动之势)的作用。②大范围环境流场的引导作用。③台风与周围天气系统的相互作用(如长波槽对台风产生吸附，双台风间的相互旋转作用)。④洋面水温影响(台风具有趋暖性，它有避开冷洋面向暖洋面移动之势)等。严格说来，在历史上不曾有过两次完全相同的台风路径。但就一般规律而言，常见台风路径是抛物线型，即先向西北或西西北方向移动。尔后再转向北和东北方向移动。西北太平洋台风路径大致有四大类：①西移路径。台风在菲律宾以东洋面一直向偏西方向移动，经南海，在我国华南沿海、海南岛或越南一带登陆，对我华南沿海影响

最大。②西北路径，又称登陆路径。台风从菲律宾以东洋面向西北方向移行，穿过琉球群岛，在我江、浙或浙、闽一带登陆。这条路径的台风对我国影响范围较大，尤其对华东地区影响最大。③抛物线型路径。又称转向路径。台风从菲律宾以东洋面向西北方向移行，到我国东部海面或沿海地区登陆，尔后转向东北方向，朝日本移去，呈抛物线状。沿此路径的台风对我国东部沿海影响最大。此类路径最多，约占台风总数的50%。④特殊路径。与上述三种正常路径相反，有少数台风(约15—20%)路径曲折复杂，如出现停滞、打转、突然向左或向右转向或移行时忽左忽右，方向多变。凡此种种，统称异常路径或特殊路径。一般说来，在每年6月前或9月后的台风主要走上述①、③路径；7、8月份的台风多走②、③路径。



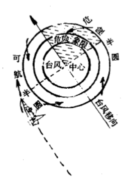
北太平洋西部台风(热带气旋)路径

《台风年鉴》 由中国国家气象局统一协调，上海市气象局具体负责，广东、广西、福建、浙江、江苏等省(区)气象局和各地气象台站共同整编的西太平洋台风统计资料。1969年国内成立台风年鉴整编组，对自1949年起的西太平洋台风进行整编、出版，每年一册。内容包括每年台风概论描述，台风源地和强度分布，登陆我国的台风次数、地区分布、台风编号、台风各时次的中心位置、风速、气压等资料，还有台风路径图，台风引起的降水，大风等资料，是研究和掌握台风活动规律，提高台风预报质量，做好防台减灾工作的实用资料。

台风群 指成群出现的台风。在热带海洋上有时会同时出现几个台风，形成台风群。若热带海洋上空的热带云带有小云团在增大，表明小的对流活动在集聚，在一定条件下容易生成台风；若赤道辐合带以南的西南风(低纬区的西南季风)加强或突然爆发，使赤道辐合带北移，此时辐合带上容易生成台风。上述这种热带云团和西南风普遍存在于热带海洋上空，只要有适合条件就会同时形成两个以上甚至多个台风的现象。

台风天气 台风到来时伴随的天气(如云、雨、风等气象要素变化)常常很有规律，尤其强度大的台风更是如此。台风天气最显著的特征是狂风伴随暴雨。这是由于台风的特殊结构所决定的。台风中心气压很低，自外围向台风中心方向气压下降很快，由此产生了较大的风速和较宽风区。台风是暖心结构，故其水平温度分布自外围向中心逐渐增高，这种气温变化随高度增高更趋明显。这是由于眼壁外侧雨区凝结潜热的释放以及眼内空气下沉绝热增温所致。伴随台风而来的降雨称台风降雨。形成台风降雨主要有三方面原因：①台风气旋性涡旋本身气流辐合上升所造成的暴雨，它们集中于台风云墙、螺旋云雨带及辐合带内。②台风倒槽(槽线)暴雨。③地形性降雨。台风登陆时台风环流遇山地迎风坡暖湿气流被迫抬升，在迎风坡形成大暴雨。台风降雨之多少与台风移速相关，若台风移动较快，总雨量不大；若台风移速很缓或停滞，将导致特大暴雨。但也有少数台风或因登陆后很快消失或因水汽较少，空气层结稳定等原因而使降水很少，称为“干台风”。当台风到来，其天气过程是：天气闷热无风，天空偶有卷云，这是台风外缘的典型天气。随台风临近，天空高云增多，且云移速加快(俗称“跑马云”)，渐渐出现低云，可遇浓积云，出现降雨，风力达5级左右，甚至出现龙卷风。台风进一步接近，中高云布满全天，阵性大雨，之后雨势稍减，乌云略减，接着又乌云遮天，风力增大到7级以上。这是台风外圈的典型天气。其后，狂风伴随大暴雨，乌云密布，积雨云高耸，低云飞奔，风力达12级或12级以上，恶劣天气集中出现，历时较长，强度也大(历时2—3小时。)这是台风中圈的典型天气。之后，风力骤减，暴雨骤停，天空晴朗少云，有时可见日月星光，闷热微风，环顾四周本地为高耸云墙所围。这是台风眼区的典型天气。按照台风平均移速，眼区天气短者仅几分钟，长的可持续2小时或更长。此时并不意味着台风已经离去，眼区过后接踵而来的又是风雨大作的中圈天气。(参见“台风结构”)

台风危险半圆 台风内最大风速的分布是不对称的，一般情况下台风内最大风速出现于其前进方向的右侧，尤其是右前侧(第Ⅰ象限)。这是由于其前进方向右侧常紧邻副热带高压、气压梯度加大且右半圆内风向与台风移向基本一致之故。台风在海上时，其前进方向的右侧受强风影响，风浪凶猛，称作“危险半圆”。在左侧，因风力小于右侧，风浪相对减小，称作“可航半圆”。在海上航行的船只一旦行驶在台风范围内，应首先判定船在台风中的位置及距台风中心远近。其次是确定航向，倘船在危险半圆内，应按照风向对右弦船首的航向行驶；倘船在可航半



在海上按台风移向划分的危险半圆

圆内或船在台风前部并且尚处于台风移行路线中，应按照风向对右弦船尾的航路行驶。再次，要密切注意风向的改变及时修正航路，提防台风路径的随时改变。也要不断与岸上电话保持联系，随时了解最新台风消息。

台风在靠近大陆或者登陆时，其左右两侧风力的差别更加显著：右侧风自海上吹向陆地，风力大，危害较重；左侧风由陆地吹向海洋，因受陆地摩擦作用而被削弱，风力较小，危害较轻。

台风委员会　1968 年 4 月份由亚太经济及社会委员会和 6 月份由世界气象组织执委会第二十届会议正式通过，并由这两个组织共同建立的区域性政府间机构。它的成员有：中国、日本、香港、南朝鲜、老挝、菲律宾、泰国、柬埔寨、马来西亚、越南等国家和地区。它的宗旨是在防灾救灾、气象和水文，以及洪水预报方面进行地区性国际合作，帮助成员国建立综合警报系统，提高防御台风的能力。70 年代，在台风委员会的呼吁下，联合国通过了 2733 号决议，要求世界气象组织在国际范围内动员科学家、技术专家和其他方面的合适人才，探索旨在减轻台风的有害影响，消除或最大程度地降低其破坏力的方法与途径。

台风消亡　凡不利于台风形成和发展的条件即是台风减弱消亡的有利条件。一般而言，台风消亡途径有两个：①台风一旦登陆，因高温高湿空气无法继续供给，使其失去了维持强对流所需能源。同时，低层摩擦增大，内流气流加强，台风中心渐趋填塞，台风很快减弱直至消失。②台风移到温带地区，因受中纬冷空气影响而变性，其暖心结构遭破坏，于是由热带气旋变成温带气旋。实际台风消亡情况更为复杂。有的台风生成几天就夭折于热带海洋；有的台风几经反复，加强后减弱，再加强又减弱，寿命竟达一个月左右。

台风消息　当海上出现了台风（热带气旋），预计未来 72 小时内可能对某地区有影响时，气象台站就开始发布台风消息，旨在引起人们注意，及早做好防御台风准备。其内容主要是提供台风编号及其中心位置、强度、移动方向和速度、大风、降水范围等方面实况。我国自使用国际热带气旋名称和等级标准后，对强度达到热带风暴以上的热带气旋均由国家气象局向全社会统一发布消息。

台风眼　（见“台风结构”）

《台风业务和服务规定》　台风既带来灾害，又带来益处，例如它可解除旱情。准确及时的台风预报和服务可以起到趋利避害的作用。为了做好台风的预报和服务工作，1961 年中国中央气象局就制定了《台风预报服务联防协作的办法》，以后经过实践的检验，作了多次的补充修改和充实，80 年代以后又吸取了国际台风业务试验中的经验和做法，国家气象局重新制定了《台风业务和服务规定》，并于 1991 年 6 月 20 日起执行。这个规定对西太平洋和南海地区的台风（热带气旋）的编号、定位、资料的观测、传输，台风的预报和警报服务，以及气象部门上下之间，省区之间，台站之间的联防协作，国际协作，以及各自的责任范围等都作了详尽的规定，是我国气象工作者进行台风观测，预报和防台减灾工作的一项业务规章制度。

台风业务试验　1978 年由中国提出倡议，经台风委员会讨论并在第八次世界气象大会上通过提案，对实际台风所进行的一项业务性试验活动，它的目的在于改进台风委员会成员的台风预报和警报能力，减少由于台风的强风、洪水和风暴潮带来的灾害，使台风委员会之间的合作关系更加密切。试验由三个部分组成，即气象、水文和警报分发及情报交换。试验的目标是：①促进有效地收集和交换观测资料，以开展对本区需要的用于台风分析、预报和警报的各种系统的一次业务试验；②获得台风区域加强观测的实时资料，用于改进现有的预报和警报系统；③对选定的每一个实际台风（整个阶段）进行观测和追踪；④研究各成员现用的洪水预报系统部分的业务操作，并用检查技术估计出现在台风区域的洪水的危险性；参加试验的有中国、日本、菲律宾等台风委员会成员。第一次试验于 1981 年台风季节进行了 3 周；1982、1983 年继续进行，为期 11 周，共对 9 个台风试验、效果很好。第二次试验于 1990 年 8—9 月在西北太平洋进行，所不同的是这次是台风委员会与美国、前苏联共同进行的“1990 年热带气旋特别试验”。

台风预报 台风(热带气旋)预报的内容包括台风(热带气旋)编号、中心位置(如经、纬度)、移动路径(移向、移速)、强度(气压值、中心附近最大风力)和影响(如大风、暴雨)范围等。台风来到之前,远处天空景色、海况出现异常,劳动人民根据天象(风、云变化)、海象(如长浪、海水冒泡、海鸣等)以及物象(如泥鳅和蚂蚁等陆地动物反常、海鱼翻肚、海鸟成群向岸飞、海火等)总结出了很多测台经验(谚语)。此外,人们还采用卫星和雷达、出动飞机、使用测台仪器,如风暴报警仪——水母耳等探测台风。这些均可作为气象台站热带气旋(台风)预报的重要补充。台风预报中的台风路径预报既是重点又是难点。

在50年代以前台风路径预报主要靠天气学方法,50年代以后电子计算机应用于预报领域,出现了统计学和动力学等客观预报方法。尽管如此,但天气学预报方法(其准确率在很大程度上取决于预报员经验)直至今日在台风路径日常预报中仍起决定性作用。如,我国上海台风路径预报专家系统,就是一个集上海市老预报员台风经验于一体的计算机逻辑推理系统,对提高台风预报准确率起到了重要作用。根据台风靠近程度,人们又将发布的台风预报分作:台风消息、台风警报和台风紧急警报等。

分析台风前期路径和确定现时台风中心
分析形势场并确认与台风路径之间的关系
气侯背景分析
台风路径预报方法
外推法
天气图预报方法
卫星云图预报方法
统计预报方法
数值预报方法
统计动力预报方法
综合评价预报位置与路径趋势
复查形势场预报进行修正
最终路径预报

《台风预报手册》 王志烈、费亮编著,中国气象出版社1987年出版。本书是在总结中国30年来台风预报经验和科研成果的基础上,并吸收国外的经验编写而成的,重点是系统地介绍台风预报方法,阐明各种物理方法的意义,使用条件及其性能。全书共分十一章,首先介绍了台风的三维结构、发生发展理论研究及业务预报的现状;还有台风气候、台风中心位置的确定;台风发生、发展、强度变化、路径以及暴雨、大风和风暴潮等灾害性天气的成因和预报方法;最后一章介绍了台风预报、探测报告及台风业务和服务规定。本书内容丰富,重点突出,资料新,方法多,是防灾减灾活动中一本实用的台风预报工具书。

台风源地 发生热带气旋的海区(见"热带气旋")。

台风灾害 台风天气可造成严重灾害,主要是由台风带来的狂风(包括飑线和龙卷)、暴雨、巨浪、海潮所造成。台风在海上移行,可掀起巨浪、抬高水位,对航海造成严重威胁,引起沿海地区的洪涝水灾;台风登陆后,拔树倒屋,狂风暴雨给人民生命财产造成巨大损失。台风具有摧毁性的大风和特别集中的暴雨。台风登陆后常能造成300~400毫米以上的特大暴雨。如"7503"号台风与其他天气系统相叠加,在河南省境造成的"75.8"特大暴雨,最大日雨量竟达1005.4毫米,过程总降雨量高达1631毫米,导致严重水灾。台风内降水分布不均匀,一般降水中心出现在台风前进方向的右侧,少数偏于左侧。并且台风降水有78%集中于云墙区。这种高度集中的降水更易造成水灾。台风带来的狂风主要在沿海附近,登陆后因摩擦、能量损耗和水汽来源不足而很快减弱,但强度大的台风在登陆后其最大风速仍可出现于云墙区外缘。最大风速的分布不对称,一般情况下其最大风速出现于前进方向的右侧(即"台风危险半圆")。由于台风影响可产生飑线,在局部地区出现龙卷风。台风的狂风在海上主要造成风浪(台风浪)、涌浪(长浪)、和风暴潮(台风增水)。台风在海上掀起的风浪称台风浪。台风涡旋区内台风浪可高达15米以上。台风浪一经产生就由台风中心向四周传播,这些向外传播的海浪波幅逐渐减小,浪峰变圆,波长加大,形成涌浪(长浪)。涌浪传播速度比台风移速快2—3倍,故此涌浪可预示台风的到来。台风中心气压极低,低压上吸作用可引起眼区海面上抬数米,呈半球状凸起。同时,因台风眼附近的风向迅速改变,致使新发展的与已有的台风浪方向相互交错甚至完全相反,彼此冲击,形成很高水柱,即所谓"飓浪"或叫"台风增水"。在台风移近陆地时,因受海底摩擦使水位陡然上涨,飓浪破碎成"破浪",常淹没城镇、良田。倘此时再遇天文高潮叠加,将冲垮海堤与海港设施等,造成极大损失。

资料表明,1964—1978年间,全世界在8种主要自然灾害造成的死亡人数中,死于台风的人数占64%,全世界每年因台风就造成2万人死亡和60—70亿美元的经济损失。

台风增水 亦称“风暴增水”或“热带风暴潮”。指海面因台风的影响水位比正常情况下增高的现象。台风增水可使海面比正常情况升高1—2米，甚至更多。台风中心气压极低，所产生的上吸作用将台风中心海面可上抬数米。若台风移近浅水区，狂风在海上引起的巨浪遇海底地形影响，使水位上抬作用愈益明显。台风增水若与天文潮高潮相重叠，则容易形成特大增水而酿成水灾。

台风中心 （见“台风结构”）

台田 高出地面，四围有沟，形如台状的田块。修筑台田是一种除涝治碱的土地改良工程。在地势低洼、排水不畅的易涝易碱地区，在田间开挖沟洫，利用挖沟的土填高田面，可以降低地下水位。我国黄(河)、淮(河)、海(河)流域及沿海沿江滨湖某些地区采用较多。台田高度，因要求不同而异。我国目前的情况大体是：如为防渍，可稍高于常年积涝水深，一般比原地面垫高0.2米；如为治碱，根据盐碱化程度和土质，一般比原地面垫高0.3—0.5米。台田宽度，如土质粘重，地下水位高，宜窄些，一般为15米左右；反之，稍宽些，可20米左右。台田长度，依地形、机耕和田间管理要求而定，一般为100—150米。沟深与沟宽，以保证雨季能排出积水，并能抬高田面用土需要为度。

太湖流域管理局 中国太湖流域水利规划和管理的专职机构。设在上海市。1950年设有太湖工程处，属长江下游工程局领导，1952年改名为华东军政委员会水利部太湖工程处，1955年并入长江水利委员会。1957年成立太湖流域规划办公室，由治淮委员会领导。1959年淮委撤销后，该办公室工作停止。1963年成立太湖水利局，由水利电力部及中共中央华东局双重领导，后来撤销。1984年12月，经国务院批准，成立太湖流域管理局，由水利电力部和国务院长江口及太湖流域综合治理领导小组双重领导。管理局内设办公室、规划处、计划基建处、水利管理处、水资源保护办公室。主要任务是：①管理太湖流域水利工作；②负责编制太湖流域规划；③代部审批(审查)地方水利工程的规划、设计；④督促检查部属工程计划的实施情况；⑤处理有关省市水利矛盾。

太焦铁路膨胀土病害 中国太焦铁路由太原市到焦作市。该铁路在山西省沁县到社城之间，有大约25公里长路段发育有“榆社群”膨胀土，因此在铁路施工中出现多种工程地质病害，给铁路建设造成困难。“榆社群”地层是广泛发育在山西省东南部许多盆地之中的一套以湖相、沼泽相为主，间夹河流相沉积的杂色粘性土和卵石土层，其地质时代属于第三系上新统和第四系下更新统。从老到新或者从上向上可分为三组：第三系上新统下部的任家恼组(N_{2z}^{1})，下部为卵石土，上部为粘性土与粉细砂互层夹薄层卵石土；第三系上新统上部的张村组(N_{2z}^{2})，底部为薄层砂砾石，其上为厚层粘土与薄层粘质砂土互层；第四系下更新统楼则峪组(Q_{11})，为粉细砂夹砂质粘土。这套岩层呈半胶结、半成岩性质。其中卵石土含有孔隙水，粘土层风化节理裂隙中含有裂隙水，粘性土层之间含有层间承压水。“榆社群”具有特殊工程地质性质的主要是张村组中的厚层状粘土。其矿物成份以伊利石为主。具有较高的自由膨胀率，是一种比较典型的膨胀土。在“榆社群”分布的25公里长路段内，出现膨胀土地基病害的路段总长15.8公里，占全线病害路基总长的63%。主要病害有5个方面。①滑坡。线段内共发生滑坡29个，分布总长3888米。多数滑坡为浅层中小型滑坡，滑体厚度一般只有5米左右，体积几千立方米到1万立方米；个别达几十万立方米。滑坡常成群出现。主要为路堑滑坡，部分为路堤滑坡和隧道洞顶滑坡。②路堑和路堤坡面剥落、溜坍。该段线路共开挖路堑9566米，有6770米发生不同程度的剥落溜坍，病害率达70%，在总计12910米长的路堤中，有330米路堤发生溜坍。③路基翻浆冒泥。其扰动深度一般10—30厘米。在振动力或冲击力作用下，轨道和枕木还发生下沉，影响行车安全。④隧道和涵洞开裂变形。3136隧道两端洞顶地表开裂下沉，下导排架变形，坑底凸起，拱脚移动，拱圈下沉开裂；一些涵洞拱顶、端墙、翼墙开裂变形。⑤许多房建工程开裂变形，室内室外地面鼓胀，有的严重毁坏重建。这些病害给施工造成很大困难，不但拖延了施工时间，而且造成了经济损失。

太空垃圾 又称宇宙垃圾。它是地球外围的宇宙空间所形成的名副其实的垃圾物，主要有工作寿命结束失去功能的人造卫星和宇宙飞船、废弃的末级助推火箭空壳、突然爆炸的人造天体产生的碎片、螺母和螺栓等，宇航员遗弃在空中的食品容器、氧气罐等各种残物。据统计目前这些残物有350万块。在半径为2000公里范围内散布的大大小小碎片约3000吨，据估计，到2010年，这些“宇宙垃圾”将达6000—12000吨。

太空垃圾的危害很大。一块直径仅0.5毫米的金属尘屑，在太空以10千米每秒的速度飞行时，即可击穿飞行服甚至打死宇航员。一块1立方厘米大小的碎块足以摧毁大型宇航站的部分设备。这种事故时有发生，例如，1983年，一块仅0.2毫米厚的涂

料鳞片，竟将美国"挑战者号"飞船的窗玻璃撞碎，使其不得不返回地面更换。

这些"垃圾"几乎一半是由于宇宙飞行器有意或无意爆炸产生的。1973—1981 年间，美国有 7 枚火箭在轨道上爆炸；1964 年—1986 年间，为了轨道的安全，全世界销毁了 34 颗军用卫星，由此产生了 2094 块碎片；1980 年，西欧发射的"阿丽亚娜号"火箭刚进入轨道就爆炸，其碎块大于 10 厘米的就有 564 块，还有 2300 块小残片。这些残片的轨道不断蔓延，以致在地球外围形成紧密的外壳，这层密实的金属外壳将使人们不可能向宇宙发射任何火箭卫星。美国宇航局的官员认为这种局面到下世纪中期就会出现，而德国专家预言再过 20 年即会如此。即使现在起停止一切发射试验的话，那么至少有一半的"垃圾"还会在自己的轨道上滞留 50 年。

航天专家对清除太空垃圾的办法是：适当选择火箭的发射轨道，使火箭用完后能在较短时间内自行陨落；或使火箭在把卫星送入轨道后仍具有一定的机动飞行能力，远离静止轨道；卫星上的防尘罩，镜头护罩等零星抛弃物应在卫星进入静止轨道位置前全部抛掉；静止轨道上的卫星工作结束后要留一定燃料供机动飞机退出静止轨道，离静止轨道的距离应大于 500 公里。专家们提出设想：今后宇航员可在太空中逐一抓住太空垃圾，用绳子串在一起，用火箭把它们推回地面的大洋中或送到预先选定的"宇宙垃圾场"。多数专家认为，月球是可能性较大的理想的"宇宙垃圾场"。

太空能源 即从太空中开发利用的一种能源。随着人类社会经济的迅速发展，人们可利用的地下能源越来越少。由此，人们的视线开始转向太空，要开发利用太空能源，最早提出这种想法的是美国一家咨询公司负责太空业务的副总裁彼得·格拉泽博士。根据他的设想，开发太空能源的基本技术包括收集太阳能的光电极、微波发射器和接收器以及卫星发射装置。其中最关键的是要把一组同步卫星发射到地面接收站上空 22000 英里地球轨道的固定点。这些卫星除了昼夜平分时前后那一小段时间外都能避开地球的阴影。卫星上的光电极板收集足够的太阳能，使电子从汞原子或氢原子中脱落出来，从而获得带电粒子或离子，变成高速微波发射到地面接收站。接收站直径 5 英里的接收天线由能把微波转变成电流的金属板和把这些电流从交流电变成直流电的整流器组成，接收站的发电功率可达 50 亿瓦，相当于 5 个大型核电厂。太空中没有乌云和阴影，太阳能收集器能收集到比地球上更多的阳光，随着光电技术的日益完善，人类开发太空能源技术水平的提高，将会把开发太空能源由梦想变成为现实。

太平保险公司 Tai－Ping Insurance canpany 1929 年 11 月由当时的金城银行投资创办，经营各种财产保险业务。创办时实有资本 300 万元。1931 年先后联合当时的交通、大陆、中南、国华、东莱五家银行加入资本，扩大组织、增办信用、意外险和人寿保险业务。1935 年 5 月，"太平"又联合"安平"、"丰盛"两公司组成了"太安丰总经理处"。1936 年 5 月，收购了"中国垦业银行"投资的"中国天一保险公司"，形成了"太平保险集团"。太平保险公司是当时中国人自营的保险公司中业务规模最大，并且能与外商公司相抗衡的保险公司。在国内各主要省市(包括台湾、香港)都设有其分支公司和代理处，并且还在海外的马尼拉，雅加达、西贡、新加坡等城市设立了分公司。1949 年 5 月上海解放后，经上海市军管会批准继续营业。1952 年，先后与新丰等 26 家民族资本的保险公司合并，由中国人民保险公司投入资本，成为公私合营公司，1956 年迁往北京。目前在香港、新加坡等地设有分支机构。

太平洋海啸警报系统 pacifia tsunami warning systeam 在太平洋地区，由于这里是大地震带，世界上的大多数海啸都发生在这里，因此在这里建立了海啸警报系统，即太平洋海啸情报系统。其基地在夏威夷的檀香山附近，太平洋周围的许多国家都向这个系统提供海啸的情报。大洋周围的地震观测站会在任何海下或海洋附近的地震发生后半小时以内，向位于檀香山的地磁和地震观测中心提供信息。如果有海啸形成，根据震中的信息，就可以计算出海啸到达太平洋周围任何一点的时间。由于现在还不可能由地震直接预报是否将有显著的海啸发生，因而这种方法只能向震中周边沿岸的观测站发出警报，然后他们立即向夏威夷报告是否观测到了显著的海啸(许多观测站都是自动观测并向夏威夷报告的，并不需要人来监测仪器)。在有明显的海啸被观测到的情况下，这个系统中的所有国家都会收到可能有海啸到达的警报，于是他们可采取一些预先安排好的防护措施。如果没有观测到显著的海啸，警报就可以解除。

太平洋海啸警报系统国际协调组织 Tnternational Co－ordinary Oramiztion of Pacific Tsunami Warning System 由于大洋中每年都有破坏性的海啸发生，为了预防灾害，在 1966 年成立了"太平洋海啸警报系统国际协调组织(ITSU)"，目的在于传递海啸警报，收集并交换地震波和海平面变化的实测

资料，向20多个国家和地区的有关机构和团体发布海啸警报和情报。监测海啸的主要方法：①在沿海设置自记验潮仪，根据水位记录曲线的异常升降现象判断出现海啸的可能性。②设置岸边水声接收站，监测海啸(因为地震海啸产生的声波的传播速度为5400公里/小时，比海啸传播速度快得多，故可根据接收到海啸声音的时刻，推算地震海啸到达的时间)。③通过国际性的协作组织，加强通讯网，建立联合的海啸预警和警报系统。

太阳伴星与地球末日 Companion of the sun and earth doomsday 本世纪70年代，一些地质学家和古生物学家对地球上数百万种物种的灭绝事件经过仔细研究，发现这些灭绝事件大约有2600万年的周期。天文学家认为，太阳是一颗双星，它还有一颗质量巨大的矮星作为伴星和它相互围绕运动。这颗矮星的扁平椭圆轨道周期约为2600万年。当它接近太阳时，它的巨大引力能把太阳系边缘处的彗星云中的一些彗星吸收出来，使其偏离轨道，进入太阳系轨道，这样，彗星与太阳系中天体(如地球)相撞机会便大大增多，有的天文学家甚至推算出，每隔2600万年可能有3至4颗彗星击中地球，如果其中一颗彗星的直径大于20公里，那么，地球上的生物就会发生大规模灭绝，这可能就是地质史中物种灭绝的原因。现在，天文学家都称这颗太阳伴星为"死亡之星"或"复仇之神"。如果上述假说过程在未来出现，所谓的"地球末日"就不可避免。

太阳常数变化与气候变迁 solar constant variation and climatic change 日地物理学家和气象学家认为，由于太阳辐射的能量提供给引起地球大气环流的大部分能量，因此在影响气候变迁的诸因素中，太阳常数变化是一个不容忽略的因子。通常，在讨论地球温度变化时，定义 β_s($\beta_s = s_0 \frac{2T_s}{2S}$)为全球表面温度 T_s 对太阳常数S变化的灵敏度，β_s 的大小取决于地球大气模型中所规定的 T_s 和S的关系。从各种可能来估计，β_s 值的变化范围在50K～500K之间。若 $\beta_s = 50$，则太阳常数减少2%才会使地面温度降低一度；但若 $\beta_s = 500$，则太阳常数减少0.2%，就会使地面温度同样降低一度。一般认为，在小冰期内全球温度降低一度左右。上述结果说明，在选择适当的大气模型后，即使太阳常数变化非常微小，也有可能解释小冰期一类明显的气候变迁现象。

太阳风 solar wind 太阳外层大气日冕层连续向四周发射等离子体微粒流，称为太阳风。围绕太阳周围的大气层等离子体，同时受到向内的重力和向外的热压力的作用，因太阳日冕层温度很高(一、二百万度)，浓度很低(每立方厘米 10^7～10^8 个)，因此重力不能吸引住大气，日冕大气要向外膨胀，而形成太阳风。一般，人们把从日冕宁静区发射出来的连续微粒流称为宁静太阳风，它的速度较低，称为低速太阳风；从冕洞(M区)抛出的粒子流称为高速太阳风，它有27天重现性。通常称太阳风即指宁静太阳风。太阳风主要由气体氢(质子 H^+ 和电子)组成，其次是氦粒子(He^+、He^{++})。此外，含有微量的高次电离的氧、铁等。太阳风的密度很低，测得电子平均密度为每立方厘米5.5个，质子平均密度为每立方厘米7.7个。太阳风速度在200～900公里/秒范围内变化，平均速度为400公里/秒。太阳风质子温度平均为 10^5K，电子温度比它大3～4倍，其磁场为 5.5×10^{-5} 高斯。

《太阳风暴的地球回声》 The Earth Ecoho of Sun storm 1973年由莫斯科"思想出版社"出版。作者为齐热夫斯基。该书原由作者用法文写成，于1937年在巴黎出版。此俄文本是在作者逝世后，为纪念他在"太阳——生物圈"领域开山之功，而由苏联科学院组织专家编译而成的。全书除作者序跋外共有十章。作者自始自终贯彻一个观点，即地球上发生的大规模瘟疫流行，是和太阳活动的周期性密切相关的，并用大量的统计研究令人信服地予以证明。作者还提到太阳耀斑可能给地球带来的巨大影响，60年后的今天，这个课题已成为日地物理学家最关心的热门课题了。

《太阳活动对地球气圈和生物圈的影响》 该书1971年由莫斯科《科学出版社》出版，为"太阳——生物圈问题"研究论文集，收入苏联国内和国外约50位专家撰写的专题论文。全书按两部分编辑而成。第一部分讨论太阳活动对地球低层大气的影响及由此引起的生物圈现象；第二部分讨论太阳活动对地球磁场和电离层的影响及由此引起的生物圈变化。其中最关注的是传染病流行和心血管疾病同太阳活动的关系。关于太阳耀斑和心血管病危亡间统计关系的发现，在临床上有相当重要的指导意义。

太阳黑子 黑子是太阳光球上经常出没的暗黑斑点，是太阳活动的基本标志。发展完全的黑子是由较暗的本影和圈绕它的较亮的半影构成。本影是黑子核心，形状像一个浅碟，中间凹陷下去。本影与半影的温度分别为4240K和5680K，本影比半影低1400K，比光球温度6050K低1800K；亮度分别是光球的25%和75%，因此看起来呈暗黑斑。黑子经常成对或成群出现，黑子群由几个到几十个大小不同

的黑子组成，最多时可达100多个。一般情况下，黑子群由两个主要黑子组成，群西部的（右边）称为前导黑子，东部的称后随黑子，两者的磁场通常相反。黑子大小不同，大的线度可达20万公里，地球上可见到的最小黑子线度约1000公里。黑子有很强磁场，其值与黑子面积有关，面积越大，磁场越强，一般强度在1000～4000高斯范围内，有的甚至更高。多数黑子寿命不长，常不到一天，但有些黑子寿命可达一个月以上，极个别的可长达半年之久。关于黑子变黑问题，至今尚无一致的肯定结论。对于黑子的形成原因，现在比较倾向于1961年由巴布科克提出的模型，由于太阳较差自转，使“冻结”在太阳物质中的磁力线在低纬度得到更多的增强，在一定条件下，磁力线管浮升到太阳光球表面，形成可见的黑子。

太阳黑子22年周期　又称“磁周”或“海耳定律”或“双黑子周期”。1913年，美国天文学家海耳研究黑子群磁场极性分布所时发现，当考虑黑子磁场特性时，一个完整的基本周期应是2个11年周期，或约22年。一般来说，在一个黑子群中有两个较大的黑子，分别称为前导黑子和后随黑子。这两个黑子的磁场极性往往相反，如果一个是正(N)极，另一个则是负(S)极，这样的黑子群称为双极黑子群。如果以太阳赤道为界，把双极群按南北半球分开研究，海耳发现三条非常有趣的规律：①在同一半球内，双极群的磁极性分布是相同的。如在北半球，一个双极群的前导黑子极性为正，后随黑子极性为负，则所有其他双极群的极性分布也都如此；②不同半球内双极群的极性分布恰好相反。如上例，在南半球双极群的极性分布则为：前导者负，后随者正；③在太阳活动每年11年周期过程中，双极群的这种极性分布规律保持不变。而当下一个11年周期开始后，其极性分布规律恰好与上一个11年周期完全相反。

太阳黑子11年周期　太阳黑子相对数平均每隔11年左右就有一次明显的降落，经历从极小逐渐上升到极大，后慢慢下降到极小，这就是11年周期。1843年，德国业余天文学家史瓦贝根据他在1826～1843年观测黑子，首先发现太阳黑子消长有11年周期的变化，后经瑞士苏黎世天文台台长沃尔夫研究证实，确定周期长度为11.1年。按国际规定，把从1755年开始的11年周期编为第一号，以下类推，再往前用零和负编号。把苏黎世黑子相对数按年份作图，可以看到太阳活动的11年周期具有下列几个特点：①11年周期长度并不是固定不变的，它和数学上严格周期概念不相同。11年周期是一个平均长度。最短的为9年，最长的为14年。②11年周期的振幅也不是固定不变的，峰值最低的No.6活动周，峰值为$R_M=45.8$，最高的No.19活动周的峰值$R_M=190.2$，两者相差四倍。③11年周期的相对数曲线是不对称的。对于大部分11年周期，其上升期都比下降期短。

《太阳黑子与人类》　该书由徐振韬、蒋窈窕编著，1986年由天津科学技术出版社出版。全书包括从神话到科学、奇特的周期及太阳黑子对地磁扰动、无线电通讯、气候变化、农业生产、疾病等的影响，并给出太阳黑子相对数年均值(1700—1979年)、月均值(1749—1980年)、月平滑值(1749—1971年)及中国联合发布的太阳黑子相对数月均值(1954—1980年)的附录。是中国第一本叙述太阳对地球物理环境和人类生活多方面影响的高级科普读物，资料丰富，取材有据，叙述深入浅出，适合于中等以上文化水平广大读者阅读。

《太阳·天气·气候》　原书英文本由美国科学家J·R·Herman和R·A·Goldberg编著，书名为《Sun, Weather and Climate》，于1978年由美国Scientific and Technical Information NASA出版。该书由盛承禹、蒋窈窕、徐振韬翻译，1984年由气象出版社出版。全书共八章和两个附录，分别为：引论、与太阳有关的相关因子和能量来源、长期气候趋势、气象上短期天气的相关联系、各种隐藏的影响、物理过程和机制、太阳——天气关系的总结、试验纲要等。该书综合评论太阳活动和天气及气候之间联系，阐明物理联系机制，以及对这种机制的未来研究提出实验性的设想。内容丰富，收集资料全面。原作者评论问题时力求客观，书中既反映了大量的严格统计证据，说明太阳对天气及气候的影响，也指出统计结果中存在的某些疑难。本书对“太阳与天气/气候”领域感兴趣的天文、空间、地球物理和气象工作者来说，是一本很好的学习资料。

太阳辐射　solar radiations　太阳辐射包括电磁辐射和粒子流辐射。太阳的大部分能量是以电磁辐射的形式发出的。电磁辐射波段很宽，除可见光外，还有长波的红外辐射和无线电波，以及短波的紫外光、x射线及γ射线。太阳辐射总能量的99.9%集中在217毫微米～10940毫微米波段内(1毫微米$=10^{-9}$米$=10$埃)，这一部分辐射基本稳定；从紫外到γ射线波段和从红外到米波射电波段的辐射，就其总能量来说只占0.1%，它虽是很小一部分，但变化幅度大，是极不稳定的，对地球大气影响很大。它们主要来自太阳大气的色球层和日冕层。太阳除发射电磁辐射外，还连续和间断地发射粒子辐射。太阳就

是通过这些电磁辐射、粒子辐射和它们联系在一起的等离子体磁场的输出，影响着地球的。

太阳活动 solar activitg 又叫"太阳扰动"。它是太阳大气里产生的各种不同活动现象的总称，也是太阳大气中发生的许多瞬时现象。主要的现象有黑子、耀斑、谱斑、日珥（暗条）、日冕凝聚区等变化现象。太阳活动仅出现在太阳上的某些局部区域，称这些区域为"太阳活动区"。太阳活动的消长过程及其盛衰变化是有周期性的，平均周期为 11 年。太阳活动极大时，太阳紫外辐射、x 射线、射电辐射和高能粒子辐射大大增强，引起地球上的电离层扰动、磁暴、极光等，从而影响地球环境和人类生存条件。太阳活动的各种现象分布在太阳大气的不同层次，彼此间是关联的，直接受磁场的支配。磁场强度的分布很不均匀，日面宁静区，磁场很微弱，其强度只有 1—10 高斯。在活动区，磁场强度可达 1000～几千高斯，在太阳大气光球层的磁场密集区产生黑子，形成黑子不同极性，并控制着黑子的兴衰；光球磁场延伸到太阳色球层活动区，耀斑和谱斑常常出没在 300～500 高斯磁场强度的地方；色球磁场向外延伸进入日冕，形成 1～100 高斯范围内的日冕主体磁场，它对日冕的结构与形状、日珥的支撑、太阳风的形成及太阳宇宙线质子的加速等等，都起到重要作用。总之，虽然太阳活动千变万化，但活动区磁结构变化不大。所以可以说，磁场是太阳活动的主要根源。

太阳活动 80 年周期 solar activity 80－year cycle 又称"世纪周期"。20 世纪中叶，德国天文学家格莱斯堡用"百年平滑法"首次提出太阳黑子活动有 80 年周期。他证明了太阳黑子 11 年周期峰值的长期变化中，有一个 80 年周期。后在其他资料分析中证明 80 年周期的存在。对于 80 年周期的研究，近 300 年的太阳黑子相对数资料积累时间嫌短了一些。为探讨 80 年周期的一些性质，一般借助古代太阳黑子和古代极光记录所构造的太阳活动二千年的长序列。80 年周期的长度也和 11 年周期类似，是个平均周期。最长可达 120 年，而最短只有 40 年。

太阳活动与大气电 solar activity and atmospheric electricity 电离层和地球与低层大气相比，它们是巨大的良导体，可以将它们当作是电势均匀的构成球状电容器的两个极板，而大气是渗电介质。在晴朗的天气时，地一空电流密度 J_c 以平均密度 3×10^{-12}安/米^2 流向地球，总积分电流为 1500～1800 安。大气有效电阻 200 欧，电离层电位 300～360 千伏。研究发现，太阳耀斑对地一空电流、电位梯度、电离层电位和雷暴均有不同程度影响。在耀斑爆发后 1～4 天，上述大气电量均有变化。地一空电流密度增强 12%～50%范围内；电位梯度在 30%～60%之间变化；雷暴频数变化在 20%～70%范围内。太阳活动除对大气电学参量有短期效应外，还有长期效应。如用西伯利亚资料分析表明，雷暴的出现与太阳黑子年平均相对数之间的相关系数达 0.91，两者变化几乎同位相，黑子周期超前雷暴 0.1 年。用英国 40 年闪电资料，发现闪电事件与黑子相对数变化完全平行等。

太阳活动与虫害 solar activity and insect pest 虫害的发生和发展与环境的温度、湿度、土壤以及生物群落有着非常密切的关系。而太阳辐射和太阳活动对地球环境有着错综复杂的影响，因此在虫害的发生规律中也留下太阳活动的足迹。据农学家维琴柯首先研究 1569～1936 年共 365 年菲律宾蝗虫的历史记载，发现蝗虫灾害每隔 11 年发生一次。在太阳黑子谷年附近，蝗虫猖獗，造成大灾，而在黑子峰年附近，蝗虫灾害不大。农业学兰禅拉·劳统计了 74 年印度西北部沙漠蝗灾的资料，也发现蝗灾每隔 11 年发生一次，而且也是在太阳黑子谷年附近。据中国详实的史籍资料，查考蝗虫发生的历史，基本上也符合上述规律。不过从中国历史资料看，蝗灾有"双波效应"，就是说在活动峰年附近也有较严重的蝗患。水稻螟蝗虫的发生也有明显的周期性。至于机理，粗略看法认为：耀斑引起增强 x 射线和紫外线辐射杀死了昆虫；耀斑的高能粒子强烈地改变了环境使昆虫无法适应，导致大量死亡。

太阳活动与臭氧层 solar activity and ozonosphere 臭氧层分布和密度的变化可以改变进入地球的太阳紫外辐射量，从而改变大气环流，影响天气与气候。臭氧生存和消失的化学过程与太阳辐射密切有关。臭氧生存的主要过程，一是波长短于 242 毫微米的太阳辐射通过一个三体过程将氧分子分解为两个氧原子，随后其氧原子附着于氧分子，生成臭氧。二是太阳辐射将二氧化氮光解，提供一氧化氮和氧原子，而释出的氧原子与氧分子结合，生成臭氧。而臭氧的破坏是通过光离解和氧原子的再化合过程。太阳活动的加强（如耀斑爆发等），太阳紫外辐射和微粒辐射剧增，影响臭氧的生存和耗减过程。近年来的一些高空观测也说明两者间有一定联系。

太阳活动与地磁勘探 solar activity and geomagentic exploration 太阳活动与地磁勘探关系主要表现在：①太阳活动可引起地磁扰动（参见"磁暴"），致使地磁勘探结果有很大误差。②由于磁暴的干扰，使高灵敏度的电器仪表失灵，使勘探地磁工作

无法顺利进行。③使地磁测量数据中的一部分受太阳活动影响,而另一部分在磁静日时测量则不受影响,因而无法得到小区域精确磁异常图。因为地磁勘探一般在不同地区选取成千上万个点在某一时段范围内进行测量,而地磁扰动时测量的数据包含了太阳活动的干扰。

太阳活动与地震 solar activity andearthquake 天文地震学研究的主要内容。1874年,皮依研究安得列斯及墨西哥地震时,首次指出黑子最多及最少时地震同样是多的。后来,中外科学家用不同时间范围、地区、地震指数的资料和方法来研究地震的发生规律与太阳活动关系。得出结论是太阳活动主要周期性11年、22年、80年在地震活动中有不同程度的反映,表明两者间存在一定联系。地震活动中除了太阳活动的长周期有所反映外,还与太阳磁场有关的行星际磁场扇形结构、地磁指数、磁暴数有不同程度的联系。研究表明,虽然地震本身主要是地球内部能量的释放过程,但地球是个开放系统,研究大地震应从多系统、多层次的角度进行探讨。

太阳活动与航天 solar activity and spaceflight 太阳活动对航天的影响主要有三个方面。一是太阳质子事件对宇宙飞船和人造卫星的仪器及宇航员的健康危害。大的太阳质子事件产生的高能粒子,长期轰击某些仪器设备(如太阳能电池),将使其工作性能严重衰退。当剂量超过300～500特拉时(1特拉=100尔格/克),对宇航员就有致命的危险。二是与卫星轨道变化和卫星寿命有关系。在估计卫星寿命时,需了解卫星轨道周围的大气密度分布,而这种分布很大程度上依赖于太阳紫外辐射和磁爆频数,因而与耀斑有关,这是耀斑活动长期积累效应起作用的。三是太阳耀斑在通讯方面的影响,如磁爆影响卫星通讯,太阳射电辐射影响中纬地区航空超高频(VHF)通讯,PCA事件和磁爆影响极区航空高频(HF)通讯。另外,在高纬和极区飞行的喷气式飞机,也会受到耀斑产生的高能粒子威胁。

太阳活动与疾病 solar activity and disease 是"太阳——生物圈"问题研究的内容。研究的先驱者是原苏联科学家齐热夫斯基。他系统讨论了各种流行病的发生和发展、疾病死亡率与太阳活动及大气电场强度的关系,确立了一个重要观点,即微机体的生活功能直接与其外部宇宙空间的电磁扰动有密切联系。在这种观点指导下,他开始在实验室里对细菌试验。用太阳电波中的某些特殊辐射来处理细菌的生长和分裂,观察太阳对细菌生命过程的影响。科究大气电离对细菌生活功能的作用,从而深入探讨外部电磁条件对微生物生活的影响。这些实验后来完全被证实。目前,中外科学家进行了很多探讨,发现历史上大规模流行病,如流感、霍乱、回归热、鼠疫、白喉、脑脊髓膜炎、伤寒、赤痢和猩红热等均与太阳活动有一定关系。有的相关很好,如1883～1918年莫斯科回归热患病率距平值和太阳黑子相对数距平值的相关系数为r=+0.88。太阳活动对神经系统和血液系统也有影响。太阳活动增加时,血液的凝血酶元脂数增1.5倍以上。由于这个原因,血管栓塞的并发症将迅速增加,同时将加剧血管的痉挛,引起心肌梗塞、脑血管循环失调和青光眼的急性发作。另一方面,由于人体的本能防卫作用,在凝固系统增强活动后,血液的抗凝系统也随之活跃起来,这样出血量及其有关的并发症也会随之增加。如此正反作用的结果,对心血管病患者是个极大的威胁。

太阳活动与农业 solar activityand agriculture 科学家们研究世界粮食和蔬菜产量的波动、野生动物的繁殖、虫害和树木、森林的生长规律等,均发现与太阳活动有一定联系。如美国天文学家道格斯首先发现树木年轮宽度的变化有11年周期。这表明,树木的生长速度有11年周期变化:年轮宽时,生长较快;年轮窄时,生长较慢。在太阳活动峰年附近,树木生长速度达到极大。澳大利亚科学家布雷研究加拿大约霍山谷的森林,发现黑子相对数和相应的每年树木平均增长面积之间有着很好的正相关系,相关系数达0.63。研究发现,中国、原苏联、加拿大几个大国的小麦产量也在太阳活动极大年附近增加。有趣的是,对于南半球的国家,这种关系正好颠倒过来。研究表明,农业在某种程度上受太阳活动制约。

太阳活动与气候变迁 solar actiucty and climatic change 气候变化是地球大气运动的反映,而太阳辐射是地球大气运动的原动力,也是陆地、海洋和空气加热的主要能源。太阳活动会使太阳紫外辐射、x射线、射电辐射和高能粒子辐射增强(参见有关条目),改变了太阳辐射,从而影响大气环流和热平衡,必然引起气候变迁。如,据前中国科学院副院长竺可桢对中国五千年来气候变迁的研究,认为我国第6～16世纪的严冬数目和太阳黑子有很好的相关性。太阳黑子多的世纪(如第6、9、12和14世纪),对应严冬次数也多,说明太阳活动制约着地球气候的变化。目前,据国内外学者用各种气象指数和使用各种方法研究的结果表明,气候变迁与太阳活动之间确有一定的关系。但这种相关性可能随地点、时间、资料的不同而发生变化。

太阳活动与天气 solar activity and weather 天气对太阳活动短期波动的响应。太阳活动短期波动客体，如耀斑、地磁暴、太阳磁扇形边界通过和太阳射电爆发等。如，伴随耀斑爆发，太阳发射出以电磁辐射形式(X射线、紫外线等)的巨大能源、太阳风和带电高能粒子，它们以各种方式与地球大气相互作用。有证据表明，耀斑爆发后，地球大气的平流层和对流层之间有较大的垂直混合作用，这种过程或者可以影响大气环流，或者是大气环流影响的结果。目前，通过采用各种气象要素来研究对太阳活动短期波动的响应，揭示两者间确有关系，但其相关性随时间、地点和资料的不同而略有差异。

太阳内部结构与冰期 solar interion structure and ice age 研究太阳长期变化与古气候的关系。40年代，奥派克仍设太阳自里向外分成内对流区、辐射平衡区、外对流区。辐射平衡区中间夹一层含重元素层。核反应在太阳内部进行，产生核能，为此需经常自动调整太阳内部结构，以保持平衡。当平衡遭破坏时，太阳光度发生变化，太阳要进行扩张和收缩去恢复平衡。用这种理论计算出来的太阳亮度变化的时间尺度与第四纪、石炭一二迭纪大冰期符合得较好。但不能解释太阳中微子亏损现象。70年代，迪尔凯等提出假设，认为太阳内部的过稳定性可以引起太阳核心区每隔几亿年产生一次混合，同时引起冰期。考虑到太阳内部化学组成和物理条件，认为这种过稳定性在太阳核心是存在的。他们估计出不稳定过程发生的间隔与大冰期发生的间隔时间一致。后伊齐等提出假设，认为在某种条件下，太阳外部的氢会突然向太阳中心进行混合。混合导致太阳亮度下降，引起冰期。这种连续混合的时间间隔恰是大冰期发生的时间间隔。总之，太阳内部结构理论的深入探讨有助于古气候问题的解决。

太阳能 solar energy 太阳辐射能。太阳是离地球最近的一颗恒星，是一个巨大的气态球体，主要成分是氢和氦，其直径为139万公里，约为地球直径110倍，表面积达6.078×10^{12}平方公里。在太阳里，每时每刻都进行着激烈的核裂变和核聚变反应，产生大量的热。太阳表面的温度达6000℃左右，内部温度高达2000万度。太阳密度很大，达160克/厘米^2，约相当于水银密度的12倍；压力极大，达3.4×10^{17}达因，约相当于3000亿个大气压。太阳在这样的高温、高压条件下，不断向宇宙空间辐射能量，包括可见光、不可见光和各种微粒，总称为太阳辐射。确定太阳辐射能的大小，通常使用太阳辐射强度和太阳常数。

太阳辐射强度，是指单位时间内，在阳光垂直照射的情况下，单位面积上所得到太阳辐射能量的多少。这里的单位时间，可以是一分钟、一天、一个月或者一年。单位面积一般采用平方厘米。

太阳常数就是在无大气影响下，与太阳光垂直的每平方厘米的地表面积上，每分钟所得到的太阳辐射能。太阳常数一般以热量单位表示，为1.95卡/厘米·分，如果以功率单位表示，为0.135瓦/厘米^2。这个数字表示，在垂直于太阳光线的情况下，如果排除地球上的大气层，那么，地面上存放1立方厘米的水，水的温度就会升高1.95℃。

太阳能是可再生能源，不污染环境，人类利用太阳能的历史比利用其他任何形式的能源都早。近几年由于石油危机日益严重，环境污染也已经成为众目睽睽的公害，各国政府对太阳能的开发和利用倍感兴趣。太阳能的使用和开发虽属于开始阶段，但它从粮食干燥、供野外作业人员就地起炊的太阳灶，到供廉价热水的太阳能住宅、给人造卫星或宇宙飞船供电的太阳能电池处处可用。太阳能发电卫星本世纪末或下世纪初将要正式进入轨道，为人类提供廉价的电能。中国拥有丰富的太阳能资源，中国陆地表面每年接受到的太阳辐射能约为12×10^{18}千卡。我国已将太阳能利用作为开发新能源中的一个重要方面列入全国重点科研项目之一。

太阳射电辐射 solar radio emission 来自太阳的波长大于1毫米的无线电辐射。1942年，海伊发现米波太阳辐射，它与黑子、耀斑密切相关；同年，索思沃思发现相当稳定的厘米波太阳能电辐射。目前，世界上许多国家对太阳能电辐射进行研究，采用波段范围从2毫米到40米。太阳射电辐射基本上有三种不同性质的成分：宁静太阳射电(也称B分量)、太阳缓变射电(或叫S分量)和太阳射电爆发。宁静太阳射电辐射来自太阳未受扰动期间、日面上无局部源贡献时的宁静太阳大气，对它观测遍及毫米波直到几十米的整个射电波谱。宁静太阳射电辐射强度跟随太阳活动11年周期有缓慢的起伏，此外，基本上不随时间变化。太阳缓变射电(S分量)来自太阳大气的某些局部亮区，它们是太阳大气中电子密度和温度都较高，并且渗进磁场的区域发射的。S分量的强度比宁静太阳射电少一个数量积，辐射频谱通常在5～10厘米波长处达到峰值。S分量变化缓慢，随太阳视面活动区的发展而变化，因此可以用黑子数或谱斑面积等太阳活动指数估计它的流量。另外，它的强度具有27天周期性。太阳射电爆发是当太阳有强烈扰动时产生的强度剧增的辐射(参见"太

阳射电爆发”)，通常与太阳耀斑有关。太阳射电辐射与整个太阳辐射相比只占非常少一部分，几乎可以忽略，但它与太阳X射线、太阳宇宙线及磁暴等现象有密切关系，并对无线电通讯有影响。

太阳射电爆发　solar radio burst　是指当太阳有强烈扰动时(如耀斑爆发)，射电辐射强度剧烈增强。它的强度大大超过宁静射电和S分量的辐射。一次大的太阳射电爆发，其辐射强度在短时间内可以增加到宁静太阳射电强度的百分之几到几十万倍，甚至几百万倍，但长期平均贡献是小的。爆发时间不一，短的小于1秒，长的可达几小时，甚至几十小时。爆发频谱很宽，从毫米波到分米波、米波、几十米波均可观测到。它们来自太阳大气的不同层次，毫米波来自太阳色球——日冕过渡区，与耀斑区域相衔接；米波爆发来自太阳日冕层。按波长将爆发分微波爆发、分米波爆发和米波爆发。微波爆发包括3毫米到10厘米的射电爆发，爆发持续时间一般为几分钟到几十分钟，极少数可达几小时。按爆发强度随时间的变化形态，又可将微波爆发分为脉冲爆发、缓变爆发和微波大爆发三类。分米波爆发按频谱特征可分为分米波连续辐射和分米波快漂移爆发两类。后者爆发持续时间短，它的特征是辐射频率随时间变化很快，通常是高频向低频漂移。米波爆发是强度最大，形态非常复杂而多变的射电爆发，按爆发频谱变化曲线形状可分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ、Ⅵ等六个类型。

太阳耀斑　solar flare　又叫“色球爆发”。是太阳大气中最剧烈的活动现象。它在10^2～10^3秒的短暂时间内释放10^{30}～10^{33}尔格的巨大能量。一个普通的耀斑所释放出的能量，相当于100亿个百万吨级的氢弹，所谓百万吨级的氢弹，是指它的爆炸威力相当于100万吨炸药同时爆炸的破坏能力。它引起局部区域瞬时加热和从γ射线、X射线、紫外线、可见区直到射电辐射的各种电磁辐射迅速增强，同时抛出大量高能粒子(质子、中子、电子)辐射，对日地空间和地球产生重大影响。耀斑寿命一般都不长，为几分钟到几十分钟。根据H_α线强度最大时刻测量的耀斑面积来区分耀斑等级。耀斑面积以太阳半球面积的百万分之一为单位来量度，面积大于3.04×10^8平方公里的为耀斑，小于3.04×10^8平方公里的是亚耀斑。1966年以来，采用“双重级”方案，将耀斑分成四级，分别以1、2、3、4表示，在数字后面加以字母f、n、b分别示为弱的、普通的、极亮的。所以1f为最暗耀斑，4b为最亮耀斑，sb为亮的亚耀斑。详细划分见H_α耀斑分类表。近20年来，根据耀斑爆发期间的1—8埃的软X射线光子流量，将耀斑分成C、M、X级(见耀斑软X射线分类表)，单位是尔格·厘米$^{-2}$·秒$^{-1}$，字母代表X射线流量量级，字母后数字代表数量级倍数，例$X5=5\times10^{-1}$尔格·厘米$^{-2}$·秒$^{-1}$。在活动极大年，1级耀斑和C型耀斑经常出现，而3级以上及X型耀斑出现频次较低。

H_α耀斑分类

级别	耀斑面积 (太阳半球面积的百万分之一为单位)
亚	<100
1	100～250
2	250～600
3	600～1200
4	>1200

耀斑软X射线分类

类型	强度(尔格·厘米$^{-2}$·秒$^{-1}$)
B(亚耀斑)	10^{-4}
10^{-3}	C
M	10^{-2}
X	10^{-1}

太阳宇宙线　solar cosmic rays　太阳耀斑爆发时，伴随抛出大量高能带电粒子流，叫做太阳宇宙线。宇宙线前面加“太阳”两字，以便与银河宇宙线(参见“宇宙线”条)区分开来。它的成分主要是质子，其次是α粒子，因此人们又常把这种事件称为“太阳质子事件”。能量一般在10^7～2×10^8电子伏范围内，少数可以超过10^{10}电子伏。能量大于5×10^8电子伏的太阳宇宙线称“相对论性事件”，小于5×10^8电子伏的谓“非相对论性事件”，因此，通常将宇宙线分为“相对论性事件”和“非相对论性事件”两类。卫星观测证实，耀斑爆发时，除发射质子、α粒子外，还伴有电子事件，能量比质子低，在10^4～10^5电子伏范围内。美国物理学家福布什首次发现，当太阳耀斑爆发两小时后，地面宇宙线强度增加20%。以后一系列观测证实，在太阳大耀斑爆发后几分钟到几小时，地面宇宙线强度突然增加百分之几到几百。称产生高能质子的耀斑为“质子耀斑”，或“宇宙线耀斑”。由于高能粒子沿着磁力线运动，因此对太阳耀斑发射的高能粒子，地面观测者并不能全部观测到，只有位于太阳西半球的大耀斑发出的高能粒子，由太阳西边出来磁力线把它引向地球时才被探测到。太阳宇宙线事件对航天和地球环境及人类生存条件等方

面影响较大。

太阳质子辐射 solar proton radiotion 太阳发射的能量范围在10^6～10^{10}电子伏的高能粒子流。它主要来自:①耀斑爆发后,地球周围观测到能量范围在10^7～10^{10}电子伏的高能带电粒子,称为太阳质子事件(参见"太阳宇宙线")。称发射高能质子事件的耀斑为"质子耀斑"。太阳质子事件对地球影响极大。质子耀斑频率不高,据统计,1956～1970 年间记录到较大的质子事件只有 114 次。②来自冕洞(M.区)。它的能量较低,约为10^6电子伏,它占太阳质子辐射中主要部分。M 区可以存在 8～10 个太阳自转周期,当它每次通过中心子午线时,地球上可以接收到质子辐射,所以它呈 27 天周期重现性。

太阳质子事件 solar proton event 太阳耀斑爆发时,伴随抛出大量高能带电粒子流。它的主要成分是质子,其次是α粒子,因此人们常把这种事件称为"太阳质子事件"。(参见"太阳宇宙线")

太阳紫外辐射 solar wltra－violot radiation 主要指波段在 100～3000 埃范围内的太阳电磁辐射。它可分为紫外(UV)(1200～3000 埃)、远紫外(EUV)(100～1200 埃)两个区域。由于地球高层大气中的原子、分子对 3000 埃以下的太阳紫外辐射有强烈吸收作用,因此在地面上只能探测到 3000 埃以上的辐射,测不到 3000 埃以下的辐射。由于地球大气各高度的成分不一样,所以各波长范围的吸收高度也就不一样。太阳紫外辐射中的 2000～3000 埃被地球大气平流层的臭氧所吸收,是造成平流层臭氧光化学的原因;1250～2000 埃的辐射为地球大气低热成层和中间层的O_2所吸收。这个谱带的辐射占太阳总辐射的 1%。太阳紫外辐射流量有 11 年周期变化,雨云 3、4 号卫星观测表明:1750 埃的太阳流量在太阳活动极大时比极小时大,比值为 2.5 倍。太阳远紫外辐射主要被地球大气的O_2、O、N_2和 N 所吸收。它支配着地球高层大气(高度在 90 公里以上)的加热和电离,是地球大气 E 层、F 层的主要电离源。1200 埃以下的辐射在太阳总辐射中所占比例很小,几乎可以忽略,但它是确定地球大气电离层的关键,因此日地物理学家对它仍很感兴趣。

太阳 X 射线辐射 solar X－ray radiation 指 0.01 埃～100 埃之间的太阳辐射。通常把它分为波长大于 1 埃,光子能量小于10^4电子伏的软 x 射线,和波长小于 1 埃,光子能量大于10^4电子伏的硬 x 射线两类。前者是热辐射,后者是非热辐射。太阳 x 射线来源于太阳大气的日冕高层,大致分三部分:一部分来自非扰动的日冕区域(宁静日冕),辐射通量基本不变;另一部分来自寿命较长的日冕活动区,如位于黑子、谱斑上空的日冕区域,这部分辐射有较缓慢的变化,由于太阳自转,有时呈现 27 天的周期变化;再一部分来自迅变的 X 光爆发,常伴随着剧烈的太阳活动,如耀斑等活动区。当耀斑爆发时,x 射线辐射迅速变化,主要表现在两方面:一是辐射通量迅速增加,波长越短,相对通量增加越大。波长短于 3 埃的辐射流量可以增加几千倍;波长 1～8 埃的流量可以增加几百倍;波长 8～20 埃的流量可以增加数十倍。波长越短,流量上升越快,如耀斑爆发后,常是波长大于 1 埃的软 x 射线首先开始增强,约隔 1 分钟以后,波长小于 1 埃的硬 x 射线脉冲式的迅速增加,然后软 x 射线通量达极大。二是出现波段向短波推进,是说 x 射线"硬化"了,如在宁静太阳时短波限为数埃,而在大耀斑时可以发射 0.05～0.02 埃的硬 x 射线。x 射线爆发的寿命均不长,硬 x 射线一般只有几十秒钟,软 x 射线持续几分钟到几小时。x 射线是地球大气 D 层电离源,对地球环境影响很大。

坦博拉火山 Tanbela Volcano 位于印度尼西亚松巴哇岛北部的桑加尔半岛上,海拔高度 2821 米。第四纪时期曾发生过喷发活动,但在历史时期长期沉寂,所以一直被认为是一座死火山。就是在这种情况下,火山突然强烈爆发,造成巨大灾难。火山爆发于 1815 年 4 月 5 日,首先爆出惊天动地的巨响,而后从火山中急剧喷出大量火山气体和火山灰,到 10—11 日,火山爆发达到高峰,而后逐渐减弱,直到 7 月中旬才趋于平静。这次火山爆发是有史以来世界上最强烈的火山活动,其释放的能量达 8.4×10^9 焦耳,喷出物总量达 151.709 立方公里,爆发时的内部压力达 64372—210924 公斤/平方厘米。之所以如此强烈,主要是喷发物中火山气体和微细火山物质占 99%以上,而熔岩不足 1%。火山爆发时,数百公里范围内遮天蔽日,直到 4 月 12 日中午,远在几百公里之远的爪哇岛还黑得伸手不见五指。火山爆发立即造成猛烈的龙卷风和海啸,大树连根拔起,陆地大面积塌陷,整个坦博拉镇没入海底,9.2 万人因落水、饥饿等死亡。火山爆发还摧毁火山顶部大约 30 立方公里的山体,使火山高度从原来的 4099.6 米降到 2820 米,并且形成一个直径达 11265 米,深约 700 米的巨大陷落火山口。火山爆发喷出大约 500 亿吨火山灰,在相当大的区域内形成厚薄不等的火山灰层:向东 20 公里处厚 90 厘米,250 公里处厚 25 厘米;向西 70 公里处厚 60 厘米,400 公里处厚 22 厘米。这次爆发后,又于 1819 年和 1913 年发生两次喷发,至今虽然又沉寂了 80 年,但随时都有

爆发的可能。

贪污罪 指国家工作人员、受委托从事公务的人员、以及集体经济组织工作人员或者其他经手、管理公共财物的人员，利用职务上的便利、侵吞、盗窃、骗取或者以其他手段非法占有公共财物的行为。该行为侵害了公共财产的所有权和国家机关的正常活动。灾害行为人必须实施了利用职务上的便利，侵吞、盗窃、骗取或者以其他方法非法占有公私财物的行为。贪污的灾害行为，破坏社会主义经济基础，给国家和集体的财产造成严重的损失，损害了国家机关的信誉，破坏社会主义经济建设，侵蚀了干部队伍，社会危害性极大。依照刑法第155条规定，犯贪污罪的，处五年以下有期徒刑或者拘役；数额巨大、情节严重的，处五年以上有期徒刑；情节特别严重的，处无期徒刑或者死刑。对犯贪污罪的，要并处没收财产或者判令退赔。

弹性模量 简称弹模。岩石在单向受压条件下，在弹性变形范围内应力与应变之比称为弹性模量。岩石在不同压力条件下，应力和全应变(包括弹性变形和残余变形)之比称为变形模量。确定弹性模量的精确方法是将岩石试件在一定作用力下，反复加荷、卸荷，直至残余变形完全消失，取最后一次循环的应力——应变曲线的斜率，即为标准弹性模量。但通常并不需要如此精确，仅须加荷、卸荷若干次循环，至残余变形甚小时即可。弹性模量(E_o)和变形模量(E_c)按下式计算：

$$E_o=\frac{\sigma'}{\varepsilon_o}=\frac{(\sigma_k-\sigma_o)}{F\varepsilon_o}$$

$$E_c=\frac{\sigma'}{\varepsilon'}=\frac{(\sigma_k-\sigma_o)}{F\varepsilon'}$$

式中 σ_k——试验时最后施加在试件上的最大荷载(公斤)；

σ_O——初始(保留)荷载(公斤)；

F——试件面积([厘米]^2)；

ε'——试件在第一次循环时的应变(平均值)；

ε_O——最后一次循环加荷曲线顶点的横坐标(累计全应变)。

减去前一循环卸荷曲线脚点的横坐标(累计残余应变)。

弹性模量按测定的方法不同可分为静弹性模量(用静力法测得的弹性模量)和动弹性模量(用动力法测得的弹性模量)。静力法有千斤顶法、狭缝法和水压法；动力法有地震法、声波法和超声波法。动力法和静力法比较，动力法简便，效率高，不但在各种露头上可以进行实验，而且在钻孔中亦能进行。静力法目前还不能大量利用钻孔进行试验。但动力法所利用的弹性波不能完全反映出岩石的细裂隙情况和岩石的非弹性变形情况。因此，动力法与现场静力法相比所测得的变形模量值较大。

探雷器 探测地震和地雷场的仪器。通常由探头、信号处理单元和报警装置等部分组成。按携带和运载方式不同，通常分为车载式，机载式和便携式三种类型。车载式探雷器，以吉普车、装甲输送车的运载车辆，用声响、灯光和屏幕显示等方式报警，能在报警的同时自动停车，用于道路和平坦地面上探雷。它的探雷速度较快，适宜于伴随和保障坦克、机械化部队行动。机载式探雷器实际上是一种谐波雷达，它以直升飞机作为运载工具，用于在较大地域上对地雷场实施远距离快速探测。分队中使用最多的是便携式探雷器，通常又称单兵探雷器，多以耳机声响变化作为报警信号，适用于各种地形上小面积探雷。按其工作原理，探雷器又可分为对地雷金属零件能产生反应的感应探雷器和能发现无金属零件地雷的探雷器(根据介电常数)。

《探索地震的奥秘》 此书由[日]岛村英纪著，王安邦翻译，责任编辑：姚家榴。地震出版社1986年3月出版。1/32开本，78千字。本书是日本少年文库第14卷，是为青少年而作的，但对渴望获得地震入门知识的广大读者来说也是值得一读的。书中以浅显的语言讲述了板块学说的理论，并用这种理论分析地震产生的机理，探讨预报地震的方法。本书在日本出版后立即受到青少年的热烈欢迎，并得到各界的好评，荣获1983年度以日本著名科普作家杏村证子的名字命名的“日本科读物奖”。

炭疽 由炭疽杆菌所引起的急性传染病，为自然疫源性疾病之一。《中华人民共和国传染病防治法》规定管理的乙类的传染病。病原体为炭疽杆菌，革兰氏染色阳性，可产生抵抗力强的芽胞，繁殖体分泌外素是致病的主要因素。动物炭疽遍布全球，多见于南美洲、亚洲、非洲等牧区，是地方流行性。牛、马、羊、骆驼等草食动物最易感染得病，是炭疽病的主要传染源，动物患病易发生败血症，病死率极高。人直接接触病畜及其染菌皮毛等可患炭疽病。炭疽杆菌经皮肤破损处进入皮肤，于数小时内产生外毒素，导致出血，坏死和周围水肿，引起皮肤炭疽病，多见于面、颈、肩、手等处。吸入带芽胞的尘埃和进食病畜肉类可分别患肺和肠炭疽。农民、牧民、兽医、皮毛加工工人，屠宰场工人及青壮年男子多见。夏秋季着衣少、皮肤多暴露接触机会多而发病多。特征为皮肤的溃疡及焦痂，也可见有肺炭疽和肠炭疽及粘膜的急性感染而出现的败血症和感染性休克等症状。严格

管理传染源，对有污染物品严格消毒，作好个人防护，预防接种炭疽杆菌减毒活菌苗可预防本病的发生。

唐代农田水利工程　唐朝是中国历史上空前强盛和繁荣的朝代，国土辽阔，生产发达，国力雄厚，是当时世界上最发达的一个经济、文化中心。"封建主义的基础是农业"（《马克思·恩格斯全集》第二十一卷），唐之所以繁荣强大，就在于它有发达的农业作为物质基础。"水利是农业的命脉"，唐代发达的农业又与发展农田水利从而防灾减灾分不开。唐初在关内同州、华州、陕州，河东的蒲州、晋州、并州等地，兴建了一些农田水利工程。此后，在河南道的汴水、睢水、颍水、汝水、淮水、泗水流域和青州、兖州、沂州一带，在河北的永济渠及其他河流附近，又陆续修建了许多渠道、陂塘。其中的河北道，不仅在靠近太行山区的恒、赵、相等州建置了一些地方性的灌溉系统，而且还在近海的沧州筑堤捍海，引水灌溉，开渠排涝。唐代前期，南方各地也都开凿湖塘，蓄水灌溉。根据《旧唐书》、《新唐书》、《元和郡县志》等记载，关内道兴建农田水利工程42，河内道30，河东道17，河北道31，山南道15，淮南道20，江南道70，剑南道及吐鲁蕃地区27，陇右道及安西北庭地区4。唐代兴修的农田水利工程，无论数量或质量上都比以前有很大的突破，在地理上有一个由点到面，由北到南逐步扩大的发展过程。它不仅在地区上有巨大数量上的扩展，不再局限于黄河两岸和其他个别地区，而且几乎扩展到全国所有的地区，从南到北，从东到西，甚至边远的新疆、西藏也陆续兴建了农田水利工程，对于防灾减灾起了巨大作用。经过农民的辛勤劳动，农业生产有了很大发展，"人家粮储皆及数岁，太大委积，陈腐不可校量"。（《元次山集》）政府仓储的粮食，天宝八年（公元749年）均有"一万万石"（《通典》卷一二《轻重》），物价长期稳定。

《唐山大地震震害》　该书由刘恢光主编，中国地震出版社1986年5月出版，1/16开，1344千字。

本书是一部全面、系统、真实反映1976年唐山大地震中各类工程结构震害情况的资料性文献。根据唐山地震震害及其特点，本书编为四册。

第一册为背景资料，共五章，包括地震活动性与地震地质背景、烈度分布与地表破坏、工程地质条件、强震观测和地基基础等方面的资料。

第二册介绍工业与民用建筑的震害资料，分四章，包括民用建筑、古建筑、工业厂房、工业构筑物与设备等类建筑。

第三册分六章，包括铁路、公路、水利工程、水运工程和公用设施等类的震害、资料以及抗震救灾与重建唐山的情况。

第四册为图片集，以图片形式集中地表现唐山地震各种震害现象，使读者一目了然。

本书旨在全面、系统、真实地反映唐山地震震害的实际情况，供当今科学研究和工程技术人员在此情况上作出进一步的探讨和利用，并且作为历史文献，留传后世。至于对震害现象的解释工作，包括理论分析和实验研究，不属本书范围，均未纳入。

唐山地震砂土液化　中国唐山地震砂土液化的范围很广，其北部到燕山山地，南部到山东垦利一带，西部到北京市西郊的房山一带，东部到海滨。砂土液化总面积达1万平方公里左右，在7度以上烈度区，发生砂土液化的面积占70%以上。最远的喷水冒砂点距震中达200多公里。唐山东部的滦河冲积平原地区疏松的细粉砂和亚砂土、亚粘土发育，砂土液化最严重。在滦南、乐亭、唐海、丰南、滦县、唐山、宁河等7县、市范围内，冒砂面积3282平方公里，沙压面积513平方公里，喷砂量1927万立方米。滦南县、乐亭县有50%多的耕地被砂压水淹；乐亭县后河大队3245亩耕地被淹盖3000亩；丰南县、唐山市等县市耕地有15—30%被淹盖。严重砂土液化区内，喷水冒砂点星罗棋布，有的成群分布，有的呈线状或串珠状延伸。喷水冒砂点大小不一，滦县三山院南喷水冒砂后形成的椭圆形砂体，直径达33—70米，高1米，淹盖农田3亩。砂土液化除大量淹盖耕地外，还对农田水利设施产生严重危害。砂土液化区内普遍发生机井井管错断、井内淤砂、砌井坍塌、渠道淤塞等现象。滦南、丰南、唐山、丰阔因此损坏的机井分别占这些县市机井总数的84.9%、87.6%、63.6%、27%。在乐亭县的11条干渠和1800条支渠中，淤塞泥砂900万立方米。据机井井管错断的深度判断，砂土液化的最大深度达20米左右。砂土液化区内的工程设施也因地基失效而遭到进一步破坏。乐亭、滦南、唐山、丰南等县市内的公路、铁路路基，多处被淘空。因此发生开裂塌陷。许多房屋亦发生倾斜、开裂。

一些地区虽然距离震中较远，但由于地下水位埋藏浅，粉细砂和轻亚粘土厚度大，沉积晚，固结程度低，所以也出现比较严重的砂土液化现象。如天津市区和塘沽、汉沽等地多处喷水冒砂；仅天津市毛条厂厂区内就有1000多处喷水冒砂；塘沽区于家堡街2274户居民，家家喷水冒砂；塘沽外贸局院内喷砂孔2000多个。在北京市通县的西集——郎府、顺义王家场——李遂、平谷县南宅、昌平县鲁町、房山

县沿村等地也出现喷水冒砂现象。

唐山市地面塌陷 唐山市地面塌陷活动十分强烈,它严重威胁新唐山的城市建设和经济发展,成为继地震后又一重要的地质灾害。唐山市位于燕山南麓,市区北部和东北部为燕山余脉的丘陵,由奥陶系石灰岩与石炭系、二叠系砂页岩等组成;南部为冲洪积平原。新市区处于开平向斜西北翼的狭长地垒上,发育有一系列与向斜轴平行的次一级褶皱和断裂。主要断裂有陡河断裂、唐山断裂等,其走向均为北东。陡河断裂西侧第四系发育,最大厚度380米;唐山断裂东侧第四系厚度大于100米;两断裂之间第四系厚度小于50米。基岩为蓟县系、青白口系、寒武系奥陶系石灰岩、白云岩及石炭系、二叠系砂质岩。可溶岩埋藏深度由北向南逐渐加大,在局部地区出露地表。由于长期构造变动和风化剥蚀作用,岩溶十分发育:裸露型岩溶主要分布在市区北部的大城山一带;隐伏岩溶发育深度100米左右,据钻孔资料,平均见洞率12.9%,最大24.4%,最大溶洞高5.83米。第四系孔隙水划分为4个含水组,其中第Ⅱ含水组分布最广,可分为上下两段:上段含水层为中细砂、粉细砂,底板埋深5—40米,目前在大部分地区已处于疏干或半疏干状态;下段含水层为砂砾卵石、中细砂,厚10—30米,底板埋深5—130米,单位涌水量10—30立方米/小时·米。可溶岩赋含岩溶水,

唐山市岩溶塌陷特征表

构造部位	地点	出现时间	形状	规模(米)		对建筑物影响程度及处理情况
				直径	深度	
陡河断裂带及其影响带	热力公司院内	80～83年				建筑物地基下陷,地梁折断
	北新道与华岩路交叉口	87年9月～10月	椭圆形	5～10	6～7	自来水管道反复破坏,现已修复
	啤酒厂北侧路口东北角	88年8月	圆形	10	2—3	该处管道多次破裂
	华岩路房管所门前	88年10月	椭圆形	4.2～5.4		管道破裂
	卫国路富强楼106楼房	88年7月10日	圆形	20	4～5	管道破裂
	体育场西斜路热力公司西路旁(2处)	88年10月	椭圆形	4.5～4.9	1～2	管道破裂(两处相距约30m)
	体育场西斜路京剧团门前	88年10月	椭圆形	3.9～4.5	1～2	管道破裂
	6号小区热力站	近期				院内楼东南角附近房子裂缝,地面塌陷100m²
	市体育场第二田径训练馆	88年6月6日	圆形	8～9	5—6	馆中间跨陷,坑内填石渣约200m³,坑仍深5～6米,继续下陷
唐山断裂带及其影响带	10中院内(原38中操场)	79年10月6日	椭圆形	30～55	0.5～1.0	现已填平
	建陶城子庄河西楼101	84～85年				楼倾斜,向西北下沉0.13m,后打桩加固
	原唐山饭店东南角		圆形			地面下陷,现已填平
	建设路与西山道交叉口东北侧	84～86年			1～2	地面下沉,岗亭板掉落,骑车人曾掉下,现已修复
	建设路与新华道交叉口,环岛西南部	84～85年				路面下沉,已修复
	新华道开滦煤矿招待所东南	84～85年				路面塌陷,电杆倒下,已修复,仍地势低洼,积水
	工人医院门诊大楼	近期				墙体裂缝
	地震陈列馆北侧路旁	88年8月	圆形	5～5.5	2	地面下陷,电杆倒下
	南新道截瘫疗养院门前	88年8月	长条形			路面下沉10～20m,下沉带呈N40°E宽17.5m民房开裂,垂直下陷0.2m
	凤凰山西北角划船坑					历史塌陷坑
	西北井永久积水坑					历史塌陷

其连通性好，导水性强，但富水性不均，单位涌水量5—200立方米/小时·米。第四系孔隙水与岩溶水无稳定隔水层，二者常相连构成统一的含水系统。

唐山市地面塌陷已有很长历史，远在解放前就经常发生小规模塌陷。但强烈的灾害性地面塌陷活动是从1979年开始的。该年10月6日，在原38中学操场内突然发生地面塌陷，形成一个直径30—55米，深0.5—1.0米的椭圆形塌陷坑。而后在热力公司、地震陈列馆北侧、啤酒厂北侧、市体育场等地陆续发生较严重地面塌陷十几处(见上页表)。其中1988年6月在市体育场第二田径训练馆发生的地面塌陷影响最大。6月6日训练馆地坪突然塌陷，塌陷坑深6.3米，面积35平方米，用大约200立方米砾石填平；6月13日再次发生更大规模塌陷，形成直径8—9米，深5—6米的圆形塌陷坑，训练馆大厅水泥柱陷入坑中，房顶塌落，直接损失约60万元，在此训练的运动员恰好离馆休息才未造成人身伤亡。

长期超强度开采地下水是造成地面塌陷的主要原因。新唐山建设开始以后，地下水开采量迅速增长，从1970年开始地下水位以1.5—2.0米/年速率持续下降，到1974年出现地下水降落漏斗，到1985年，地下水开采量达4.76亿立方米，其中市区4.16亿立方米，为允许开采量的3.2倍，降落漏斗面积约300平方公里，累计水位下降40米左右，第四系孔隙水基本被疏干。地面塌陷分布在地下水降落漏斗范围内，以漏斗中心区最为集中。塌陷分布区第四系厚度小于50米，为冲洪积砂和粘性土，结构松散，发育有规模不等的土洞；下伏可溶岩岩溶发育；孔隙水与岩溶水具有密切水力联系，构成双层介质的统一含水系统。在这种条件下，地下水位的强烈下降导致强烈的渗透潜蚀作用，因此造成地面塌陷。地面塌陷除破坏房屋、道路等工程设施和城市环境外，还造成居民的恐慌或不安。国家和地方政府对唐山地面塌陷十分重视，近几年对市区和体育场塌陷进行了初步调查，在此基础上又部署了专门勘查和研究工作。

唐山市除岩溶塌陷外，在开平煤田还有十分严重的矿区采空塌陷。

汤姆逊 Warrens Thompson ,1887—1973 美国当代著名的社会学家和人口学家。主要著作有《人口问题》、《太平洋的人口与和平》、《世界人口的危险地区》等书。汤姆逊主要从社会学角度研究人口问题，是对人口、社会学贡献较大的学者。他强调经济以外的社会因素对人口发展的影响，反对用纯经济观点说明人口问题。他认为人口的构成、密度、社会组织、技术发明、消费习惯、工作习惯，甚至宗教都对社会经济发生重大影响，他力图把社会进化的、生物的、经济的、福利的等各种人口学说综合在一起。最先系统地阐述了差别生育率，提出人口质量的变化根源于不同阶级的差别生育率。他认为，人口压力是当今世界最危险的问题。以农业为主的民族一旦变为工业国，必然会使人口迅速增加，产生人口压力，从而感到资源的压力并导致贫困。太平洋地区最重要的问题是减轻人口压力，像中国、印度、日本等国应在最高的死亡率和低限的死亡率之间谋求出路。他企图把人口出生率高的民族说成是美国生存的威胁，认为马尔萨斯的"人口出生率低的民族应当联合起来抵抗人口出生率高的民族"和"侵略、战争是由于人口增长的结果"的观点是正确的。他认为各国在人口发展阶段方面存在着差异，并把它分为三类：①出生率和死亡率都没受到限制，人口处于增长潜力最大的阶段；②出生率和死亡率都在下降，其中前期出生率下降较快，后期死亡率下降较快；③出生和死亡都受到人为的控制，人口增长处于稳定的低水平或衰减阶段。他还认为各国人口与资源之间存在不同的比例关系，从而产生不同的压力，为应付人口压力而采取的行动会构成对世界和平的威胁。汤姆逊力图从影响人口生存和发展的诸多因素出发，对人口问题进行系统的综合性研究，有一定的科学意义，但他得出的许多结论毫无疑问是错误的。

逃汇 Erade foreign erchange 在某国境内的单位、企业或个人违反该国外汇管理规定，将应该售给国家的外汇私自转移、转让、买卖、存放国外，以及将外汇或外汇资产私自携带，托带或邮寄出境的行为。根据中国国家外汇管理局1985年4月5日公布的《违反外汇管理处罚施行细则》的规定，下列行为都属于逃汇：①未经管汇机关批准，境内机构将收入的外汇私自保存、使用、存放境外的，违反《对侨资企业、外资企业、中外合资企业外汇管理实施细则》的规定，将收入的外汇存入境外的；②境内机构，侨资企业、外资企业、中外合资经营企业以低价报出口货价、佣金等手段少报外汇收入，或以高价报进口货价、费用、佣金等手段多报外汇支出，将隐匿的外汇私自保存或者存放境外的；③驻外机构以及境外设立的中外合资经营企业的中方投资者，不按国家规定将应当调回的利润留在当地营运或转移作他用的；④非经营外汇机关批准，派往外国或港澳等地的代表团，工作组及其人员，不按各项计划使用外汇，将出国经费或者从事各项业务活动所得外汇存放境外或者移作他用的。

陶工尘肺 陶瓷是以石英、长石、瓷土等为原料

经配制、研磨、除杂、制坯、成型、干燥、施釉、熔烧等工艺而制成。因为各地制坯原料、生产配方不同，粉尘中游离二氧化硅含量在4.8～67.2%之间变化，硅酸盐在30.7～57.0左右。因此陶瓷工的尘肺，可能是陶工尘肺、硅酸盐混合性尘肺和矽肺。陶工尘肺肺脏常呈淡蓝色，病理所见为间质纤维化，肺实质尚可见一定数量的纤维结节。x线胸片主要为不规则小阴影，少数为类圆形小阴影，有似绒毛或雪花样弥散分布，肺野呈云雾状或磨玻璃状。

陶诗言　中国气象学家。浙江嘉兴人，生于1919年8月1日。1942年毕业于中央大学地理系。1956年任中国科学院地球物理研究所研究员。1978—1984年，任中国科学院大气物理所副所长、所长，1981年当选为中国科学院院士，1982年被选为第20届中国气象学会副理事长。

陶诗言对中国天气预报业务的建立和发展以及在天气学和大气环流的研究方面，做出了贡献。20世纪50年代初，任中央气象局(现为国家气象局)和中国科学院地球物理研究所联合天气分析预报中心副主任，培养了天气预报的骨干，为开展中国天气预报业务作出了贡献。50年代中期，他划分入侵中国的寒潮路径，指出寒潮过程是大型天气过程急剧调整的结果。在研究梅雨方面，他指出中国长江流域的梅雨同东亚和北半球大气环流的突变密切相关，尤其同亚洲夏季风的爆发和西风急流的北跳关系更大，这些都对中国天气预报工作有指导作用。1966年在国防科学试验的气象保障工作中荣立一等功，并于1978年获全国科学技术大会成果奖。陶诗言是中国最早将卫星资料用于天气分析和预报方面的研究者之一，获得1980年中华人民共和国科学技术委员会和中华人民共和国农业委员会颁发的科学技术成果推广应用奖。陶诗言的主要论著有《中国的梅雨》(1958)、《中国的寒潮》(1959)、《中国卫星云图使用手册》(1976)、《中国之暴雨》(1980年)等。

《陶述曾治水言论集》　陶述曾著，湖北科技出版社1983年6月出版。本书收有作者的旧作32篇，都是有关水利的记述和言论。共分四个部分：第一部分是关于中国农业水利化和长江流域规划和治理的意见，以及江河的治水问题；第二部分是关于黄河、汉水的治水工程；第三部分是武汉的防汛与抢险的技术经验；第四部分是湖北水利建设的经验及今后的意见。

桃褐腐病　又称菌核病、灰霉病、桃枭。桃树病害之一。病原为Monilinia fructicola(Wint) Rehm，属于子囊菌亚门。主要危害果实，花、叶、果枝和新梢均能受害，使花变褐色软腐，叶变褐色萎蔫，果枝产生溃疡，果实变褐色腐烂后僵化，悬挂枝头。病菌在僵果或枝梢上溃疡内越冬，借风雨、昆虫传播，易从虫伤口侵入为害。防治方法：清除病枝、病叶和僵果；彻底防治果实蛀虫；发芽前喷波美5度的石硫合剂，落花后10天左右喷射65%代森锌可湿性粉剂500倍液等。

桃缩叶病　桃树病害之一。病原为Taphrina deformans(Berk)Tul，属于子囊菌亚门。主要危害叶片，病叶肥大，皱缩，叶色淡绿，有时变红，最后凋枯。有病嫩枝粗短，黄绿色，亦易焦枯。果实偶尔受害，被害后皮层局部瘤肿或龟裂，果易脱落。病菌子囊生在病叶的上表皮层，子囊孢子成熟散出时，因环境条件已不利于再侵染，即附在树皮上及芽鳞中越夏越冬，至来春桃树萌芽时侵害叶芽。春寒而多雨时发病严重。防治方法：在桃树花瓣露红(未展开)时喷洒一次波美4—5度的石硫合剂或1：1：100波尔多液；病叶初见未形成白粉状物之前及时摘除病叶，集中烧毁；增强树势。

桃蛀螟　又称桃囊螟、桃斑蛀螟。俗称蛀心虫、食心虫。鳞翅目螟蛾科。成虫体长10毫米左右，翅展20—26毫米，体黄色。胸腹部及翅上都具有黑色斑点。幼虫体长22毫米左右，头部暗褐色，胸腹部有暗红、淡灰褐、浅灰蓝色等，腹面多为淡绿色。年生2—5代，因地而异。以老熟幼虫在向日葵花盘和玉米茎秆等处越冬。初孵幼虫先在果梗、果蒂基部吐丝蛀食果皮后，从果梗基部沿果核蛀入果心为害，蛀食幼嫩核仁和果肉，使果实不能发育，常变色脱落或果内充满虫粪。主要危害桃、梨、李等。防治方法：刮除桃树老翘皮；果实套袋；诱杀成虫；摘除虫果；用药剂50%杀螟松乳剂1000倍液在第1、2代成虫产卵高峰期喷治。

特保财产　特约承保财产的简称。指经过保险双方特别商定后，列入保险保障范围的财产。特保财产在基本保险条款中属于不保财产，但经投保人的特别申请和保险人的认可并载入保单，其即转化为可保财产。财产保险中的特约承保财产主要有：(1)金银、珠宝、首饰、古玩、古书、古画、邮票、艺术品，稀有金属和其他珍贵财物；(2)牲畜，禽类和其他饲养动物；(3)铁路、道路、桥梁，堤堰、水闸、涵洞；(4)矿井，矿坑中的地下设备，物资。对特保财产，保险人一般采取事先确定标的价值方式进行承保。

特别重大事故调查程序暂行规定　1989年1月3日中华人民共和国国务院第三十一次常务会议通过，共五章28条。该规定对特别重大事故定义为

造成特别重大人身伤亡或者巨大经济损失以及性质特别严重，产生重大影响的事故。并且规定：特大事故发生单位在事故发生后，必须做到立即将所发生特大事故的情况，报告上级归口管理部门和所在地地方人民政府，并报告所在地的省、自治区、直辖市人民政府和国务院归口管理部门，并且在二十四小时内写出事故报告；省、自治区、直辖市人民政府和国务院归口管理部门，接到事故报告后，应当立即向国务院报告；特大事故发生后，按照事故发生单位的隶属关系，由省、自治区、直辖市人民政府或者国务院归口管理部门组织成立特大事故调查组，负责事故的调查工作；国务院认为应当由国务院调查的特大事故，由国务院或者国务院授权的部门组织成立特大事故调查组；特大事故调查组成员应具有事故调查所需要的某一方面的专长，并且与所发生事故无直接利害关系；特大事故调查组的职责是查明事故发生的原因、人员伤亡及财产损失情况，查明事故的性质如责任，提出事故处理及防止类似事故再次发生所应采取措施的建议，提出对事故责任者的处理建议，检查控制事故的应急措施是否得当和落实，写出事故调查报告；特大事故调查组有权向事故发生单位、有关部门及有关人员了解事故的有关情况并索取有关资料，任何单位和个人不得拒绝；特大事故调查组写出事故调查报告后，应当报送组织调查的部门，经组织调查部门同意，调查工作即告结束；对于违反本规定者，特大事故调查组可建议有关部门或者单位对有关人员给予行政处罚，构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任。该规定目前仍然生效。

特别危险体 又称特殊危险体。指不符合承保标准的身体。健康保险中一般不予承保，死亡保险则把其分为次健体和拒保体。对次健体采取加收保费或降低保额的方式予以承保，对拒保体则不予承保。

特别危险准备金 是保险人为应付特大灾害事故而建立的保险给付基金。保险人所承担的风险具有不确定性，许多重大灾害事故如地震、洪水、瘟疫等往往数年或数十年发生一次。为此保险人必须建立特别危险准备金以防止和应付保险金给付高峰的出现。

特定危险保险 保险业务用语。指在保险合同中，只单独列举一种或多种专门约定的危险项目作为保险责任的内容。这种危险一般需要投保人个别提出投保的要约申请，经保险人承诺后才能签订保险合同。

特殊岩土工程地质病害 特殊性土（special soil）又称特种土。指具有特殊物质成分、结构、构造和物理力学性质的土。如淤泥和淤泥质土、黄土、红粘土、膨胀土、盐渍土、冻土、泥炭、人工填土等。它们是在某些特殊地质环境中形成的。由于这些岩土具有特殊性质，所以进行工程建筑时，常常出现比较严重的工程地质病害。如淤泥质土具有含水量高、孔隙大、强度低、压缩性高、渗透性差、固结时间长等特点，因此特别容易造成建筑物不均匀沉降；黄土因具有很强的湿陷性，所以经常造成建筑物不规则下沉；膨胀土和某些红粘土随含水量变化而产生的强烈的胀缩活动，常使建筑物沉陷开裂。

特殊岩土工程地质病害防治 防治特殊岩土工程地质病害的主要途径包括：其一，详细调查建筑区工程地质条件，弄清特殊岩土的发育状况，物理力学性质及影响工程地质病害发展的环境条件，合理规划和选择工程场地，使各种建筑物——特别是重要建筑和大型建筑尽可能避开特殊岩土危害；其二，对于存在特殊岩土危害的工程建筑，对地基进行处理；其三，合理选择建筑物基础及上部结构，使之具有与地基条件相适应的抗病害能力；其四，对于危害严重的主要建筑，要加强监测，必要时及时进行预防和治理，减少灾害损失。

岩土类型不同，具体的防治措施不一。对淤泥质软土通常采用砂垫层法、沙桩法及电化学加固法等来改善软土地基条件，提高淤泥质软土强度和地基承载力。当软土厚度不太大时，可用非板式基础、箱形基础和桩基基础与坚硬的岩石或较坚硬的土层接触。在铁路建设中，遇到淤泥质软土，可改线绕避或遇谷架桥，如贵昆线建设时，软土路堤的处理方法总出四句话：深架桥，低阻挡，二米换填土，平底打沙桩。对无法避绕的淤泥质软土，在铁路施工中常采用反压护道法，分层分期填土法，爆破排淤法，桩架支挡法等进行处理。湿陷性黄土地区工程建筑，除已经述及的一般防治措施外，还应特别注意做好地表水、地下水以及各种废水排导工作，防止因水流入渗诱发黄土湿陷活动。为了防止由于膨胀土地基的胀缩变形而造成建筑物开裂破坏，除对建筑物的布局和基础设计采取措施外，对膨胀土地基应进行处理，以减少胀缩变形。主要方法是采取防水保湿措施和地基改良措施。防水保湿措施是加强对建筑物周围湿度控制，以减小气候变化和人为活动对地基含水量的影响，从而控制膨胀土胀缩变形。具体办法主要有：在建筑物周围设置散水坡，并设置水平和垂直隔水层，防止地表水直接浸入和减少土层水分的蒸发；管好排水系统，加强上下水管和有水地段的防漏设

施，并对地下热力管道铺设隔热层，合理绿化，防止由于植物的吸水性而影响地基含水量的变化。加强施工用水的管理。地基改良的具体方法有：预先浸水法，采用基槽蓄水的方法使地基土预先浸水（浸泡时间约半年左右），令其预先膨胀来减少地基变形；换土法，把地基土上层约1.5米厚的膨胀土挖除，填以砂、砾石等粗粒土或其他非膨胀土；石灰加固法，把石灰水压入膨胀土中，使土与石灰相互发生作用，改变土中离子交换成分和离子交换容量，并使粘粒凝聚，从而降低地基的胀缩性。红粘土地区进行工程建筑，除一般防治措施外，要尽量做到少挖多填强压实，做好排水和防护工作，以减小可能出现的病害。在冻土区进行工程建筑，要尽可能避开地下水、冰丘、冰椎发育地段，选择地下水位深、岩石坚硬及粗粒土分布地段，建筑物选择工程地质条件变化较小的地基。此外应根据冻土地基的工程地质性质及上部建筑物的特点，确定基础的深度和类型。通常地基处于融化状态时，最好将基础设置在完整的基岩或较干燥的密实粗粒土层上，在多年冻土层中，一般以桩基为宜。对于盐渍土地基应整理好地表排水系统，防止上下水管漏水，防止地基及其附近受水浸湿，设置毛细水上升的隔断层、基础设置防护层，垫层等。为了防治砂基液化，可采用回填土增加砂层的有效覆盖压力，提高砂层抗液化能力。如辽宁某地由于修建水库，在约10平方公里范围内填了一层土，辽宁海城地震时，周围普遍喷砂冒水，而该填土地段则安全无恙。有的地区，在易液化砂层上部发育有天然的覆盖层，对此尽量予以利用，它具有双层作用：一是可以作为一般民房的基础持力层，当下部砂层发生部分液化或全部液化时，它仍能使上部房屋不受严重损害；二是增加砂层的有效覆盖压力，提高砂层的抗液化能力。当必须将建筑物的基础砌置于液化的砂层上时，应力求采用连续性好的，对不均匀沉降较为适应的筏式基础。如采用桩基，桩基应通过液化砂层，并在下部稳定土层内有一定的长度。如某化肥厂造粒塔高65.5米，直径20米，采用了桩基础，液化砂层深度为10米左右，桩长17米，139根直桩，48根斜桩均穿过了液化砂层，地震后塔区普遍喷砂冒水，但塔本身安然无恙。对人工填土一般都加以清除，或采用深基础，将其设置在填土层以上的天然土层上。一些建筑在冲填土或素填土上的一般民用建筑，可以采用人工夯实等方法，提高地基强度和均匀程度。对杂填土地基可以采用强夯法、振动压密法、超载预压法、挤密法、注浆法、冻结法等进行处理。

特殊用途林 以保护环境、科学实验等特殊用途为主要目的的森林和林木。包括实验林、母树林、环境保护林、风景林，名胜古迹和革命圣地的树木，自然保护区的森林等。为了确保特殊用途林免受人为的破坏，除了在林业经营上采取保护和管理措施外，国家还通过法令的形式，具体规定在特殊用途林内禁止砍柴、放牧、采沙石等以及其他副业生产活动。由于特殊用途林的社会效益很大或者科学价值很高，因此，在保护好原有的林木外，还应积极地建造新的，在适宜地区扩大特殊用途林面积。这类森林往往只采取保护措施，不采取更新措施，使原来林相得以保持。

特殊诊疗技术操作中的医疗差错事故 特殊诊疗技术通常是指医务人员运用各种特定功能的医疗器械、仪器，对疾病实行诊断和治疗的技术。特殊诊疗技术操作的特点是：①有些诊疗技术操作既对疾病诊断和治疗具有重要的价值和临床意义，同时又有不同程度的创伤性和损伤性，并由此而带来一些并发症。如心导管既能对心脏病提供有价值的诊断资料，指导手术，又能进行血液动力学监护，但此项技术可出现严重心律失常，急性肺水肿、心肌穿孔。有资料报道其发生率可达3.6%，死亡率为0.37～0.45%。冠状动脉造影，对冠心病和可疑冠心病，做出正确判断，在冠状动脉术前可了解其病变范围和程度，术后了解其通畅度。但可发生心律失常，心绞痛，急性心肌梗塞，甚至猝死。资料显示死亡率可达1.5～2.9%。纤维内窥镜：它的应用不仅提高疾病诊断率，而且还可正确实施手术，但如果操作不当，对适应症和禁忌症考虑不周，则可发生各种并发症，甚至危及生命。②操作人员有时要承担风险：如气管插管、气管切开术，直流电转变心律术，作为抢救措施应用于危重甚至是濒临死亡的病员，术者是要承担很大风险的。抢救成功固然能起死回生，抢救失败了，即使不是术者的过失，有时也得不到病员家属的理解。③医疗器械产品不合格或质量不好；仪器性能不稳定，往往是造成诊疗技术操作中发生医疗意外的一个因素。应用特殊诊疗技术操作时发生医疗事故的原因是：①责任心不强，工作粗心大意；违反规章制度，尤其是违反诊疗技术操作常规，是造成医疗责任事故的主要原因。②业务技术水平较低，临床经验不足，对该项诊疗技术操作不熟练，不精确，对操作中遇到的异常情况，缺乏识别和应变处理能力，是造成医疗技术事故最常见的原因。③没有严格掌握禁忌症和适应症，未注意和重视伴发病。防范医疗差错事故的措施是：①选择某项特殊检查技术时，必须有明确的目的，严格掌握禁忌症和适应症。②要详述

该项技术的有关理论知识，做到胸有成竹，既使术中发生了异常情况，也能应变处理。③如术前准备未妥，或病员条件很差，没有可能把握，应暂停检查。④对所准备的器械、药品及必须物品，应准备齐全，并保质保量。若出现机械故障，及时处理。⑤如果是危险性的操作，应有上级医师或熟练者在场指导，方可进行。⑥术中时刻注意病员病情变化，发现异常一定要查找原因，并采取相应措施，切不可疏忽大意，更不可盲目蛮干。⑦术前应向病员及家属详细交待注意事项。

特约伤害保险 伤害保险业务之一，指经保险双方特别约定而开办的伤害保险。此类保险的特点：(1)有投保人的特殊要求；(2)承保的危险或标的比较特殊；(3)保险双方约定。如：足球运动员及球场观众保险，电影摄制人员意外伤害险、黄河漂流人员保险等等均属此类。

特种部队 一些资本主义国家中用于专门进行侦察破坏和恐怖活动，在外国领土上或敌后组织暴乱、宣传和破坏活动，以及从事心理战的特殊部队和分队。和平时期，特别是国际局势紧张时期，也使用特种部队。美国建立的特种部队人数最多。装备有轻武器、迫击炮、轻火炮及专门的破坏装置。特种部队人员在专门的学校里接受训练。

特种预防措施 旨在提高人员对电离辐射、毒剂和生物战剂作用的抵抗力而采取的措施。包括按部队指挥员的号令使用防辐射药、解毒药，以及预防传染病的各种特效和非特效的应急药物。防辐射药在开始通过放射性沾染区之前和在沾染区内行动时使用；解毒药在出现毒剂中毒的初期症状时使用(可由人员自行使用)；应急预防药物在查明敌人使用生物战剂事实时使用。

特种伤害保险 意外伤害保险业务之一，以特种时间、特种地点发生的意外伤害为保险范围的保险。险种主要有：(1)旅游伤害保险，其承保游客在旅行期间，在指定旅途中发生的伤害；(2)交通事故伤害保险，其承保交通事故造成的人身伤害；(3)电梯乘客意外伤害，其承保电梯乘客乘坐出入电梯时发生的伤害。除以上，还有览车乘客伤害险，游船乘客平安险等。特种伤害保险一般均附加因意外伤害造成的医疗责任，以保障被保险人伤后支付治疗费用。

特重灾 指对人民群众生命财产危害严重，其破坏和损失程度在80%以上以至无收绝收的灾害。表现为：①人畜伤之惨重，房屋倒塌，财产损失殆尽。②农业生产及交通运输、邮电通讯、商业、服务业等处于瘫痪状态，人民群众的生产生活发生严重困难，甚至出现灾荒和社会不安定等社会问题。特重灾区是国家和社会救济、救助的重点(参见“成灾”。)

腾冲火山群 位于云南省西部的腾冲县，是横断山南段——高黎贡山地区的一个活火山群。共有70余座火山锥，其中火山口形态完整的有22座，主要有团山、娇山、船山、黑空山、太寨山、来凤山、打鹰山等。火山及熔岩流集中分布在一个南北长87公里，东西宽33公里的狭长地带。火山锥形态多样，主要有截顶圆锥形、穹窿形、锥形、盾形、叠置复合形等，由火山弹、火山砾、火山碴等火山碎屑物和玄武岩、安山岩等火山熔岩组成。熔岩台地可分为3种：环火山熔岩台地、环火山锥熔岩台地和沿裂隙溢流的熔岩台地。台地上有小型火山口，有的积水成潭，形成规模不大的火山湖。

火山活动自第三纪延续到第四纪。人类历史以来尚无确切记录说明曾发生过火山活动。唯有明末旅行家徐霞客在崇祯十二年(公元1639年)五月初七到腾冲打鹰山看到喷水冒气，并经过访问后在《徐霞客游记》中写到：“鼓风煽焰于下，水一沸跃，一停状，作呼吸状，声如虎吼”。“据土人言，三十年前，其上皆大木巨竹，蒙蔽无隙，中有龙潭四，深莫能测，是声至，则波涌而起，人不敢近。后有人牧羊于此，一雷击震毙羊五六百头，及牧者数人，连日大火，大树深篁，燎无孑遗，而潭亦成陆”。似乎是火山活动或火山雷雨的景象。火山群分布区十分频繁的地热活动和异常强烈的地热活动，也表明该火山群尚没有完全停止活动。自公元964年该地区有地震记载以来，腾冲附近发生地震数百次，震级均不超过6级，而且都属于浅震。火山分布区有高湿热泉、沸泉、汽泉、喷泉、喷汽孔等各种类型的地热显示数十处；在著名的热海热田分布区，就有十几处较大的喷气孔，出口温度均在94℃以上，地下12m深处温度高达145℃，浅层地温梯度达4℃/m以上。

梯田 在坡耕地上沿等高线修建的阶梯式田块。修建梯田是山区、丘陵区最主要的一种水土保持措施。有两种：①坡式梯田：田面顺原有坡势向外倾斜，水土保持效果较差。多在坡度较缓而劳动力不足的地区修建。②水土梯田：田面基本水平或向内微倾，控制水土流失的效果较好。据测定，梯田可就地拦蓄一般降雨，可拦蓄暴雨径流90%以上，具有保土、保水、保肥的能力。修建梯田应注意：①修在坡度25°以下的缓坡耕地上。25°以上的陡坡宜退耕还林还牧；②对一架山、一面坡及各种地形要综合考虑，实行大弯就势、小弯取直，一次规划，分期施工，③合理设计田面宽度、外形、道路及灌溉系统，以满足梯

田机械化和水利化要求。

天命主义的禳弭论 中国最原始的救灾思想。商朝时期，奴隶主贵族凭借强大的国家机器推行暴力统治，对奴隶和平民施行政治、经济和精神上的种种奴役，从而在经济生活与政治生活中确立了支配权。举凡人间一切事物皆由统治阶级一手支配。由于生产力低下，人类对自然的控制能力极为薄弱，在农业生产领域中感到自然的支配力量特别强大，因而推想在整个自然界中亦必存在一个支配自然的最高主宰——天帝，人类一切吉凶祸福，莫不视为天帝所决定。从而认为自然灾害是天帝有意降于人类的处罚。人类想要免除自然灾害，非向天帝祈祷以求宽恕不可。

天敌 自然界存在着对有害生物有抑制作用的生物。农林害虫的天敌种类很多，包括病原微生物，如病毒、细菌、真菌；天敌昆虫、如捕食性昆虫、寄生性昆虫、线虫等。因为这些天敌经常抑制害虫发生，人们便可利用天敌来防治害虫，这类方法叫生物防治。如利用赤眼蜂来防治玉米螟，利用七星瓢虫防治棉蚜，利用蚜小蜂防治温室白粉虱等。

《天地生综合研究》 中国科协天地生综合研究联络组编，中国科学技术出版社出版，1989年11月第1版，471页。近几十年来，许多重大科学难题涉及到众多领域，仅从分析角度是难以解决的，必须从综合角度去考虑这些问题，特别是在天、地、生这一综合领域的研究中，这一趋势尤为重要。当代世界面临的能源、资源、粮食、人口、环境五大危机都是天地生综合研究的重大课题。天地生综合研究把地球、天体与生物当作一个系统进行多层次、多序列、多学科的综合考查，更能客观地反映自然界存在的规律和联系。为了更进一步探讨天地生之间的相互关系，1985年11月，在北京由中国地质学会等11个学术团体联合召开了"第二届全国天地生相互关系学术讨论会"。会上，就"天文地质"、"天文与气象、地震、海洋诸多关系"、"地球各圈相互关系"、"自然灾害和人类活动与环境"等问题进行了深入讨论和交流。本文集就是这些成果的集中反映。

天电突然增强 电离层突然骚扰的一种情况，简称SEA。用频率小于30千赫(波长大于10公里)的长波可以接收到热带雷电产生的噪声，称为天电。当耀斑爆发时，D电离层的电子浓度激增，靠D层反射传播的长波和超长波信号加强，收听到天电突然增强。利用这一现象可以制造耀斑指示器(即长波讯号发生器)。一般在大耀斑出现前十分钟天电开始增强，预示耀斑出现。几乎全部2级和3级耀斑和50%的1级耀斑都产生天电突然增强。

天津市地面沉降 天津地区地面沉降活动，除发生在市区外，还广泛发生在近郊区、远郊区，而且与冀东平原沉降区相连，在渤海湾西岸形成广阔的地面沉降活动区。开采地下水是地面沉降的主要原因。天津市第一口深井开凿于1923年。在此后的30余年时间里，虽然开发活动不断发展，但开采量比较小，最大没超过2000万立方米/年，地下水位由承压自流，下降到－10米左右。自50年代后期，市区开始大规模开采，特别是在1972—1973年以后，进入超强度开采阶段，年开采量一般1.0—1.3亿立方米，最高1.5亿立方米，平均开采强度25—35万立方米/平方公里，局部超过50万立方米/平方公里，为允许开采量的5—7倍，因此地下水位急剧下降。在市区强烈开采的同时，塘沽、汉沽、大港、静海、宁河以及河北省的大城、唐海、沧州、黄骅、任丘等地区超采现象也十分严重。在这种情况下，大面积地下水位迅速下降，形成一个以天津市为中心，北连宁河、唐海，南连静海、青县、沧州、大城、任丘，西起安次、霸县，东到渤海之滨的大规模地下水降落区，面积达17000平方公里。降落区内有若干局部降落中心，地下水位埋深一般60米左右，最深达94米。

天津及邻近沿海平原地区的地面沉降活动大体上是与深层承压水的开采同步发展的，其过程可分为4个阶段。

第一1923—1958年的初始阶段。在天津市区的台儿庄路、滨江道、小孙庄和塘沽、汉沽出现局部沉降，累计沉降量100—200毫米。

第二1959—1966年的发展阶段。沉降范围明显扩大，大海河两岸的白庙、北站、河北大街、大王庄、大直沽、郑庄子、陈塘庄等地形成7个沉降中心，累计沉降量200毫米左右，沉降速率30—46毫米/年。塘沽、汉沽沉降活动也继续发展。沧州等地出现局部沉降雏形。

第三1969—1985年的急剧发展阶段。市区、郊区和外围地区沉降范围和幅度急剧加大。市区原来的7个沉降中心，扩展相连成4个更大的沉降中心，累计最大沉降量2.25—2.43米。市区超过1.5米和2.0米的沉降范围分别达到71平方公里和17平方公里。4个郊区和塘沽、汉沽、大港地区的沉降活动也普遍加剧，年沉降量达80毫米左右，塘沽的大沽化工厂、人民公园等沉降中心，累计沉降量达2.60米，最大年沉降量225毫米。相邻的河北省平原地区地面沉降活动也迅速发展，如沧州市累计沉降量达600毫米左右。各沉降区逐渐相连，形成环绕渤海湾

两岸的巨大地面沉降区。

第四1986年以后的市区初步减缓阶段。为了控制地面沉降活动的持续发展，1984年市政府开始拟定地面沉降综合治理方案，1985年批准第一期控沉计划，1986年开始实施。基本途径是采用行政管理与经济手段及技术措施相结合的方法，大力压缩地下水开采量，限制打井数量，划分地下水开采区，调整地下水开采层，扩大引用地表水，同时提高工业用水重复利用率，发展节水型农业，扩大海水利用和污水资源化，满足各方面供水需求，迅速取得了明显成效。第二承压含水组水位在市区回升8—12米，在郊区回升2—4米。地面沉降活动随之减缓，市区年沉降量由1985年的86毫米逐年下降到1986年的62毫米，1987年的43毫米，1988年的24毫米，1989年的18毫米，局部地区还出现小幅度的回升。4个郊区也由每年下沉76—98毫米，减缓到42—57毫米，塘沽地区则由100毫米降低到29毫米。但是天津市所属平原郊县和相邻的河北省沿海平原地区的地面沉降活动仍在继续发展，如沧州市年沉降量达200毫米以上。因此环渤海湾沉降区仍在持续扩展。

天津市地处海河河口，原来地面标高只有3—5米，是我国海拔高程最低的沿海城市。地面沉降活动使大部分地区地面高程降低到1—3米，局部地区降低到海平面以下，最低已达－3.3米。海河防汛堤和海岸防潮堤也普遍下沉1--2米，一些段落因沉降不均发生裂缝；耳闸、二道闸、海河闸、金钟闸等下沉0.4—2.6米。海河泄洪能力严重下降，原设计1200立方米/秒，1990年泄洪130立方米/秒已显困难。地面下降导致相对海面大幅度上升，塘沽验潮站1915年到1984年的70年间，相对海面上升55厘米，平均上升速率达7.9毫米/年。在上述情况下，积水、洪水、潮水威胁均达到空前严重程度。如1977年7月底，因暴雨积水，许多街道、仓库被淹，直接经济损失2亿元左右；1985年8月2日和19日，受风暴潮侵袭，海水在塘沽一带两次上岸，东大沽一带水深1.3—2.0米，受灾面积5.9平方公里，新港码头、船厂、仓库和1万多户居民被淹，海堤多处被冲毁，水产养殖场遭到破坏，直接经济损失超过1亿元。

天津及邻近平原地区的地面沉降活动，亦是在区域性地壳沉降背景下发生的。该区第四系厚300—500米，为冲积、湖积、海积等多种成因的粘性土和粉细砂。共发育有4个承压含水组，主要开采层为第二承压含水组，其埋深50—170米，岩性为粉细砂和粘土、亚粘土。地下水补给径流条件差，在持续开采条件下，极易引起大幅度水位下降。主要压缩层为第二含水组；该组上部的亚砂土、亚粘土、粉细砂及淤泥质粘性土层为次要压缩层。除土层压缩外，持续性地壳沉降和浅层疏松沉积物的固结压实，也促进了地面沉降的发展。其中现代构造活动引起的地壳垂直沉降速率为1—3毫米/年。

天气保险　亦称“晴天保险”。对因异常的下雨或阳光不足等所造成的营业损失予以赔偿的制度。天气保险为国外保险业现行的一个独立险种，其性质为财产保险和单一保险，首创于美国晴天保险公司。该公司初始与日本一家旅行社合作向从日本去夏威夷观光的游客推行天气保险，其内容主要包括：①危险范围。落雨；②损失。影响旅游；③赔偿方法。凡参加保险的游客，在其于夏威夷旅游期间内，如果在一天内因下雨而妨碍观光的，向其退还1.5万日元旅游费用。如果在停留期内均遇雨天，则向其全部退还旅游费用。以后，天气保险的保险责任范围不断扩大。其中，作为灾因的异常天气由雨天扩大为日光晦暗等；而损失范围则逐渐扩展到运动会主办者因天气反常而推迟或取消比赛所造成的门票收入损失，以及露天游泳池、避暑旅游胜地的室外浴池、海滩、河滩、游船以及其他游览项目因天气失常所致的营业损失等。

天气过程　天气或天气系统的发生、发展、消失及其演变的全部历程。是天气分析和天气预报所需考虑的重要步骤。例如，梅雨天气过程一般包括：天气气候背景，环流形势，天气特点，重要天气系统的生、消、演变及其机制，梅雨（开始、结束、间断过程）的预报等等。此外，还有台风、暴雨、雷雨、寒潮、大风天气过程等，正确分析天气过程，是做好天气预报特别是灾害性天气预报的关键。

天气警报　中国气象台站预测到对生产建设和人民生命财产有严重损害的天气系统和天气过程，如寒潮、台风、暴雨、大风等，有可能出现和加强发展时，对可能受其影响的地区，在到达前及时发布的警报，以引起有关方面注意，从而采取防御措施避免灾害性天气造成的损失。

天气趋势预报　天气预报方法之一，是根据最近过去时段内天气系统演变的趋势，预报未来短时间内天气系统移动及其强度的变化。常用的方法有三种：①外推法。根据前一时段气压系统的移向、移速和强度变化的规律，顺时外延，来确定未来时段气压系统到达的位置和强度。如系统的移动速度和强度基本上不随时间而变，则称为“直线外推法”；如系统的移速和强度变化接近于加速状态时，则称为“曲线外推法”。②变压法。利用地面天气图3小时气压

变量，预报气压系统移动和强度变化。③变高法。利用高空图高度变化值(常用 24 小时变高)，预报空中气压系统短期内移动和强度的趋势。

天气图 填有各地同一时间气象观测记录的特种地图，它描述了某一区域的天气情况。天气图分为海平面天气图和高空天气图。前者又称地面天气图，它填有地面的各种气象要素(温、压、湿、风向风速等)和天气现象(雨、雪、雾、能见度等)；还填有一些反映空中气象要素(云状、云高等)的记录；还有一些反映短期天气演变实况及趋势(三时间变压、气压倾向等)的记录，因此地面天气图又可称为综合图。它是了解地面天气系统和天气现象的分布状况及其发展变化的基本依据。后者又称为等压面图，它填有某一等压面(通常填 850mb、700mb、500mb 等压面)上的气象记录。将高空天气图与地面天气图结合起来就可对天气系统的空间结构及其发展变化进行分析研究，作出一定区域的天气预报。因此，地面天气图和高空天气图均是制作天气预报的基本工具。

天气系统 是指一定范围内具有不同空间结构和天气特点的大气运动形式。如锋、气旋、反气旋、切变线等。在不同高度的天气图上可以根据等压线看出其空间结构。天气系统的演变伴随着一定天气现象的出现，如大风、降温、降水等。大小不同的天气系统是相互交织、相互作用的。尺度愈大的天气系统，生命史愈长；尺度愈小的系统，生命史愈短。小系统往往在大系统孕育下发展。小系统成长壮大的同时又给大系统以反作用。各类天气系统都在一定地理环境中形成和发展，具有一定地理环境特征。如高纬地区终年严寒干燥，则是极地低层的冷高压和高空的极涡形成的必要条件。低纬度终年高温高湿，则是对流性天气系统(如台风、热带云团等)发展的基础。中纬度的冷暖气团交绥则有利于锋面、气旋的形成与发展。因此，掌握天气系统的结构及其变化规律，对预报天气变化和认识气候的形成与特点都是极其重要的。

天气预报 根据天气学、气候学的理论，应用常规观测(地面、高空)和遥感探测(卫星云图、雷达探测)的气象资料，并根据地理条件和群众经验，对未来一定时间内的天气变化进行预测，为各有关部门提供天气情报，使经济建设和国防建设能充分利用有利天气条件，避免恶劣天气可能带来的危害。就预报范围而言，有当地预报与区域预报之分；按各生产部门(农业、航空、航海、交通运输等)的特点与要求，又有各种不同的专业天气预报之别；就预报时效长短而言，有短期、中期、长期之分；就包括的内容而言，则可分为天气形势预报和气象要素预报两种。目前使用的预报手段，由于科学技术的发展，天气图预报逐渐走向自动化，数值预报和统计预报迅速发展，气象雷达、气象卫星传真技术和电子计算机等广泛应用于天气预报，使其准确率日益提高。

天然地震 由于自然原因引起的地震。主要包括构造地震、火山地震、塌陷地震等。天然地震是相对人为诱发地震而言的，平常人们所说的地震，绝大多数都是天然地震，它是一种自然现象。地球上每天都有地震发生，平均每年发生约 500 万次，其中有感的约有 5 万次，7 级以上的大地震每年平均不到 20 次。天然地震是对人们威胁最大的一类地震。

天然更新 林木利用自然的力量，在没有人力的参与下重新形成新一代森林的过程。是森林的重要特性之一。在天然更新的树种中，萌生力强，适应环境能力高的树种一般优先生长，在一定程度上抑制了其他树种的更新速度。在原始森林中，由于自然火灾而造成的迹地，基本上都是通过天然更新的方式恢复植被。在人工林中，也可通过对森林环境的培育来诱发一定的树种的天然更新能力。在林中迹地中，依靠天然更新恢复森林，往往需要较长的时间，并且易于造成更新的幼林质量不高。因此，在实际措施中，常常需要辅以人工的活动来促进和加快天然更新速度，提高更新质量。在未来发展中，将逐渐被人工更新所取代。

天然气中毒 天然气中毒可由于原料天然气(脱硫处理前的天然气)中含高浓度的硫化氢而引起。在含高硫量天然气生产过程中，因井喷及采、输气，脱硫设备跑、冒、漏气等原因，使工作环境充满大量硫化氢。当空气中硫化氢浓度达到 0.02g/m³ 时，就可引起暂时的轻度中毒，出现恶心、头昏、头痛、疲倦、胸部压迫感及眼、鼻、咽喉粘膜的刺激症状；硫化氢浓度达 0.6g/m³ 以上即发生剧烈中毒症状，出现抽搐、昏迷、直至呼吸中枢麻痹而死亡。

商品天然气(含硫化氢及其他有机硫极少而不需脱硫处理直接外输的天然气，或经脱硫处理后的净化天然气)失控泄漏至室内，也可发生中毒。净化天然气含硫化氢量甚少(0—7.16g/m³)，本身毒性微不足道。但是，空气中甲烷含量增高到 10%以上时，氧的含量就相对减少，使人出现虚弱、眩晕脑缺氧等症状。当空气中含氧量减少到只有 7%时，则呼吸紧迫，面色发青，进而可失去知觉，直至死亡。此外，在缺乏通风的室内燃烧天然气也可发生中毒。至于极个别工人在天然气井场直接使用含硫化氢浓度高的天然气(未经脱硫)作为燃料，关着门窗通宵取

暖睡觉而中毒，其中毒因素中还不能忽视燃烧产物中二氧化硫的毒性作用，同时也不能排除部分未经燃烧的硫化氢的直接毒性作用。

一、急性天然气中毒的预防：在含硫化氢天然气的钻井、采、输气和脱硫等生产过程中，防毒问题十分重要。为了做好防毒工作，保护工人的健康和生命，有关国家都设立专门机构，制定有关的法规，管理这方面的工作。除了组织和法律的保证之外，必须提高各级领导干部的认识，完善防毒设备，加强职业安全与卫生的教育和训练，制订严格的防毒制度和具体措施。

二、急性天然气中毒的预后：天然气中硫化氢在人体内并无积蓄作用，其预后取决于中毒的轻重程度及治疗是否及时。中毒后能及时地抢救，对减轻症状、缩短病程，提高存活率颇为有利。因为就地抢救可避免延误抢救时间，及时维持呼吸功能，供给机体急需的氧，避免了转运的路途颠簸，保持安静。因此，就地抢救是重要的。

三、天然气有关气体的危险限量：硫化氢的临界限量为10ppm、危险限量为250ppm/小时，致命浓度为600ppm；一氧化碳的临界限量为50ppm、危险限量为400ppm/小时，致死浓度为1000ppm；二氧化碳的临界限量为5000ppm，危险限量为5%，致命浓度为10%；甲烷的临界限量为9%。空气中的甲烷含量增加到10%以上时，即可出现氧气不足的症状，轻者虚弱，眩晕，重者失去知觉，直至死亡。临界限量是指在此种含量浓度时，每日工作、工人不会受到伤害的限量。危险限量是指可能致死的含量浓度。致命浓度是指短期内致死的含量浓度。

四、硫化氢对人体的影响：10ppm(0.001%)时，有明显难闻的气味；20ppm(0.002%)时，曝露8小时尚安全；100ppm(0.01%)时，3—5分钟内有窒息性气味，可能刺激眼、喉；200ppm(0.02%)时，很快就有刺激性气味，刺激眼、喉；500ppm(0.05%)时，使人头昏目眩，几分钟内停止呼吸，需要及时进行人工呼吸；700ppm(0.07%)时，很快使人失去知觉，如不及时抢救，就要致死；1000ppm(0.1%)时，立刻使人失去知觉，几分钟之内死亡。

天人关系 中国古代关于天和人相互关系的理论。这种理论包括以下几种类型：①天命论；②天人相分说；③天人感应说；④天道自然论；⑤天人交相胜；⑥天人合一说。以上诸说中，以"天命论"产生最早。远古时代，由于人们征服自然的能力极端低下，于是便产生了对自然现象的敬畏思想，形成了最早的图腾崇拜，后来逐渐发展成一神崇拜。这个所谓的神，殷商时代称为"帝"或"上帝"，同时称为天命，这便是最初的天命论。后来，到春秋战国时期形成以庄子等为代表的"天胜人说"。"天人相分说"是战国后期荀子提出来的，其主要内容是说天的变化是有规律的，与人事无关，同时，人事的变化跟上天也毫无关系。天人相分说概括和总结了战国时代社会科学和自然科学的优秀成果，是当时唯物主义哲学发展的典型代表。后来荀子进一步将其发展为"制天命而用之"(即"人定胜天")的理论学说，彻底否定了传统的"天命论"思想，成为先秦时期天人关系争论的一个科学总结。"天人感应"说是董仲舒提出来的，他首先牵强附会地论证了"人副天叔"，说明天和人是同类的，根据同类相应的道理，天人就可以相互感应，以此来为其宗教神学服务。"天道自然论"为汉代哲学家王充提出，认为天道以自然为主，人事为辅，这是唯物主义观点。但他把这种观点贯穿到社会领域中去，企图解释一些社会历史现象，这就必然要陷入宿命论的漩涡中去。"天人交相胜"为唐代哲学家刘禹锡所提出，其含义是指天人除具有共同的方面外，还各有其本身特殊的内容，天在自然方面胜人，人在社会方面胜天。在天人关系上除了"交相胜"的一面外，还有"还相用"的一面。这说明天人既有区别，又不能互相代替，而应相互联系，相互为用。这较之荀子的"天人相分说"又有了明显的进步。"天人合一说"是中国古代思想家大都讨论过的问题，归纳起来大致可分为四类：①天人合德。如《周易·乾卦·家言》所云："大人者，与天地合其德。"②天人一类，如五行、八卦、阴阳说等皆如此。③天人一性，如孟子所讲："尽其心者，知其性也，知其性则知天矣。"④天人一道或称天人一理，为古代理学家的观点。

天人交胜说 中国唐代哲学家刘禹锡提出的关于"天人关系"的观点。是综合了先秦思想家庄子的"天胜人说"和荀子的"人胜天说"等天命现象提出的。在其所著《天论上》中说，一切器物都有自己的用处，"天，有形之大者也；人，动物之尤者也，天之能，人固不能也；人之能，天亦有所不能也。故余曰："天与人交相胜耳。"这里的天泛指一切自然现象、物质和规律。他认为，人无法阻止春夏秋冬四季更替，无法改变水、木、金、火、土五行的性质，更不能违抗自然规律。但是，人的智慧可以认识自然现象，可以减少或避免灾害，进而达到兴利除害。人的社会性能使人分辨恶善，使弱肉强食的自然规律在人类社会中失去作用。无意志的"天"不能逃避人对它的认识，也不能抗拒人对它的改造。天有胜人的一面，表现在人无法阻止自然灾害的发生；人亦有胜天的一面，表现

在发生灾害时人可以减少或避免损失。天在自然方面胜人和人在社会方面胜天也可以相互转化，如舟船航行在小河川上，人们只要掌握河流规律就完全可以驾驭自然；船若航行在江河上，人不了解河流规律就只好听天听命。甚至有覆舟灭顶之灾，等等。这种“天人交相说”为唐以后诸多思想家所接受并继承、发扬。如明代王廷相在《慎言·五行》中说：“尧有水、汤有旱，天地之通适然尔，尧汤奈何哉？天定胜人者，此也。尧尽治水之政，虽九年之波而民 龟鳖；汤修救荒之政，虽七年之亢而野无饥殍。人定能胜天者，此也，水旱何为乎哉？”总之，“天人交相胜说”把人类认识自然和改造自然的思想提高到一个新的阶段。

天胜人说 “天胜人说”是中国古代思想史上的一种自然观。这里天寓意自然，泛指整个宇宙。在我国，“天胜人说”的早期代表人物当首推春秋战国时期的庄子。他认为，人力和人为远不如自然及自然界赋予人的本性。面对广大无比变幻莫测的自然界，人的力量是十分渺小和微不足道的。例如，人用双手来浇灌，如何能与上天雨露恩泽相比；人创造火把用以照明，怎能比得过天上日月光辉。人只不过是自然界的很小一部分，部分岂能胜过全体。他甚至消极地认为人的活动是有害的，人企图改造自然并借以改造人类本性的做法是愚蠢的，最终将会失败。总之“物之不胜天久矣”“好知之乱天下”，他主张消灭文明，顺从天胜，安于天命，在天人关系方面，人应重新回到自然状态中去。庄子的这种“天命论”观点，对我国后来在天人关系中产生了极其深刻的影响，如唐代刘禹锡在其所著《天论上》中主张的“天人交相胜论”就是受其一定的影响。

天文潮汐 月亮和太阳对地球表面海水的吸引力（即引潮力）的作用，而引起的海面周期性地升降、涨落现象，也叫“引力潮”。在海洋潮汐中，天文潮汐是主要组成部分，其次是气象潮。目前从潮汐观测资料中尚难将两者准确区分。在潮汐调和分析过程中，可自动地消除某些气象潮，故可以近似地认为所分析的潮汐资料即属天文潮。由于日、月、地三者天体运动的周期性，天文潮的高潮、低潮的高度和出现时刻有较严格的规律，其中长期的变化也有较明显的半月、月、半年、年、8.85年和18.61年的周期。

《天体运行与地震预报》 徐道一等编著，中国地震出版社出版，1980年9月第1版，94页。中国古代大地震频繁，很早就有人注意到天文因素与地震的关系，并据以预报地震。在国外，19世纪以来，也有人注意到地震前后伴生的异常天象，如月相、彗星、流星等可能与地震有关，并促使人们去研究月球、行星和地震的关系。本书是我国第一次较为系统地讨论太阳系中各种天文因素与地震的关系，同时对地震成因的共振假说作了较详细的论述。

天文大潮与海啸 当月球、地球和太阳运行到接近一直线（朔或望）时，发生的潮汐称天文大潮，若此时又恰逢月球处于近地点，则天文大潮达到最高。此类潮汐一般不会造成灾害，但是当最高天文大潮与海啸、风暴潮相叠加时，则会使海啸、风暴潮造成的灾害更加严重。通常天文大潮可使海水涨落高达数米。风暴潮时水位变化可高达七、八米。当海啸或风暴潮正好遇上最高天文大潮时，海潮变化加剧、加大，甚至可高达数十米。例如曾记录到的最高水位变化达50多米的海啸，正是最高天文大潮之际。海啸一般认为由海底地震、火山爆发等激发而起，与天文大潮并没有直接联系，但有研究认为，近海海啸在月相为朔、望时易发生，和地震与月相相一致，因而日、月、地三者相对位置变化可能是天文大潮与海啸的共同激发因素。

《天文地质学概论》 徐道一等编著，中国地质出版社出版，1983年10月第一版，284页。最近20年来，国际地质学界的一个热门课题是地球“新灾变论”。不少人利用这一理论来解释地球的“灾变现象”，如白垩纪末期的恐龙灭绝；在白垩纪和第三纪地层中发现金属元素铱的高含量；地球上许多冲击坑的发现等等。此外，地球上的造山运动、大陆冰期、古生物演化等地质现象与在地球岩石和其它地质采样中纪录到可以反映地质历史的天文信息，揭示了太阳、太阳系和银河系等天体对地球产生的重大影响。“天文地质学”就是从天文学角度来研究地质学许多有关问题的一门边缘学科。书中论述了这一学科的基本问题。书中通过大量资料和地质实例探讨了银河系、超新星、太阳、小行星、彗星、地球运动、月球等天文因素与地层、古生物、沉积、古气候、地球构造运动、岩浆活动及成矿等各种地质过程的可能联系。这一课题的提出，反映了当代地质学研究中正在发生的意义深刻的变化。

《天文气候学》 徐钦琦著，中国科学技术出版社出版，1991年10月第1版，141页。21世纪科学研究的重点之一，是预测未来地球的气候状况。“天文气候学”是以天文因素或地球轨道的变化来解释地质历史上的气候变迁并预测未来气候变化趋势的学科。“天文气候学”是本世纪30年代提出的新学科，它的代表学说是米兰柯维奇理论和威廉斯理论，这两种理论都是用地球轨道的变化来解释地质历史

上的大冰期和非冰期反复交替出现的事实，这些理论被学术界普遍关注，因此，"天文气候学"是一门既有理论学术意义，又有实际应用价值的学科，对这门学科的深入研究，必将对人类未来生活产生巨大影响。

《天文地震学引论》　杜品仁、徐道一编著，地震出版社出版，1989年12月第1版，258页。天文地震学就是天文学与地震学之间的边缘学科，它主要研究各种天文因素与地震发生之间的关系和利用这种关系进行地震预报。本书比较全面、系统地阐述了天文地震学的基本问题，汇总了天文因素与地震关系的研究成果，以及利用这些关系进行地震预报的方法和效果。全书共分七章，主要内容有"太阳活动和地震"、"地球自转与地震的时空分布"、"潮汐对地震的触发和调制"，以及其它天文因素与地震的可能关系等。

《天文气象学术讨论会文集》　天文气象文集编委会编，气象出版社出版，1986年11月第1版，211页。本世纪70年代以来，世界各国气象学界多次召开各种会议，探讨太阳活动、月亮运动以及行星和其他天体对地球大气、气候、天气的影响，深入地探讨了日地关系的物理机制及有关问题。1982年，中国国家气象局召开了第2次天文气象学术讨论会，从60余篇论文中选编了30篇编成此文集，内容涉及日地关系和月地关系两方面，集中反映了中国天文气象学者关于太阳活动对天气、气候的影响，天体引潮力、月球、行星与地球的相对运动对大气环流、天气、气候演变的关系等问题的研究结果，侧重探讨了天文因子对灾害性天气、气候异常的影响。

天文学与自然灾害学术讨论会　全国"天文与自然灾害"学术研讨会于1991年10月20日至24日在天津市蓟县召开。72名代表出席会议。会议由中国天文学会和中国灾害防御协会等单位牵头召开。会前出版了《天文与自然灾害》论文集。会议共交流了46篇学术报告，分别反映了地球自转与自然灾害、太阳活动与自然灾害、行星运动与自然灾害、地球环境变化与自然灾害、天文灾变等最新研究成果。通过研讨，认为自然灾害的发生和发展与天文因素有着密切的关系。"太阳——天气/气候关系"、"日地能量计划"的研究使得天文因素早已参于日地关系学的研究，并有了新的重要发展。全球变化、地震、暴雨、台风、洪水等自然灾害的预测预报中天文因素将发挥出越来越显著的作用。

调粟说　中国古代救荒理论之一。最早记载见于春秋战国时期的《孟子·梁惠王章》，其曰："河内凶，则移其民于河东，移其粟于河内。河东凶亦然。"该理论主要包括移粟就民，移民就粟和平粜。另《管子》中亦云："故善者委施于民之所不足，操事于民之所有余。民有余则轻之，故人君敛之为以轻，民不足则重之，故人君散之以重。故君必有斗倍之利，而财之扩可平。人君知其然，故守之以准平。大贾蓄家，不得豪夺吾民矣。"还有战国时李悝在魏实行平采时所云："粜甚贵伤民。甚贱伤农。民伤则离散，农伤则国贫。故善平粜者，必谨视岁，岁有上、中、下熟，大熟则上粜，三而舍一；中熟则二粜，下熟则粜一，使民适足，价平则止。小饥则发大熟之所敛，而粜之。故虽遇饥馑水旱，粜不贵，而民不散，取有余，以补不足也。"(《汉书·食货志》)西汉时发展了上述思想，创立了平准法，同时如宣帝时大司农中函耿寿昌为利民而设常以赈济灾民。

铁道科学研究院西北研究所　建于1961年。是中国铁道科学院下属的专门从事特殊地质环境下铁路路基条件与灾害防治的研究机构。主要研究内容包括：铁路病害地质环境评价与路基工程技术条件分析；铁路病害机理研究；岩土基本性质与地基参数测试、分析；地质灾害勘查、预测预报、监测报警及防治等。有高、中级专业技术人员100余名。下设滑坡、冻土、沙漠、裂土(膨胀土)、黄土、地基基础等5个专业研究室。还建有水土与岩砂分析中心试验室、低温试验室、滑坡试验室、量测技术试验室等。近30年来，承担国家、部、省以及有关单位下达或委托的近200个研究或生产项目，提供了150多项科研成果。其中《滑坡规律及防治》获国家自然科学三等奖，《滑坡防治》与《多年冻土地区铁路修筑》获全国科学大会铁道部科技成果奖。近年来进行了国际交流与合作，参加了有关的学术国际会议，有数十篇论文在国际学术刊物上发表，接待了60多位外国专家来访，与美国、日本、加拿大等在滑坡、冻土、沙漠等领域进行了交流与合作。所址在甘肃省兰州市。

《铁道劳动安全卫生与环保》　本刊是经中国国家科委批准，公开发行的综合性刊物，专门报道劳动安全、劳动保护、劳动卫生、环境保护等内容，主要有科研成果、技术措施、经验介绍、通风除尘、降噪减振、职业病、三废处理等栏目。可供工程技术、车间站段、劳动保护、环境保护、科研设计、医疗卫生防疫、大中专院校、科技情报、学会、图书资料等部门以及从事上述专业人员参考。编辑发行单位：铁道部劳动卫生研究所《铁道劳动安全卫生与环保》。编辑部地址：北京市复兴门外羊坊店103栋，邮政编码：100038

铁路安全规程 是指铁路企业根据生产性质和技术设备的特点，结合具体情况及群众经验，分别工种制订的工人安全操作守则。它是铁路企业实行安全制度的一种基本文件，也是进行安全教育的主要根据。安全操作规程通常分四部分：总则；工作前（即准备时）的安全规则；工作时的安全规则；工作结束（包括交接工作）时的安全规则。在高空作业安全操作规程中明确规定：头昏和精神不爽者，禁止登高作业；凡属高空作业，皆须紧系安全带，并携带工具袋等。

铁路安全技术 铁路安全技术是铁路企业为了保证工人在生产中具有安全的劳动条件，防止、消除伤亡事故所采取的各种技术组织措施。它包括：在机器设备上安装防护、保险和信号等安全装置；加强设备的安全维护和检修；电气设备和线路的绝缘检查；制订和贯彻安全操作规程；建立安全责任制和安全技术教育制；定期进行安全技术检查等等。新建、扩建和改建铁路厂房、站场时，须充分考虑生产中的安全技术问题。铁路企业经常对其生产技术和以往的伤亡事故进行分析研究，以便改进安全劳动条件，保证工人生产安全和健康。

铁路闭塞设备 为保证区间行车安全，防止列车在区间发生正面冲突或尾追事故，在同一区间或复线区间的同一方向，同时只允许一列车运行，称为闭塞，为实现闭塞而采用的设备称为闭塞设备。我国目前采用的基本闭塞方法有自动闭塞、半自动闭塞、电气路签闭塞三种。电气路签闭塞用于单线铁路，是由人工操作电气路签机办理闭塞，以路签作为列车占用区间的凭证的闭塞方法。半自动闭塞是用出站信号机的开放作为列车占用区间的凭证，基本由人工操作，但某些环节可以自动控制的闭塞方法。出站信号机受闭塞机的控制，平时不能任意开放，只有在两站闭塞手续办理完毕后才能开放。其中有继电半自动闭塞（用继电器电路实现半自动闭塞功能的一种闭塞方法）、电机半自动闭塞（用电气机械设备实现半自动闭塞功能的一种闭塞方法）。自动闭塞是由运行中的列车自动完成闭塞功能的闭塞方法。自动闭塞有二显示、三显示、四显示制度；有单向自动闭塞和双向自动闭塞。按控制信号的电流特征，我国采用的有交流架空线自动闭塞、交流计数电码自动闭塞、极性频率脉冲自动闭塞和移频自动闭塞等。

铁路道岔有害空间 有害空间是指道岔的辙叉与护轨部分中辙叉心实际尖端至辙叉咽喉之间的距离。9号道岔的有害空间为707毫米，12号道岔为936毫米。它的存在，不仅使列车通过时车轮对钢轨的冲击作用加大，甚至车轮轮缘失去钢轨引导，是列车通过的危险地点。

为了使列车在有害空间按某一预定方向运行，在辙叉的两根翼轨对面要设护轮轨。机车车辆的一侧车轮可在护轮轨与基本轨之间的轮缘槽里运行，从而迫使另一侧车轮在有害空间中也按预定方向运行，达到安全通过有害空间，完成列车转向的目的。

铁路防洪战略 从长远眼光出发，在铁路新建、改建、维护、管理等方面，应做好铁路防洪工作，其主要措施有：①配合大江河防洪及旧线改造，提高铁路防洪标准与抗洪能力。配合地方上对超标准洪水的应急措施，制定分洪排洪方案，确定临时扒开铁路线路和复旧计划，配合国家对大江河防洪工程的建设，使铁路达到相应标准；准备修复线或电气化改造的铁路线，也需按国家标准达到新的防洪要求。②加快对现有设备病害的治理。设备老化使病害发生的速度超过治理的速度，必须采用探测和整治病害的先进技术，加快治理步伐。加强水害工作研究，并对防洪工程、预抢工程进行科学评估，提出加大资金投入的科学依据，使有限的资金投入取得最佳效果。③推行科学防洪，确保汛期行车安全畅通。在防洪工作中实行科学化管理，建立全路防洪信息系统；推广气象预报与传输的自动化；在铁路沿线采用先进设施收集不同区段降雨资料，在科学分析基础上制订"注意警戒线"和"危急警戒线"雨量值；利用遥感技术、早期预报和判释洪水灾害和滑坡、泥石流的活动规律，研究实用、精确、可靠的报警装置，推广生物治理，探索适应各种条件的植被防护，减少水土流失，增强路基稳定性；结合先进技术和设备的应用，有计划地培训防洪管理和设备使用人员，为科学防洪奠定坚实的基础。

铁路火炬信号 一种临时紧急停车信号，于线路发生灾害、故障或列车在区间发生事故，被迫临时停车时使用。火炬点燃后发出强烈红色光亮，要求开来列车见到火光即停车。火炬信号分为插入式和投掷式两种。火炬长约30－40厘米，直径3－4厘米，用防潮纸做成圆柱形，内填充焰火成分的化学物质。火炬信号体基本相同。一端为支架，一端有擦火装置。燃点插入式火炬时，应将支架抽出插于线路中间，擦燃火炬顶端的擦火装置点燃。火炬燃烧时温度很高，点燃时不要对向他人或自己面部以免烧伤，投掷式火炬支架有弹簧装置，点燃后支架可自行打开，必要时可在列车运行中投于线路上，弹簧支架仍可保持信号体的直立显示。火炬信号的有效燃烧时间一般为7～10分钟左右，在暴风雨中仍不熄灭。

铁路货物运输实行保险与负责运输相结合的补偿制度的规定(试行)　中国铁道部、中国人民保险公司1987年4月28日制定该规定,同年7月1日起试行。规定保险与负责运输相结合的补偿制度的含义是:投保货物运输险的货物,由于承运人责任所造成的损失,由承运人在限额以内按照实际损失负责赔偿,超过限额的部分由保险公司在保险金额内给予补偿;不属于承运人责任而属保险责任范围的损失,由保险公司按照实际损失,在保险金额内给予补偿。根据这一制度,从承运货物时起到将货物交付收货人或按照规定处理完毕为止,对依本规定已投保运输险的货物发生灭失、短少、变质、污染、损坏时,由承运人和保险公司按下列规定赔偿:由承运人责任造成货损的,承运人对成件货物每件价值在700元以上的按实际损失赔偿,最多不超过700元;非成件货物每吨价值在500元以上的,按实际损失赔偿,最多不超过500元。超过承运人负责赔偿限额的部分,由保险公司在保价金额内补偿。每件价值不足700元的成件货物或每吨价值不足500元的非成件货物,由承运人按照实际损失赔偿。不属于承运人责任,而属于保险责任范围的损失,由保险公司按照实际损失在保险金额内给予赔偿。另外规定,托运人或发货人依本规定投保运输险的货物发生货损时办理索赔的方法是:属于承运人责任的,货物实际损失每件超过700元的成件货物或实际损失每吨超过500元的非成件货物,应向到站当地的保险公司要求赔偿,保险公司赔付后,承运人再向保险公司偿还应由承运人负责赔偿的部分。货物实际损失每件不足700元的成件货物或实际损失每吨不足500元的非成件货物,迳向承运人要求赔偿。不属于承运人责任,而属于保险责任范围的货物损失,迳向到站当地的保险公司要求赔偿。

铁路交通检疫管理办法　该办法于1985年9月19日经中国国务院批准,同年10月12日铁道部、卫生部公布施行。对鼠疫、霍乱及副霍乱和其它经中华人民共和国卫生部临时公布检疫的传染病,省、自治区、直辖市卫生行政机关认为有必要对管辖区域内运行的列车和车站实行铁路交通检疫时,必须征得铁路局同意,并将检疫目的、地区、日期报省、自治区、直辖市人民政府批准后执行,同时报卫生部、铁道部备案。对跨省运行的旅客列车实行检疫时须报卫生部,经铁道部、卫生部批准后执行。检疫工作分别由车站检疫站和旅客列车检疫站负责。规定了车站检疫站和旅客列车检疫站的职责。列车检疫应当在列车长领导下由乘警、列车主任和卫生人员组成的检疫小组按分工进行。检疫人员执行任务时必须携带检疫证件。检疫人员认为有必要中断列车运行或使列车解体时,应由列车长报铁路局批准或报铁道部批准。在列车运行中检疫人员发现疫情,应当立即封锁染疫人,染疫嫌疑人所在车厢和可能被污染的车厢,按规定检疫并通知留验站接收,检疫结束后解除封锁。为控制鼠疫流行,已经实行检疫的省级人民政府可选择指定车站禁止旅客列车、禁止某种货物运输等方法实行交通限制。还规定对违反本办法的旅客,情节轻微的给予批评教育;情节严重的按照《中华人民共和国治安管理处罚条例》处理;触犯刑律的由司法机关追究刑事责任。

铁路旅客伤亡事故　铁路旅客伤亡事故是指持有有效车票或乘车证的旅客,在途中所发生的意外伤害事件。但不包括因疾病、自杀、斗欧或犯罪行为引起的死亡或伤害。

发生铁路旅客伤亡事故的原因很多,如:①行车事故,如列车冲突、颠覆及脱轨等;②天灾,如发生水害、坍方、落石、泥石流等;③旅客非法携带的危险品发生爆炸或火灾;④列车施行紧急制动所引起的碰伤和轧伤;⑤旅客缺乏旅行常识或不小心而挤伤、摔伤;⑥乘务人员工作不慎造成的旅客烫伤、碰伤、挤伤等;⑦旅客不遵守公共秩序造成的伤害,等等。

按照旅客所受意外伤害的程度,铁路旅客伤亡事故分为以下三种:①死亡;②重伤(造成肢体残废、五官毁损以及身体内部损伤);③轻伤(局部轻微创伤)。发生意外伤害时,旅客的伤害情况,即伤亡事故的种类是事故有关车站和列车进行应急处理的依据。铁路运输部门的全体工作人员,都应关心、重视旅客运输安全,防止发生旅客意外伤害事故。

铁路泥石流地区格栏坝防治工程技术　为了保证铁路行车安全,从1981年开始在中国兰州局管内建造了平面型、人字型、斜面立体型等试验格栏坝工程8座,进行了研究。1987年又在兰新、大秦等铁路干线上建靠了各种钢轨格栏坝9座,并同时进行了效益观测。几年来有7座坝已经受到了不同程度的泥石流考验,发挥了拦排兼备,减势消能的作用、保证了铁路行车安全,收到了一定的经济效益和社会效益。该工程有目的、有计划地组织了理论研究、现场试验、室内试验和效益观测等系列研究工作,在国内尚属首次。

格栏坝具有结构简易、技术简单、施工方便、工程费用省、维修养护容易等优点。可利用报废的磨耗超限但无疲劳裂缝的旧钢轨作材料更显经济实惠,且符合利废原则,便于在铁路上推广应用。

有关设计条件归纳如下：

一、格栏坝防治建筑物在铁路系统属于辅助建筑物，其工程等级是按铁路等级和泥石流对建筑物的危害程度和坝高来决定的。

二、设计中如何考虑冲击力的影响既是一个安全问题又是一个经济问题。1949年以来铁路因泥石流剪断桥墩、桥台的事例五起，根据格栏坝的栏排功能有一定的缓冲作用，因此建议在小于15°的河沟上设计中可不考虑冲击力，大于15°的河沟则应考虑部分冲击力作用，其大小以15t/m² 为宜。

三、格栏坝的过水断面宽度应根据下游安全泄流的要求而定，不宜超过桥涵最大通过能力，考虑到淤积积留作用，建议采用0.5－0.8倍较为合适。

四、格栏坝的间隙选择和格栏坝的平面位置，下游河道的自然输沙能力和最大输送粒径与格栏坝形式有关。平面型格栏坝的格栏间隙参照坝上游河段中巨砾或龙头堆积体中大颗粒群中的代表粒径选用。立体型格栏坝的间隙，由于背水面斜杆、横杆、竖杆等障碍影响，格栏间隙可以放大一些。

五、格栏坝的底部可以取消护底，对自动排空库容减小下游冲刷有利。

六、在一条河沟上建造格栏坝的数量最好不少于二座，宜采用坝群方案。

研究试验单位：铁道部科学研究院、兰州铁路局、铁路部第三勘测设计院。成果主要完成人员：谭炳炎、孟河清、管敏鑫、范子炎、王文俊、楼家光、孟昭兴、瘳有南。

铁路实施《中华人民共和国防汛条例》细则

1991年7月15日，中国国务院以第86号令发布了《中华人民共和国防汛条例》](以下简称《条例》)，根据《条例》要求，铁道部在1986年颁布的《铁路防洪工作规定》的基础上，参照条例、《铁路法》等有关条文，于1992年8月12日制定并发布了这一细则(以下简称《细则》)。

《细则》包括总则、防洪组织、防洪准备、防洪与抢险、善后工作、防洪经费、奖励与处罚、附则共八章。《细则》规定铁道部设立防洪指挥部，由主管部长任总指挥，运输、机务、工务、电务、建设、安监、计划、财务、劳资、物资等有关部门领导为指挥部成员，负责组织领导全路的防洪工作。铁路局、铁路分局防洪指挥部，其成员比照铁道部防洪指挥部组成，负责领导本部门的防洪工作。工程处、大修队及有关段(队)组成防洪抢险队。山区铁路有关站段可组成以站长为组长的防洪领导小组。各级防洪指挥部的办事机构设在工务部门，其成员的配备应适应管理防洪日常工作的需要。防洪办事机构应配备较先进的通信、数据处理、气象信息接收等设备，以便迅速、准确传递防洪及灾害信息，提高办事效率。

《细则》规定各级防洪指挥部，应根据当地的汛情规律，确定防洪值班起止日期。汛期内，各级防洪办事机构应日夜值班，密切同地方防汛、气象及水利部门联系，及时准确地向防洪指挥部提供有关天气预报、水情预报和风暴潮预报。为了确保汛期行车安全，有关部门必须严格执行《汛期安全行车措施》。各级应根据具体情况，对《汛期安全行车措施》制定相应的具体执行办法。遇有灾害天气预报时，各级防洪指挥部应有领导值班，并及时通知有关单位加强检查、看守，保证行车安全。一旦发生水害，要由领导负责，统一组织指挥，全力抢修，迅速抢通。

《细则》详细规定了对防洪抢险有功人员和单位，各级防洪指挥部可给予表彰和奖励；也规定了各种危害防洪抢险者，应给予行政处分、治安处罚直至追究刑事责任。

附《汛期安全行车措施》

一、各级防洪值班人员，要加强与当地防汛、气象、水利部门的联系，及时掌握雨情、水情的变化，督促有关部门及时布置防范工作，采取有效措施，密切各部门(包括物资、后勤)间的配合，做好防洪抢险准备，并及时向上级指挥机构报告。

二、行车调度人员，接到车站值班员，机车、列车乘务员或工务人员的报告后，应根据天气和线路情况，及时发出调度命令，指示列车停运或限速运行。无线列调电台要全部打开，尤其是机车电台一定要随时处于开放状态，以便及时与调度所取得联系。

三、机车、列车乘务人员，应对沿线重点病害地段心中有数，要认真执行调度命令，严格按照规定速度运行，不间断 望，并与工务巡守人员以信号应答。运行中的列车，遇有前方情况不明时，可适当减速或停车，发现险情及时采取有效果断措施，并及时报告车站或调度所。机务段应指派专人重点添乘，加强指导。

四、各车站，接到机车、列车乘务员、工务人员危及行车安全的报告后，不得盲目放行列车，应立即报告列车调度员，临时封锁区间，并通知工务领工员或工长迅速赶赴现场检查处理，经确认符合放行列车条件方可再放行列车。

五、工务人员，要认真执行分段负责、冒雨检查和洪水通过危险地点检查监督制度。重点病害看守人员必须坚守岗位，加强检查，及时汇报，当列车接近时应显示规定的信号。工务人员在江河水位高涨、

桥隧情况不明、危及行车安全时，要顺区间拦停列车或通知车站、调度所扣发列车。工务人员可添乘机车或开出轻轨车、轨道车前往区间查明情况，作出处理，排除险情后再放行列车。

六、电务人员，对水害地段的电线路要增加巡检次数，做到设备状态良好，保证通信和信号显示正确。同时要加强无线列调的测试检查，保证站、车电台通话良好。

铁路行车事故　在铁路行车工作中，因违反规章制度，违反劳动纪律，或因技术设备不良及自然灾害等其他原因造成人员伤亡、货物破损、设备损坏、影响正常行车，或虽未造成损害后果但危及行车安全的，均构成行车事故。

世界各国铁路都十分重视防止行车事故，并对所发生的行车事故进行统计分析。许多国家铁路都保有历年行车事故的详尽分类统计数字、典型事故案例、重复性事故的原因分析、事故损失程度等资料，并在有关的公开发行刊物上发表。

英国铁路现行行车事故分为以下四类：

①列车事故：列车和机车车辆在客运线上发生的或影响客运线的事故；②设备破损事故：机车车辆、线路及建筑物等发生的可能引起，但未必引起列车事故的破损；③运转事故：铁路车辆在运转中造成的人身事故（包括旅客、铁路职工及其他人员）；④非运转事故：铁路产生范围内发生的与铁路车辆运转无关的人身事故（包括旅客、铁路职工及其他人员）。在上述铁路事故中，对不论是否造成人员伤亡但具有高度潜在危险性的事故，包括大多数列车冲撞事故和按规定应当上报的脱轨事故，均列为重大行车事故。

日本原国营铁路事故分为两大类：

①行车事故：凡由于列车或车辆运行而发生人员死亡或物资损失的事故。其中又细分为列车事故（包括列车冲突列车脱线和列车火灾）、道口事故、人身伤亡及其它事故。②列车阻碍：凡造成阻碍列车、车辆运行的除行车事故以外的各种情况（主要包括车辆脱轨、车辆破损、道岔破损、车辆溜逸、违章办理闭塞、违反信号显示、车辆火灾、车辆故障、线路故障、电力故障、信号设备故障等）。在列车事故中，凡属下列情况之一者，列为重大事故：①发生旅客死亡的；②发生人员（非旅客）10人以上伤亡的；③发生20辆以上车辆脱轨的。

中国铁路行车事故分类

列车运行过程中，发生下列情况时，统称行车事故：①列车脱轨、冲突；②造成人员伤亡；③中断或延误行车；④影响其他列车；⑤机车、车辆、设备破损；⑥货物损坏、脱落等。事故按性质、损失和对行车的影响，分重大事故、大事故、险性事故和一般事故。

铁路行车事故救援　铁路发生行车事故，特别是重大、行车大事故，必须积极采取措施，迅速组织抢救复旧，尽量减少损失和不良后果。

救援设备的配备：为及时处理行车事故，起复机车车辆，清除线路故障，保证迅速恢复行车，应在沿线适当地点指定备有各种救援设备，包括事故救援列车、电线路修复车、接触网检修车等。事故救援列车是专为处理机车车辆颠覆、脱轨事故而设，一般都配备有轨道起重机、千斤顶、复轨器等工具以及钢轨、枕木、鱼尾板、道钉等器材，以便及时起复机车车辆，清除线路上的障碍，并修复开通线路，保证迅速恢复行车。为保证事故救援列车能够迅速出动，其固定停放的线路，必须两端都可开入区间。救援设备在接到救援（出动）命令后，要求在30分钟以内出动。为此，这些救援设备均应设置在指定地点，并应经常处于整备待发状态。其工具、器材均应保持齐全整洁，作用良好，除执行任务时使用外，日常不准随意动用，执行任务后短缺的工具和器材应及时补齐。

救援起复工作，以先开通线路为首要任务，尽量设法减少中断线路行车时期。根据机车、车辆脱轨、颠覆事故的具体情况，起复工作一般采取改道、翻车、移车、复轨四种办法：①改道：是在发生严重的列车颠覆事故时使用的方法。把阻碍行车部分的线路或道岔截断，用拨道或铺设一段短线与邻近线路相接，开通线路，恢复通车；②翻车：脱线的机车车辆严重破损阻碍了行车，这时可以使用千斤顶将破损机车车辆暂时翻出线路外方，恢复通车；③移车：脱线的机车车辆没有破损或轻微破损，妨碍线路恢复时，可有起重机或千斤顶，将脱线的机车车辆移出妨碍线路位置，恢复通车；④复轨：机车车辆发生轻微脱线时，可使用复轨器进行起复。常用的复轨器有海参形的和人字形两种，海参形复轨器体小轻便，适用于脱线车轮距钢轨较近的起复工作；人字形复轨器适用于脱线车轮距钢轨较远的起复工作。

铁路行车事故处理规则　本规则于1985年4月1日开始施行，1986年7月对部分条款做了修改。1987年12月10日以中国铁安监(1987)1102号文件公布了又一次修改后的《铁路行车事故处理规则》，1990年5月24日，中国铁道部以铁安监(1990)76号文件对“规则”再次修订并公布施行。全规则共有六章二十七条及三个附件。第一章总则，阐明了制定规则的目的，为了及时处理铁路行车事故，

维护铁路运输秩序，贯彻执行"安全第一、预防为主"的方针，使铁路运输更好地为国民经济建设服务。第二章行车事故分类，以事故的性质、损失及对行车造成的影响为标准，将行车事故分为重大事故、大事故、险性事故、一般事故四类。第三章行车事故的通报，规定了发生在不同地点的不同种事故的通报程序、通报事项和应采取的紧急措施。第四章行车事故的调查处理，规定事故调查处理的权限：①重大、大事故由铁路局调查处理，重大事故由铁道部审查批复。如涉及两个局意见不一致时，由铁道部审查裁处。②险性事故由铁路分局调查处理，涉及两个分局时，由铁路局审查裁处。③一般事故由有任免权限的基层单位调查处理，涉及两个分局时，由铁路局审查裁处，涉及两个基层单位时，由分局裁处。④属于破坏性事故和破坏嫌疑事故，由公安部门负责查处。还规定了事故发生后，铁路各有关单位负责事故调查处理的组织形式，职责范围、呈报内容和时限等。第五章行车事故的统计、分析、总结报告，规定各单位应详细记载各种行车事故的发生、经过、原因及处理情况，定期分析总结，对职工进行安全生产教育。规定事故统计分析的数字依据、填报日事故发生时间的标准、统计表格式、分析总结要求、特殊情况下的统计方式。还规定了事故损失费用的计算方法、承担和支出原则。第六章附则，规定铁道部行车安全监察室（现铁道部安全监督司）对本规则有解释权。三个附件为：①重大大事故电报拍发办法；②关于行车重大、大事故责任的判定及铁路行车事故分类内容解释；③机车车辆大、中破范围。这部《铁路行车事故处理规则》为中国建国43年来第十稿。

铁路移动信号 用于线路发生故障、站内或区间施工，临时性禁止列车驶入或要求慢行的地段。移动信号采用能随时设置或撤除的移动信号牌，显示方式如下：停车信号：昼间为红色方牌，夜间为柱上的红色灯光；减速信号：昼间为黄色圆牌，夜间为柱上的黄色灯光；减速防护地段终端信号：昼间为绿色圆牌，夜间为柱上的绿色灯光；单线区段减速防护地段终端信号：线路右侧减速信号背面的绿色圆牌和灯光；在站内线路上检查、修理、整备车辆时，在两端来车方向的左侧钢轨上设置带有脱轨器的移动信号，进行防护。

铁路运输安全保护条例 1989年8月3日中国国务院第43次常务会议通过，1989年8月15日中华人民共和国国务院令第39号发布。为加强铁路的安全管理，确保铁路运输畅通而制定。共五章三十一条。铁路设施和铁路承运的旅客，货物的安全均受本条例保护。规定铁路部门及其工作人员必须严格执行铁路运输规章制度，确保运输安全；铁路部门与各级地方人民政府应当共同维护铁路沿线、车站和列车的安全秩序；规定了铁路运输的安全保护措施；铁路设施的安全保护措施；以及有关的奖励与惩罚措施。

本条例由中国铁道部负责解释，自发布之日起施行。

铁路运输安全监察机构 为了保证国家有关铁路安全法规的贯彻执行，加强铁路运输安全的监督管理，许多国家和铁路设有专职的铁路安全监察机构。但是各国铁路安全监察机构的组织形式、名称和职能不完全相同。

最初设置铁路安全监察机构的是英国，早在1840年就根据铁路管理法设置铁路视察室，由主任铁路视察员领导全室工作，归当时的贸易委员会领导，1919年成立运输部后划归运输部，目前是环境总署领导下的一个机构。铁路视察室的工作主要包括以下三个方面：①对新建和改建的土建、信号及电气化等工程项目进行检查，为部长依法批准使用作好准备；②对上报事故进行调查（包括公开传讯），编写铁路事故报告以备公开发表；③向国务大臣提供有关铁路事宜的技术咨询意见。

此后，许多国家和铁路也相继设置类似的铁路安全监察机构。目前各国铁路的安全监察机构，就其基本职能来看，大体分为两类：一类是英国、印度、美国、日本等国，铁路安全监察机构都直属政府有关部门，代表政府依据法律执行任务，能够对铁路的安全运输实行有力的监督；另一类是独联体、东欧各国，因为铁路运输部门是政企合一的，铁路安全监察机构受交通部（或运输部）直接领导，在部内设立安全总监察室，根据部令和铁路有关规程进行工作，代表部长检查、监督铁路的安全工作。各铁路局和分局都分别设立安全监察室，在各自管辖范围内工作。

中国铁路各级管理机构都设有安全监察机构，1950年5月成立部行车安全监察室，主管铁路运输安全，同时成立部劳动工资局设劳动保护监察处，主管职工劳动、锅炉及压力容器安全。1989年7月1日，铁道部将劳动保护监察处合并于行车安全监察室，易名"铁道部安全监督司"。安全监督司代表部长监督检查安全工作，调查处理事故，帮助贯彻安全规章制度，并具体帮助各级单位研究采取防止事故的有效措施；各铁路局、分局，设行车安全监察室，各站段设安全室、安全员，了解生产第一线安全情况，及时发现和处理事故隐患，以确保运输安全。除铁路行

车安全监察以外，还设有劳动保护安全监察、劳动安全监察、锅炉压力容器安全监察和“路外伤亡事故安全监察”。目前从铁道部到各局、分局、站段等基层单位，已形成了一个完整的安全监察管理体系，保证铁路这一大联动机的安全运转。

铁路运输大事故 （一）客运列车发生冲突、脱轨、火灾或爆炸，造成下列后果之一时：①人员死亡一人或重伤二人及其以上者；②中途摘车或货车中破一辆；③重型轨道车报废；④单线或双线之一线行车中断满1小时，或影响本列车满1小时；⑤报废钢轨二百米及其以上或钢筋混凝土轨枕五百根及其以上；

（二）其他列车发生冲突、脱轨、火灾或爆炸，造成下列后果之一时：①人员死亡一人或重伤二人及其以上者；②机车中破一台；③动车、客车中破一辆；④货车大破一辆或中破两辆；⑤重型轨道车报废；⑥单线行车中断满2小时并影响其他列车；双线之一线行车中断满2小时；双线行车完全中断满1小时；⑦报废钢轨二百米及其以上或钢筋混凝土轨枕五百根及其以上；

（三）调车作业（包括机车车辆整备作业）发生冲突或脱轨，造成下列后果之一时：①人员死亡一人或重伤二人及其以上者；②机车中破一台；③动车、客车破一辆或中破两辆；④货车报废一辆或大破两辆；⑤重型轨道车报废；⑥单线行车中断满2小时并影响其他列车；双线之一线行车中断满2小时；双线行车完全中断满1小时。⑦报废钢轨二百米及其以上或钢筋混凝土轨枕五百根及其以上；

（四）由于铁路技术设备、其他临时设备破损或货物装载不良，致使铁路技术设备破损，造成（2）款中各项后果之一时。

铁路运输事故分类 铁路企业在运输旅客和货物的过程中，由于技术设备的不良或故障、业务工作上的过失或失误以及自然灾害等其他原因，造成人员伤亡、货物破损、设备损坏、影响正常行车等各种事件，都是铁路运输事故。

铁路运输事故一般分为行车事故、旅客伤亡事故、行李包裹事故和货运事故。此外，还有路外伤亡事故（包括道口事故）。

行车事故，不论是列车运行事故还调车事故，都是机车、车辆和列车在线路上运行过程中发生的事故，由于铁路运输生产过程的特点，旅客和货物必须依附并伴随着列车的运行而共同移动才能实现位移，因此，行车事故往往会直接牵连或波及到旅客和货物的安全。有相当一部分的旅客伤亡事故、行李包裹事故和货运事故都是因为行车事故引起的。行车事故主要有冲突（包括列车冲突、调车冲突和其他冲突）、脱轨（包括列车脱轨、调车脱轨和机车车辆脱轨）以及列车火灾等。铁路对行车事故按其造成的设备损坏程度，分为重大事故、大事故、险性事故和一般事故四类，并按不同类别的原因分为46项。

旅客伤亡事故是旅客在运输过程中发生的人身事故。铁路对旅客伤亡事故分为死亡、重伤和轻伤三种。行李包裹事故分为火灾、被盗、丢失、破损、票货分离或票货不符、误交付和其他7种，并按损失程度，分为重大事故、大事故和一般事故三类。

路外伤亡事故，包括道口事故在内，是路外交通肇事造成的事故。铁路机车、车辆与路外其他车辆或人员碰撞，涉及面广，而且往往不是铁路单方面所能防止的。所有这些事故以及其他原因造成的路外伤亡，都应统一在路外伤亡事故中统计，并应合理区别铁路责任和非铁路责任。

铁路运输危险货物 具有燃烧、爆炸、放射线等性质的货物。在运输过程中处理不当，容易造成人身伤亡和人民财产毁损的事故，；按照它们的不同性质和运输要求分为：爆炸品、氧化剂、压缩气体和液化气体、自燃物品、遇水燃烧物品、易燃液体、易燃固体、毒害品、腐蚀物品、放射性物品等十类。

铁路运输重大事故 （一）客运列车发生冲突、脱轨、火灾或爆炸，造成下列后果之一时：①人员死亡三人或死亡、重伤五人及其以上者；②机车中破一台；③动车、客车中破一辆；④货车大破一辆；⑤单线或双线之一线行车中断满2小时，或影响本列车满2小时。

（二）其他列车发生冲突、脱轨、火灾或爆炸，造成下列后果之一时：①人员死亡三人或死亡、重伤五人及其以上者；②机车大破一台或中破两台；③动车、客车大破一辆或中破两辆；④货车报废两辆或大破车辆（大破两辆折合报废一辆）；⑤单线行车中断满4小时并影响其他列车；双线之一线行车中断满4小时；双线行车完全中断满2小时。

（三）调车作业（包括机车车辆整备作业）发生冲突或脱轨，造成下列后果之一时：①人员死亡三人或死亡、重伤五人及其以上者；②机车大破一台；③动车、客车报废一辆；④货车报废三辆；⑤单线行车中断满4小时并影响其他列车；双线之一行车中断满4小时；双线行车完全中断满2小时。

（四）由于铁路技术设备、其他临时设备破损或货物装载不良，致使铁路技术设备破损，造成（2）款中各项后果之一时。

听力损害(噪声致成的) 长时间在噪声环境下所引起的一种职业性疾病，表现为人耳对一部分甚至全部音频声间的敏感性(即听力)降低。在锻工、纺织工、飞行员和机械人员中较常见。人耳的正常听力因声音频率不同而不同。对不同频率声音的听力，用可以听到的最低声压级表示，称为听阈(单位为分贝)。人耳接触一定强度的噪声后开始出现暂时性的听阈上升(即听力降低)，噪声停止后数小时内即可恢复到原来状态。如果噪声强度增大或持续时间延长，则出现持久性的听阈上升，需很长时间才能恢复，并易造成噪声影响的积累，导致永久性的听力损失。使用耳塞、耳罩、头盔加耳罩及密封座舱有助于减小噪声对听力的影响。

停淤场 根据泥石流运动和堆积特点，将泥石流引入预先选定的宽阔滩地、洼地或垮流域低地等，使其自然减速后淤积；或者修建拦蓄工程，迫使其停淤的工程设施。泥石流停淤场大多选择在泥石流流通段下游。为了增大停淤量，停淤场场地要比较开阔，并具有合适的纵向坡度；要尽可能利用自然地形，以最少的工程量取得最大停淤效果。根据泥石流运动特征和地形条件，有时采用逐级加高的办法进行修建。停淤场一般结构简单，施工容易，造价不高，所以是比较有效而又实用的防治措施。

烃类化合物中毒 由于大量接触烷烃、烯烃、混合烃、脂环烃、芳香烃、卤烃和多环芳香烃类化合物所引起的全身性疾病。烷烃类(不饱和脂肪族烃)主要有甲烷(CH_4)、乙烷(C_2H_6)丙烷(C_3H_8)、已烷(C_6H_{14})、等，用于燃料、润滑剂、溶剂、干洗剂等，属低毒类。经呼吸道进入人体，长期接触可引起植物神经功能紊乱及周围神经炎、皮炎。烯烃类(为饱和脂肪烃)主要为乙烯($CH_2=CH_2$)、丙烯($CH_3\cdot CH=CH_2$)、乙炔($HC\equiv CH$)等。属低毒类。用于天然橡胶、石汕裂解气、天燃气等工业。急性中毒可出现头痛、头晕、嗜睡或兴奋、短时意识丧失；慢性影响可出现神经衰弱症候群及多发性周围神经炎等。天然气、汽油、石油醚、煤油、润滑油为混合烃类，属低毒。工业上多用于燃料、印刷、溶剂、塑料、洗染、制鞋、颜料等。吸入大量混合烃类蒸气可引起头痛、头昏、乏力、肺炎及周围神经炎等症状。脂环烃类主要包括环已烷(六氢化苯)($CH_2(CH_2)_4CH_2$)、环戊二烯($CH:CHCH:CHCH_2$)和松节油等，属低毒类。工业上用作溶剂、农药制造等。环已烷慢性作用主要损害造血系统，松节油与环戊二烯主要作用于中枢神经系统；出现乏力、嗜睡、眩晕、肌张力增高等。芳香烃包括苯(C_6H_6)、甲苯($C_6H_5CH_3$)、二甲苯〔$C_6H_4(CH_3)_2$〕、苯乙烯(乙烯基苯)($C_6H_5CH=CH_2$)、萘($C_{10}H_8$)等。苯乙烯及萘属低毒类。苯乙烯用于合成橡胶、造漆、制药、香料等；萘用作防蛀剂(市售樟脑丸为其主要成分)、染料、树脂和溶剂等的主要原料。高浓度苯乙烯立即引起眼及呼吸道粘膜刺激症状，慢性作用可引起神经衰弱症候群。萘可损害眼角膜、肝及血液，引起白细胞增多。多环芳烃类包括煤、石油、沥青及煤焦油的组成部分，长期接触有致癌的可能性。卤烃类包括氯、溴、碘代烷烃，溴、氯代烯烃类、氟代脂肪烃及卤代芳香烃。多用于化工原料、发泡剂、溶剂等。卤烃种类繁多，其中溴甲烷(CH_3Br)、氯甲烷(CH_3Cl)、四氯化碳(CCl_4)、二氯乙烷($CH_2H_4Cl_2$)、氯丙烯($CH_2=CHCH_2Cl$)(另详述)为高毒类。卤烃类多为神经毒物，损害皮肤粘膜、肺、肝、肾等组织。临床表现多为头痛、头晕、乏力、嗜睡、震颤、视力模糊、躁动等症状。防止烃类化合物中毒主要采取综合措施，严格操作规程，采取密闭化、自动化、管道化生产方式；工作场所加强通风换气，加强设备维护，防止跑、冒、滴、漏；采用无毒或低毒物质代替汽油，例如用乳胶或水胶浆代替汽油浆作粘合剂；胶鞋厂内应将挥发汽油蒸气的半成品移置于密闭排气罩内；短时进入高浓度环境中必须戴防毒面具；不用汽油、四氯化碳等物质洗手；皮肤受污染时立即用肥皂水冲洗干净；定期进行职业性体检；抢救烷烃类急性中毒者首先给氧，防止脑水肿；烯烃类中毒主要防止呼吸中枢麻痹。

通古斯大爆炸 1908 年 6 月 30 日格林威治时间 0 时 17 分 11 秒，在西伯利亚贝加尔湖以北约 800 公里的通古斯河波德肯马盆地(北纬 60°55′，东经 101°57′)，发生了一次举世罕见的大爆炸。据目击者描述，当时方圆 2000 多公里范围内晴空万里，当地时间早晨 7 时左右，一个巨大的球自东南向西北，像流星那样划破叶尼塞河盆地上空，接着便在通古斯地区爆炸。爆炸发出的眩目光芒甚至使太阳为之失色，森林上空升起一团火柱，并发出震耳欲聋的巨雷般的爆炸声，巨大的气浪甚至将六七百公里以外的人与马匹吹倒。这一事件伴随有特别强烈的辐射和摇撼，当时全世界的地震台、气象台和地磁场仪器都受到了干扰并纪录下这一变化，强烈的地震波绕了地球两圈。事后对爆炸区进行的调查发现，森林遭到了巨大的破坏，在方圆几十公里范围内的树木被刮倒与折断，离中心约 20 公里以内的树林都从顶上被烧焦，中心区被一片烧毁的树林所包围，树还立着，但全部都只剩下光杆。科学家对爆炸释放的总能量的估计较为一致，即大于 10^{23} 尔格，可能有 10^{24} 尔格

左右，但对爆炸原因的分折尚未统一，主要假设有：陨星坠落，大规模磁化转向、慧星坠落引起电离大气的化学反应，外星人核动力飞船爆炸等。

通货膨胀 货币发行量超过商品流通中实际需要量而引起的货币贬值以及与之相伴而生的一般物价水平普遍上涨的经济现象。它是破坏社会经济稳定协调发展，引起经济运行混乱和许多经济与社会后果的经济灾害之一。通货膨胀通常表现为市场上的物价持续上涨，物价上涨有两种形式：一是公开性上涨，即市场上商品和劳务的货币价格总水平的持续上涨，其实质就是货币实际购买力普遍下降。二是抑制性上涨。即由于政府对价格的直接控制，通货膨胀不表现为公开的市场价格总水平的上升，而表现为商品与服务的供给短缺、排队等待、黑市猖獗、被迫储蓄等非价格现象。而政府一旦放开价格，就立刻表现为物价的普遍上升。通货膨胀是一种货币现象，是纸币代替金属货币流通的结果。其直接的原因就是货币量的增长超过产出量的增长，导致过多的货币追求过少的物品，从而引起纸币贬值即物价上涨。对通货膨胀的衡量主要用以下三种物价指数：①消费物价指数，②生产物价指数，③国民生产总值折算价格指数。通货膨胀有时也用年增长率来表示，即以当年的物价指数与前一年的物价指数的比率来表示。按照不同的标准，通货膨胀可以划分为以下几种类型：以市场机制能否发挥作用为标准，可分为公开的通货膨胀(或显性通货膨胀)和抑制型通货膨胀(或隐蔽性通货膨胀)。从价格上涨速度上对通货膨胀状态进行区别，可分为爬行式通货膨胀，温和式通货膨胀，恶性通货膨胀。从预期上对通货膨胀。进行划分，可分为预期通货膨胀和分预期通货膨胀。从形成原因假说上对通货膨胀类型进行区别，可分为需求拉上型通货膨胀，成本推进型通货膨胀，结构性通货膨胀，体制型通货膨胀等等类型。

通货膨胀的实质是国民收入的再分配，它对个人、社会、政治和经济发展产生一系列的破坏性影响，主要体现在以下几个方面：①通货膨胀对人们经济利益的影响集中反映在降低持有货币的购买力上。②持续的通货膨胀，使人们感到存放货币不如存放商品，为了减少损失，便去购置现在还用不着的商品，甚至发展成抢购商品、囤积商品，造成市场上商品供应不足，进一步加剧已恶化了的环境，对通货膨胀推波助澜，强化通货膨胀的信号和积累远期的通货膨胀的因素。③通货膨胀刺激消费增长。持续的通货膨胀、必然使广大居民感到很大的生活压力，从而导致薪金、工资收入者的工资增长欲望强化，工资总规模大幅度扩大，工资增长又加剧成本压力，造成物价和工资轮番上涨的局面，进一步加剧通货膨胀。严重的通货膨胀还导致人们纷纷挤兑存款，储蓄下降，使短期消费规模急剧上升，从而加剧了现期市场需求压力的同时，还降低了投资总水平，对未来通货膨胀构成潜在压力。④通货膨胀导致投资膨胀。在物价上涨，货币贬值的情况下，投资项目和产品的原材料价格都上涨，一方面，完成同样规模的投资项目需要更多的货币投资，导致投资规模膨胀，另一方面，又使制成品成本上升，并通过投入产生关联而引起普通的物价上涨。特别是在恶性通货膨胀下，利息率低于通货膨胀率，导致负利息率。借钱投资有利可图，这样，企业就急着上项目，扩大固定资产投资 以扩大生产规模，使投资规模进一步扩大，更加剧了通货膨胀，因为投资中有相当大一部分转化为消费基金，因此，投资膨胀还会导致消费膨胀，形成投资膨胀和消费膨胀的双膨胀局面。⑤通货膨胀造成市场的虚假繁荣，提供错误的市场信息。引致资源误配置，降低了资源的产出能力，阻碍产业技术进步，延缓产业结构的更新换代速度，加剧国民经济的落后状况，降低宏观经济效益。⑥通货膨胀破坏经济按比例、协调地发展，恶化产业结构的不合理。通货膨胀期间，各种商品供不应求，比例关系遭到严重的破坏，整个经济处于畸形发展状态。同时，由于各种产品对价格上升具有不同的弹性，从而倒致价格上浮幅度不平衡。这种状况必然使不协调的比例关系进一步恶化。通货膨胀还会使本应淘汰的产业、产品继续生存的机会，在虚假繁荣下获得进一步存在的资金，这又限制了本应加速发展的产业，产品的资金获取困难，使产业结构不合理的状况进一步恶化。⑦通货膨胀降低了本国产品的出口竞争能力。引起黄金储备的外流，汇率贬值，恶化一国的国际收支。⑧通货膨胀妨碍市场机制功能的正常发挥，由于币值不稳和易变，货币不能真实地表现价值，商品价格与价值的背离向上倾斜，价格实际上不能围绕价值上下波动，使以价格机制为核心的整个市场机制系统产生功能缺陷，降低国民经济配置效益。⑨通货膨胀达到严重程度时，可以造成货币经济的瓦解，因为通货膨胀毁坏了货币的价值，货币的价值遭到了破坏，就会使整个国民经济处于困境。⑩通货膨胀的真正获利的是投相倒把，囤积居奇者和政府，而广大人民的损失严重，失去对政府的信任，加剧社会各阶层之间的收入分配矛盾，使民心动摇，经济混乱，社会动荡，威胁到社会稳定和政治的安定。总之，通货膨胀不仅是一个经济问题，而且还是一个社会问题和政治问题，它不但降

低了人们持有货币的购买力,破坏了经济的正常运行,而且导致社会动荡和政局不稳定,严重地阻碍了经济的发展。

通货膨胀在经济增长过程中几乎难以避免,这是因为:①纸币具有一种必然贬值的趋势;②资源的稀缺性,③工资收入的刚性。鉴于通货膨胀对社会,经济发展的巨大威胁和各个国家普遍存在这一事实。使反通货膨胀成为目前世界各国政府的主要任务之一。各种反膨胀理论层出不穷,措施各异,大多数国都以西方发达国家的传统措施为基础。其主要措施是紧缩性的货币和财政政策。消减政府开支,提高税率,提高利率,收缩货币供应量,以达到压抑总需求,使之与总供给达到相对平衡,消除通货膨胀的压力。收入政策也被一些国家所采纳,它通过限制工资、物价的上升来降低通货膨胀。最软弱的方法是"协商恳谈"或"道德规劝",即政府劝说工会和企业限制工资要求和控制物价提高,最强制的手段是工资和物价管制。另外,还可通过减税等手段来刺激企业降低价格。

通货膨胀的国际传递 international transmission of inflation 在开放经济条件下,通货膨胀由一国影响另一国或由世界市场影响某个国家。根据奥地利经济学家赫尔姆特·弗里希的分类,在既定的固定的汇率条件下,通货膨胀可以通过以下四条渠道在国际间传递:①价格效应,通过国际贸易产品价格的变动及其相互影响在国际间的传递。②需求效应,由于一国的过度需求的出现而使其它国家受到影响,从而形成通货膨胀的国际传递。③流动效应,一国国际收支差额的变动影响货币供应量,结果又对货币收入产生影响. ④国际通货膨胀预期和"示范"效应,通过人们的心理上的反应使通货膨胀在国际间传递。以上四种效应是以固定汇率为条件,如在浮动汇率条件下,过度需求的国际间传递会受到限制。对于实行货币贬值的国家而言,由于过度需求被"关闭"在国内,通货膨胀会加剧,但却减少了国际间的传递。

通融赔款 exgratia payment 指不属于保险责任或保险条款规定不够明确的损失,保险人权衡利弊后,同意扩大赔偿范围或认可损失属保险责任后,对被保险人进行的赔偿行为。其特点:①保险条款或法律没有规定必须由保险人赔偿(有时甚至明确规定不在保险人赔偿范围内)②保险人同意或认可。通融赔款一般不能做为尔后赔偿案件处理的依据。

童子军 boy sconts 使儿童接受军事化训练的一种组织。英国军官贝登堡(Robert S·S·Baden—powell,1957—1941)根据他在南非活动时训练儿童充当警探的经验,于1908年创设,不久即流行于许多国家。每四年举行一次世界童子军大会,并在常设中央机构童子军国际委员会下设童子军国际局。1958年,该局从伦敦迁往拿大渥太华。1910年,贝登堡又创立女童子军,另成系统。旧中国也于1912年成立童子军,首创于武昌文华书院。训练内容有纪律、礼节、操法、结绳、旗语、侦察、救护、炊事,露营等。国民党政府时期,初设中国童子军司令部,后改设中国童子军总会,负责全国童子军训练,并在初中设童子军课程,推行童子军管理。

统一船舶碰撞若干法律规则的国际公约 international convention for the uncfication of certain rules 1910年9月23日,在布鲁塞尔召开的第二届海洋法外文会议上,签了"统一船舶碰撞若干法律规则的国际公约",全文共17条,于1931年3月1日正式生效。现除美国外,世界主要的工业发达国家均批准了该公约。

该公约的适用范围只限于私船,对公船和军舰不适用。有关政府船舶(即公船)的免责问题,于1926年又制定了另外一项公约,并于1934年又制定了补充议定书。该公约的主要内容是确立了按比例赔偿碰撞损失的原则。即对船舶、货载、船员、旅客或其他船内人员的手提货物等财产的赔偿问题,按下述原则处理:①如系碰撞一方船舶的过失,则由过失船舶承担一切损失;②如碰撞船舶各方均有过失,则按各自过失的比例承担过失,如公认无法确立这种比例时,则由各方船舶平均承担损失。对因死伤而发生的损失问题,由过失船舶与另一方共同承担责任或分别承担责任;对第三者的伤亡过失双方均负有连带赔偿责任(对载货的损失除外)。

投毒罪 指故意投放毒物,危害公共安全的行为。该行为侵犯了社会公共安全,即不特定的多人生命、健康或者重大公私财产的安全。投放或散布毒物的方法多种多样,如为了毒害他人在公众饮用的水井、水缸、自来水池中投放毒物,在公众食用的食品中投放毒物;为了毒害牲畜,在牲畜饲料或饮水池中投放毒物等。所谓毒物是指含有毒质的有机物或无机物、如砒霜、敌敌畏、氰化钠、1059剧毒农药等。投毒的行为,危害或威胁公共安全,往往致人重伤,死亡或造成牲畜、水产、瓜果、菜蔬等农作物及其他公私财物的重大损失,对人民的生命、健康和公私财产的安全危害极大实施投毒罪,尚未造成严重后果的,依照刑法策105条的规定,处三年以上十年以下有

期徒刑;如果致人重伤、死亡或者使公私财产遭受重大损失的,依照刑法第106条规定,处十年以上有期徒刑、无期徒刑或者死刑。

透气式防毒服 由透气材料制成的防毒衣。它具有防毒、透气,散热的功能,可用于防止雾滴状和蒸气状毒剂接触皮肤引起伤害,又可用为普通军服穿着,必要时还可作战斗服使用,是适合军队使用的一种防毒服。

透气式防毒服对各种皮肤作用性毒剂(主要是芥子气、梭曼和维埃克斯的)蒸气和雾滴都有较好的防毒能力,并对毒剂液滴在外压作用下透过织物的压透现象具有一定的耐压透能力,能满足军服的强度,柔软性、透气性和重量等基本要求,还具有伪装、防雨、阻燃等性能,必要时可以作为战斗服使用。各国装备的含碳透气式防毒服按防毒原理可分为"铺展一防油一吸附型"和"防油一吸附型"两大类。"铺展一防油一吸附型"透气式防毒服,由内外两层织物组成。外层通常为化纤或化纤与棉的混纺织物,具有铺展作用。当遇到毒剂液滴时,在毛细管引力的作用下,液滴很快铺展,增大蒸发表面,加速蒸发,以减轻单位面积内层织物上吸附毒剂的负荷。内层以棉织绒布、无纺织布或薄层泡沫塑料等高孔隙度的织物为基布,布与外层接触的面上进行防油处理(通常采用含氟聚合物作为整理剂),具有防油作用,可阻止液态毒剂渗透,内层的另一面用聚丙烯酯类粘结剂固定活性炭粉,吮吸附透过织物的空气中的毒剂蒸气和外层表面上液态毒剂蒸发出来的毒剂蒸气和外层表现上的液态毒剂蒸发出来的毒剂蒸气,从而达到防护的目的。"防油——吸附型"透气式防毒服,也由内外两层织物组成。外层表面经过防油整理,具有防油性能,但不能起铺展作用。为提高对毒剂液滴的耐压透能力,通常采用孔隙体积比较大的材料作内层,粘有活性炭粉,吮吸附透过的毒剂蒸气。

突变 事物突然变化或不连续变化的一个简称。该词来源于希腊文,意为大的、突然的灾难。

自然界中许多有趣的现象都涉及不连续性。不连续性可以出现在空间位置的平稳改变中,如物体的边界,两种生物组织之间的界面等;也可以出现在时间过程的平稳进展中,如波的破碎,细胞的分裂、桥梁的倒塌和地震等。

专门研究不连续性的一个新兴教学分支被称为"突变论"。它是法国数学家托姆(Rene Thom)于1972年建立的,并且很快在生物学和社会学等方面获得了广泛的应用。

突发地貌灾害研究组 国际地理联合会(IGU)中22个委员会之外的6个研究组之一。是在上届(1985—1988年)IGU3个有关地貌组织(地貌调查与制图工作组,海岸平原与河流地貌工作组,构造地貌工作组)的基础上,经调整和改建而成的。在1988年8月第26届国际地理大会上被正式通过。在1989年初,国际地理联合会为配合"国际减灾10年"活动而予以批准。突发地貌灾害研究组设主席、副主席和行政秘书各1人,正式委员8人。此外,还有来自39个国家和地区的180位通讯委员。下设分组有:地貌灾害术语与概念;活动断裂;洪水灾害;块体运动;海岸灾害;火山灾害。其中有些分组是交叉的。

突发地貌灾害研究组以突发地貌灾害为主要研究内容,即主要研究那些成因与分异直接或间接与特定地貌条件有关的灾变过程。研究组第一次正式会议于1989年5月末在荷兰的恩斯赫德召开,制定了初步任务和4年内活动计划。1989年9月法兰克福第二届国际地貌大会期间,研究组还进行了专门活动。研究组的主要任务是:编辑出版国家或区域性突发地貌灾害要目或评论;编辑多种语言的地貌灾害名词术语;编辑国家或地区性地貌灾害图件;组织召开学术会议。

突发性地质灾害 突然发生的,并在短时间内完成全部活动过程的地质灾害。主要有地震、火山、崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、岩爆、冒顶、煤和瓦斯突出、突水突泥等。它具有下列属性:可以个体出现,亦可以为群体;成因具有多元性;孕育过程有的很短,有的很长,活动过程常具有复发性,部分地质灾害具有不同形式的周期性;有的具有群发性和同步性;有的具有转化性;伴随一种灾害可诱发或伴生其他灾害。由于突发性地质灾害发生突然,行动过程短,前兆现象不明显,所以预报和预防比较困难,因此常造成严重损失。

突发性洪水预警减灾系统 在暴雨出现前的3～12小时内,暴雨云团一旦形成。暴雨开始之初,通过卫星、雷达等设施可立即对这次暴雨实施严密的动态监视与监测,并在此基础上作出定位程度较高的暴雨定量预报,减轻突发性洪水造成的较大损失。从预警到减灾应完成的系统程序有:①监测预报雨情水情。通过严密的雨量预报通讯网络,定时通报雨量,特别是在达到规定的雨量标准后要随时通报,并保证半小时内传到分析预报中心;②实时准确评估洪水危害。据雨情通报,结合当地地形、地貌特征、居民点位置、海拔高度等要素对可能出现的洪水危害立即准确地作出评估;③提出防灾、减灾方案,发出

预警警报。在洪水危害评估的基础上，迅速提出一个较准确的抢险、撤离方案，要具体精确到某河的下游、洪水的可能方向和所需撤离的居民点，④准确及时传递信息到位。据撤离方案，通过警报通讯网络，将预警信息准确、及时、迅速、高效地传递下去；⑤得力组织，安全转移。

突然频率漂移 电离层骚扰的一种现象。简称SFD。耀斑爆发辐射出来的X射线和紫外线突增，致使地球大气电离层E层和D层的电离度突增。因无线电通讯的电波频率与反射层电子浓度平方根成正比，即 $fc=\sqrt{80.8Nmax}$。随着电离层E和F层的电子浓度Namx增大，从 F_2 层反射的电波临界频率fc会随之增大，达到峰值后，然后又衰减恢复到原来的频率。有时也会出现几个峰值。

突水部位 是指突水点在采矿井巷中的位置。通常矿井突水总是发生在构造薄弱点和人为造成的薄弱点，如断裂带、陷落柱、溶洞、暗河通道、岩溶塌陷及天窗、构造裂隙及采矿造成的裂隙、未封闭的钻孔以及这些薄弱点的邻近部位。按突水点在采矿井巷中的部位不同，可以划分成工作面突水和巷道突水两种类型；工作面突水按工作面性质不同进一步分为掘进面突水、回采面突水；巷道突水则按突水方向的不同进一步划分为顶板突水、底扳突水和侧向突水。突水部位和薄弱点的性质不同，突水特点和防治措施不同。

突水点 在采掘过程中发生突水的位置或地点。突水点主要受地质构造、岩石性质、水文地质条件和人为因素控制。通常发生在水源充足，径流条件好，水压力高的岩石破碎部位，或者构造薄弱点（如断裂带、褶皱轴部及转折部位）、溶洞、陷落柱及其附近，以及采矿冒落裂隙和巷道底鼓部位。

突水点封堵 是指直接采用某种止水材料封堵突水点及周围破碎带的措施。一般多采用浆液封堵，达到切断水源及加固顶底板的目的，从而使采掘工作正常进行。浆液封堵可分为喷射和灌注两种方法。若突水点水量很大，浆液被立即冲走而不易封堵时，则先用其他材料封堵，然后再用浆液封堵。

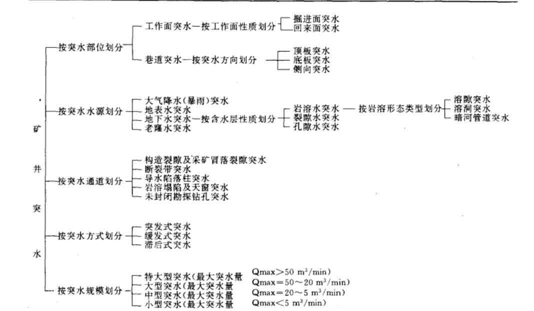
突水方式 是指按突水达到高峰值所发生时间长短划分的突水类型。包括突发式、缓发式和滞后式三种类型。突发式突水又称瞬时突水，是指掘进过程中揭穿薄弱点后立即发生突水，突水量在短时间（几秒、几分或数十分钟）内很快达到高峰值；滞后突水是指薄弱点发生突水后，突水量在较长时间（几天、几个月甚至多年）内逐渐由小变大达到高峰值；缓发式突水是指薄弱点发生突水后，突水量达到高峰值的时间介于突发式和滞后式之间。突发式突水具有突发性强，规模大，损失严重的特点；滞后式和缓发式突水则突发性小，危害性不大，一般可用疏干、封堵等措施进行防治。

突水防治 突水防治是指利用各种方法预防和治理灾害性突水的活动与过程。为预防突水灾害，采矿过程中要加强探水，进行突水活动的预测与监测工作。应根据具体情况采取必要的工程措施，防止或减轻突水灾害。突水防治分为地面防治和井下防治。地面防治常用的有效措施有：①修整河道，包括河道截弯取直，铺设防渗 河槽，进行人工河流改道等；②填堵通道，填堵对矿床充水有影响的地表裂隙、地面塌陷；③挖沟截洪，在山边沿垂直来水方向，沿地形等高线布置排洪沟，防止地表水进入矿井；④封堵低处或冲沟中的含水层露头。井下防治的常用有效措施有：修建防水闸门、防水墙，留防水矿柱，进行井下注浆封堵和矿井疏干等。井下探水、地面防治和井下防治是防治矿井突水的三道防线。对于存在突水威胁的矿井，应因地制宜地采取多种措施进行综合防治，才能达到防灾，减灾效果。

突水规模 是指按突水量的最大值（峰值）划分的突水类型。一般划分为特大型、大型、中型和小型四类。目前国内外尚无统一标准。我国一般采用下列标准划分：特大型突水最大突水量大于 50 米^3/分；大型突水量最大突水量 50—20 米^3/分。其中特大型、大型突水危害性大，难于治理。而中型和小型突水则危害性相对较小，易于治理。我国北方奥陶系灰岩含水层突水大多为特大型和大型。例如我国北方矿区 1916—1976 年间奥陶系含水层造成的突水中，特大型占 48%，大型占 34%。

突水类型 矿井突水类型复杂。可以根据突水部位、突水水源、突水通道、突水方式、突水规模等特点，从不同方面把矿井突水划分为多种类型（见下页表）。在各种类型突水中，以岩溶突水——特别是通过断裂带和导水陷落柱发生的突水分布最广，规模最大，突发性最强，防治也比较困难，灾害最严重。

突水水源 是指直接或间接供给发生矿井突水的各类水源。包括大气降水、地表水、地下水和老窿水四类水源。是发生突水的必要条件之一。大气降水突水水源是指主要的或唯一的直接受大气降水（主要是暴雨）补给。它与降水强度、地形、岩性、构造等条件有关。发生突水的主要特点是具有明显的季节性。地表水突水水源主要为河流、湖泊、水库和海洋。地表水突水规模和特点与地表水的类型和通道的导水条件有关，这种突水多具有灌入或溃入的特点，常



常造成灾害性的淹井事故。地下水突水水源是指主要受埋藏在地下的各种地下水的补给。可分为直接补给和间接补给水源,间接补给水源需要有导水通道才能突入井巷。地下水源按含水层的空隙特征可分为孔隙水、裂隙水和岩溶水,其中岩溶水突水具有来势猛、水量大而稳定、不易疏干、危害性大的特点。老窿水突水水源是指主要受早采矿巷道或废弃巷道中的老窿水补给。老窿水突水时水势猛,破坏性大,危害严重;但若与其他水源无水力联系,则突水量急剧减弱。

突水通道　是指发生突水时在采矿井巷与各种突水水源之间充当导水管作用的各种地质构造薄弱面(体)和人为因素造成的薄弱面(体)。主要包括断裂带,导水陷落柱,岩溶塌陷及天窗,构造裂隙及采矿造成的裂隙,未封闭的勘探钻孔等。国内外灾害性矿井突水实例表明,主要突水通道是断裂带和导水陷落柱,其次为岩溶塌陷及天窗,再其次为构造裂隙及采矿造成的裂隙以及未封闭的勘探孔。断裂带能否成为突水通道,主要取决于断裂水平方向的隔水性、透水性以及垂直方向的阻水性和导水性。陷落柱能否成为突水通道则主要取决于充填物的多少和胶结程度;充填物多,胶结好,则不易成为突水通道;充填物少,胶结差则能够成为突水通道。

突水灾害　是指突水活动对人类生命财产及各类经济活动造成的损失和危害。突水灾害以矿井最严重,此外在遂道、地下仓库、地下防空设施的施工和使用过程中也时有发生。其主要危害方式有:①直接造成人员伤亡。如1935年5月13日,山东淄博洪山煤矿北大井突水,死亡538人。1981年1月17日,黑龙江鸡西矿务局张新矿突水,死亡20人,伤11人。1983年7月31日,江西九江东风煤矿突水,死亡15人。1990年8月7日,湖南辰溪县洞岩上煤矿突水,死亡57人……②造成经济损失。包括直接经济损失、间接经济损失和治理费用。如1960年6月,河北峰峰煤矿一矿突水灾害,淹没矿井9年零9个月,直接损失1500万元,排水治理费用5179万元,少产煤1000万吨。1984年6月2日,开滦范各庄矿陷落柱特大突水,造成直接经济损失3.76亿元,治理费用2.33亿元,少产煤856万吨。为填堵陷落柱耗费水泥61703吨,水玻璃5240立方米,砂石和粉煤灰3万多立方米。③影响新井建设。水文地质条件复杂的矿区,建井过程中常发生突水灾害,采掘困难,不但造成经济损失,而且影响建井速度,推迟投产时间,如陕西渭北煤田的桑树坪、象山、董家河等矿井,因严重突水灾害,有的推迟投产,有的被迫更改设计,因此报废已建成的斜井810米,石门378米,井底车场800米,损失超过1000万元。④缩短矿井服务时间,造成矿产资源冻结。如太行山东麓的峰峰、邯郸、井陉、邢台四个矿务局,都面临着大幅度减产和矿井报废的问题,许多下部煤层储量列于平衡

表外或作为远景储量而不能开采。⑤破坏矿区及邻近地区的地质自然环境。主要表现为造成地下水位下降,供水水源枯竭,自然景观遭到破坏,形成地面塌陷、地面深陷、地面开裂以及破坏各种工程设施。如河北开滦范各庄煤矿,1984年6月2日特大突水,使相距12.5公里的奥陶系灰岩供水井水位猛降51.44米,地面出现直径3—23.5米,深0.5—12米的塌陷坑17个,房屋也有塌裂现象。湖南恩口煤矿,由于矿井强烈疏干排水,在井田周围产生大量直径1—100米,能见深1—5米的塌陷,改变了矿区的水文地质条件,到1978年为止,共破坏农田9500亩,房屋18300平方米。广东石　山铜矿,疏干排水使部分地表水通过排泄口倒流,泉水,沼泽干涸,在地表出现了最大直径100米,深0.2～0.8米的塌陷坑1000余个。

涂长望　中国气象学家。1906年10月28日生于湖北武汉,1962年6月9日卒于北京。1929年毕业于沪江大学,1932年毕业于英国伦敦大学气象专业,后入英国利物浦大学,为气象专业研究生,1934年回国。曾任中央研究院气象研究所研究员,清华大学、浙江大学、中央大学教授。中华人民共和国成立后,历任中央气象局局长、中华人民共和国科学技术协会书记处书记,中华全国自然科学专门学会联合秘书长,中国气象学会副理事长,国际科学工作者联合会名誉秘书,国际地球物理系中国国家委员会副主任。1955年当选为中国科学院院士。

中华人民共和国成立后,涂长望在筹建中央气象局,组建并发展全国气象观测网,开办现代气象专业、培养气象人才等方面作出了重要贡献。20世纪30年代,他研究中国的气团分类、锋面与中国天气变化的关系、大气活动中心、世界大气浪动和海洋环流同中国降水和温度的关系,开辟了中国长期天气预报的研究领域。他在竺可桢气候分类的基础上,对中国气候区划和各区的特点提出新的见解,更细致地划定中国的气候区域。1944年,发表的《中国夏季风之进展》一文,对中国夏季风的性质,出现的时间及其活动规律提出新的见解。此外,还对高空气候,气业气候,长江水文预报等作了研究。他的重要著作还有:《中国气候区域》,《中国天气与世界天气的浪动及其在长期预告中国夏季旱涝中的应用》。

土崩　发生在土体中的崩塌。在黄土或黄土类土分布区较为常见。和岩崩相比,其规模和破坏一般比较小。如山西省沁源县孔家坡村附近,沿公路两侧和水库边发生多处土崩,崩塌地段长20—50米。

土传病害　一般把土壤真菌性病原菌所致的病害称为土传病害。土传病害的病原真菌,根据它有寄生性程度分为土壤寄居菌和土壤习居菌两大类。前者寄生性较强,只能以寄主植物组织为营养;后者寄居性较弱,除以寄主植物组织为营养外,还能以土壤中非寄主组织为营养。土传病害较难防治,但有自然衰退现象,有利于进行生物防治。土传病害多为农作物的重要病害,如小麦全蚀病、根腐病、油菜菌核病和棉花枯黄萎病等。控制和防治土传病害的方法,一是合理轮作,改变病原真菌的存在环境;二是选育抗病性品种。

土地报酬递减率　又称"土壤肥力递减率"或"土地定律"。关于土地生产力的学说。指在技术程度不变的条件下,在一定面积的土地上,作物产量随肥料的施用、资本和劳力和投入而增加,当超过某一限度时,追加部分所得收益减少,即土地报酬将由递增转为递减。此理论为英国马尔萨斯(T·R·Malthus,1766—1834)所宣场,并据以论证其反科学的人口论。其他专业的学者把它应用于土壤肥力上,称"肥力递减率";应用到一切生产因素上,称"生产递减率"。此理论的错误在于仅以土地的自然肥力角度考察问题,把农业的技术看成是不变的。其实,对土地追加投资总量是同采用新的改良的耕作方法和新技术相联系的。在合理耕作情况下不存在递减问题。

土地承受危机　在一定量的土地面积所能供养的人口,接近临界状态,或超过临界状态。这个概念的意义,自从马尔萨斯1812年提出粮食产量按线性增加,人口按几何级数增加,从而不可避免地导致饥饿的假说以后,人们一直在进行争论。1984年联合国粮食组织(FAO)出版了《发展中国家的地面潜在供养能力》一书,该书对于117个发展中国家的土地承受量进行了最复杂的估算。该研究材料的第一个支柱是由联合国粮农组织和科教文组织费时20多年才绘制出的世界土壤地图。第二个支柱来自联合国粮农组织关于农业生态区域计划中的气候情报,随后用计算机算出每个土地/气候单元所能生产的使蛋白质和卡路里达到最大数值的粮食作物。由于农业产品很大程度依赖技术投入,所以用了最低、中等、最高三级水平的三种方案对其结果进行调整,然后计算出理论上能够养活的人口数。以1925年实际人口作为比较基数,可预测2000年。结论表明:全球总的来看,低投入可以养活两倍于1925年的人口;用高投入可以养活9倍以上的人口;但按每个国家来考虑,低投入有55个完全处于临界状况。到2000年将有66个国家处于临界状态,呈增长趋势。目前

世界上有相当一部分生态、人类学家认为，该研究过于乐观，至少有30%以上的不利因素未考虑进去。

土地处理系统 利用土地以及其中的微生物和植物根系对污染物的净化功能来处理污水和废水，同时利用污水和废水中的水分和肥分促进农业作物、牧草或树木生长的工程设施，属常年性的污水处理工程。废水和生活污水中的成分愈来愈复杂，即使经过污水二级处理，仍然有一些成分未被除去，必须进行高级处理，但高级处理费用很高，因此土地处理系统便作为污水高级处理的代用方法被采用。常用于中小城市的污水二级处理之后的高级处理，由污水的沉淀预处理，贮水塘湖、灌溉系统、地下排水系统等部分组成。处理方工一般分为三种：①污水灌溉；通过喷洒或自流将污水排放到土地上处理，同时利用水分和肥分促进植物的生长，②渗滤，将污水排放到粗砂、壤土和砂壤土土地上经过渗滤处理并使地下水得到补给，③地表漫流，用喷洒或其他方式，将废水有控制地排放到地面上，适应于透水性差的粘土和粘质土壤，地面常播种青草，土地处理系统可以除去水中的病原微生物、BOD、磷和氮的盐类有机物，以及微量重金属。土地处理系统的处理效率取决于废水负荷、土壤、作物、气候以及运行状况等许多因素。

土地处理系统处理工业废水时，必须搞好工业废水的成分监测，对其中含有重金属镉、汞、铅等成分的，必须进行预处理，否则会引起土壤的重金属污染，而且土壤重金属污染会导致农作物中重金属成分含量增加，最终危害人体的健康。

土地法 调整土地关系的法律规范。其内容一般包括：土地的所有权和使用权；土地的分类和相应的法律制度（农业土地、城市土地、特殊用途土地等的法律制度）；土地规划；土地保护（防治土地的破坏和污染）；土地管理机构及其职权；土地纠纷的处理；违反土地法的法律责任等。土地法有关灾害法法律规范的内容主要包括地质灾害的防救工作，地质灾害导致的土地产权以及附着在土地上的建筑物或物权益的变更，土地资源的保护，如防沙、防碱、防过度开垦等。

土地制度 亦称“土地所有制”。人类社会一定发展阶段中土地所有关系的总称。是生产资料所有制的一个重要组成部分，包括土地的所有、支配和使用诸方面的关系。人类社会迄今出现的土地制度有氏族公社土地所有制、奴隶主土地所有制、封建土地所有制、资本主义土地所有制、社会主义土地公有制（包括土地的社会主义全民所有制和社会主义劳动群众所有制）等五种基本形态，其中氏族公社土地所有制与社会主义土地公有制属于土地公有制，其余三种属于土地私有制。此外，还有并存于几个社会形态的个体私有的农民土地所有制，以及一些过度形态的土地制度。

土地改良 土地改良有广义和狭义之分。广义相当于土地基本建设，即对所有土地采取各种措施增加其利用效率。狭义是指农田基本建设，即采取一切措施增加农业土地利用的效益。农业土地改良的主要内容包括改变土地的不良性状，防止土地退化，恢复或提高土地生产力，农业土地的开发与保护等。改良的方向通常是：一方面对作物生育条件的改良，另一方面是耕地设施的改良，以便于劳动操作。一些发达国家，把土地改良工作列为农业开发的重点，把国内各地区的土地根据需要划分成不同级别的土地改良区，有计划改良各地区的土地，使之更适合于农业利用。

土地管理 采取法律的、组织的、经济的以及技术的措施，以维护土地所有权和使用权，保护土地资源的工作。在中国，其主要内容包括：①查清土地的数量、质量与分布、并给予综合评价；②确定土地所有权和使用权，划清地界，进行土地登记，颁发土地所有权和使用权证书；③建立和健全土地统计制度，以土地所有者或使用者为单位，按土地类别进行统计；④制定和贯彻国家土地法和省（市、自治区）地（自治州）、县（自治县）土地管理条例的及企、事业单位各项土地资源管理办法；⑤制定和实施土地规划；⑥建立和健全土地管理体制及相应的管理机构。土地管理在国家经济建设中，特别是在农业发展中占有重要地位。加强土地管理，保证合理利用土地使之不受破坏，具有重要意义。

土地规划 亦称“土地利用规划”。对生产、建设用地的设计。在中国，其范围包括：全国总体规划、区域性（包括按行政区划和按经济区划）的总体规划和生产单位内部的土地利用规划。具体内容视范围的不同而有差异，如区域性总体规划的内容主要是确定各类土地的用途和利用方式，划定各类土地利用的规模和界限，并配置全区性的工业、农业、交通、文化、教育、卫生等各种设施，以保证区内各项事业的发展。在区域性土地规划中，主要是农业土地的规划。农业企业内部规划的主要内容为：企业内居民点、农林牧副渔业的生产用地、排灌渠系、道路网、农业田保护林带以及耕作田块等的设置与配置。土地规划的方法与步骤，一般遵循先总体规划后企业内部规划，全面控制，局部推行的规划程序，并对每一

规划项目，提出几个设计方案加以比较，以便择优实施。对土地利用进行科学的规划，有利于合理利用各类土地，建立良好的生态环境，为提高生产效率，采用先进的农业技术措施奠定基础。

土地利用 为了一定的目的而对土地进行的使用、保护和改造。其方式与效果，一般依土地的自然因素、社会经济条件以及社会制度的不同而变化。地形、土壤、气候等条件优越地区的土地，比那些条件差的地区的土地在用途上要广泛，在经济效果上也较好；自然条件相同，距都市或经济中心远近不同，交通方便程度不一，土地利用和利用效果会有较大的差异；原来被认为无法使用的某些沼泽、盐碱地和沙漠，在经济、技术水平提高以后，就有可能改良成为良田沃土。土地利用状况，还与一定的社会制度有密切联系。在我国的国民经济发展过程中，土地利用遵循的主要原则是：①根据土地的自然特点及社会经济条件，确定适宜的用途，以充分发挥其增产潜力，②注意提高土地利用的经济效果，使在单位土地面积上以最小的人力、物力消耗获得较多的物质财富；③制定必要的制度和法规对土地资源进行科学管理，防止浪费和破坏。

土地利用工程 关于土地开发利用、治理改造、保护管理等各项工程的总称。它是从保持区域生态系统平衡的角度出发，根据国民经济和各项生产、生活建设发展的需要，因地制宜地采取不同类型的工程措施、生物措施以及综合措施，对不同类型的土地进行的合理开发利用与治理改造的综合性工程，如水土保持、滩涂围垦、水利灌溉、耕垦荒地、陡坡地退耕还林还草、封山育林育草、植树造林、平原绿化、草原建设和改良、盐渍化、沙漠化、沼泽化、土地的治理与改良及土地污染防治、大江大河的综合治理及堤防、水库、水闸、塘坝的修建等。其目的在合理开发利用土地资源，提高土地生产能力和土地利用率，防止土地退化和破坏，确保有效、高效地利用面积，提高土地利用的集约化程度，促进土地利用实现良性循环与建立新的平衡。土地利用工程的主要特点是综合性和整体性，不是单项措施的使用，也不是多项措施的堆积，它必须把对土地资源有影响的各个要素、利用和改造、工程措施和生物措施等作为一个整体来考虑，综合的进行整治，才能使土地资源得到有效的治理，使之发挥出最大的经济效益和生态效益。

土地利用监测 利用遥感、遥测等技术，对一个国家或地区土地利用状况的动态变化进行定期或非定期的监测和测定。在土地利用调查的基础上，通过土地利用监测，可以为国家、地区和有关部门提供最新的、更准确的土地利用状况资料。土地利用动态监测还是开展土地利用规划、农作物产量预测、作物布局、自然灾害防治以及加强土地管理与保护的一项不可缺少的基础性工作。监测的主要内容包括耕地、林地、草地、水域、交通用地、城市用地等各类生产建设用地面积的变化和各种自然灾害对土地利用所造成的破坏和影响程度等。随着遥感、遥测技术的日益发展，利用航空、航天遥感技术所获取的图像和数据资料，通过计算机的应用，建立区域地理信息系统来分析、监测土地利用的动态变化，已成为开展土地利用监测的一种最为迅速、准确、可靠有效的手段，正在受到广泛的重视和应用。

土地利用图 表示土地利用现状、程度和分布的地图。有土地利用现状图和土地利用计划图。根据一定的分类标准，采用适当的符号、彩色、注记绘制而成。通常采用逐级分类方法。我国第一级分类包括城市用地、农业用地、林地、水体、灌木地、草地、沼泽、荒地等。在农业地中又可分为作物、果园、苗圃等，属第二级分类。日本土地利用的第一级分类包括：家用地、森林、荒地、水体、道路、宅地（住宅地、工厂用地、商业和事务所用地）、其它等。是合理安排、开发、利用土地资源，因地制宜制订经济规划的重要参考资料。

土地评价 对土地性状进行鉴定与估价。其内容主要包括对土地的各个要素，对有关土地利用的社会经济条件进行综合考察，阐明其合理开发利用的方式及提高其生产力的必要措施。国家经济各部门都有必要根据自己用地的要求对其所占的土地进行评价。在农业生产中，土地具有特殊的作用，更有必要对土地作出全面详细的评价。其主要任务，是为确定土地的利用方向，合理配置农、林、牧、副、渔各业用地提供科学依据。评价内容通常有：①自然力评价。如对地势、地貌、土壤、水文、地质、植被、气候等因素的评价；②经济力评价。如对地理位置、交通条件、水利条件、发展潜力等的评价。评价的综合指标一般采用单位面积产量或经济收益。评价的基本方法是综合比较法。通常以土地资源调查和土壤普查鉴定等资料为依据，按照一定标准、划出土地类型，确定土地等级，作出正确评价。

土地沙漠化 在沙漠边缘干旱和半干旱草原地区，降水量稀少，一般在400毫米以下，蒸发量又较大，在200毫米以上，气候干燥且多风，草皮一旦被破坏掉，土壤就会发生严重的风蚀，造成土地沙漠化。土地沙漠化大都是由于现代人类的生产活动所引起的，在干旱和半干旱地区，人类滥垦草原，过度

放牧出现下面的发展趋势：滥垦、过度放牧→草场质量下降→产草量减少、载畜量降低→植被覆盖度减少→风蚀加重→沙漠化。

美国在 30 年代，原苏联在 60 年代都曾经发生过由于滥垦草原而引起土壤大面积风蚀，从而出现沙漠化，也称之为黑风暴事件。我国土地沙漠化也十分严重，除了历史上由于人类开发活动所引起的西北、内蒙古大面积土地沙漠以外，现在全国大约有 1 亿亩农田、草原面临沙漠化的威胁。

防治土地沙漠化，必须做好几方面的工作：①合理利用草场资源，严格控制放牧中牲畜的头数，实行轮放牧或划分季节营地；②严禁滥垦草原和对草场资源的不合理使用；坚持以牧业生产为主。③可发展人工草场，提高地表植被覆盖率。

土地退化　土地质量下降的现象。产生的原因有：①自然原因。如风沙、洪水、干旱、盐碱等自然灾害对土地的破坏。②人为原因。如工业废水、废气、废渣和农药、化肥等对土地的破坏；重用轻养，过度利用，重灌轻排等不合理的种植制度、耕作制度和灌溉制度对土地的不良影响。土地退化使土地的生产率和生产潜力下降，严重影响农业生产的发展。防止土地退化是合理利用土地的一项重要内容。防治土地退化的措施主要是控制人们对土地的利用强度，同时调整人地关系，强化人们对土地环境的认识，运用可行的科学的技术措施培育土地，逆转已经退化的土地和防止将要退化的土地，提高土地质量。

土尔其君士坦丁堡 1848 年火灾　1848 年 8 月 16 日君士坦丁堡发生火灾。8 月 16 日黄昏，该市水果集市上升起浓烟，但当时官方和消防队难以确定起火地点。7 点 30 分，报警的枪声在市民中特别在穷人中引起骚乱，人们四处逃散，整座城市处于一片惊慌之中。8 点钟，有油库、贮木场和堆满易燃品仓库的亚卡潘区起火，很快整座城市都燃烧起来。金角湾内游艇上的外国游客，那些房产受私人消防队保护的富商等观赏壮观的火景。消防队员奋力扑救大火，但收效甚微。直到午夜 2 时，可燃物烧尽，大火方熄。此次火灾几乎烧毁了半个君士坦丁堡城，有 2500 多家商店被烧毁，200 多人死亡，经济损失达 1500 万美元。

土面增温剂　是一种喷洒在土壤表面，能抑制土壤水分蒸发，增加土壤温度的高分子有机化合物。它兼有保墒、增温、压碱、抗御风吹水蚀等多种作用。可用于制造土面增温剂的原料很多，但归纳起来不外乎三类物质：①成膜物质。如合成酸渣、天然酸渣、油脚、皂脚、沥青、渣油和高碳醇。②乳化剂。如氢氧化物、硅酸钠、粘土、高碳醇、环烷酸、亚硫酸纸浆废液，腐殖酸等。③添加物。土面增温剂因使用目的不同，有保墒增温剂、防风增温剂、压碱增温剂等名称。将土面增温剂加水稀释，喷洒在平整的土表，能形成一层均匀连续的覆盖薄膜。这层薄膜能使膜内空气与外界隔绝，无湍流交换，膜内地面有效辐射减弱，并有效抑制土壤水分蒸发，减少蒸发耗热，膜上水汽与膜外冷空气接触凝结放热，提高土壤温度。用于盐碱地，因能抑制蒸发，减少盐分随水分上升，可起压碱作用。用于水稻、棉花、蔬菜等早春育苗，方便经济，效果良好。近些年，增温剂在林业上的应用也取得了良好效果。

土壤　指处于地球陆地表面具有肥力能够生长植物的疏松层次。是一个独立的历史自然体。由岩石风化而成的矿物质、动植物残体腐解的有机质以及水分、空气等组成。是在成土母质、气候、生物、地形、时间等自然成土因素和耕种、施肥、灌排等人为因素综合作用下，不断演变和发展。土壤是农业生产的基本资料和资源，而农业土壤又是劳动的产物。在环境科学上，土壤是处理废物和净化环境的场所，在建筑工程上，土壤又是支撑建筑物和道路的基质。

土壤保护　对土壤的被侵蚀、流失、沙漠化及污染等问题的防治。在深入进行土壤调查的基础上，注意合理开发，科学地运用农、林、牧、水利等措施；开展工业“三废”的综合利用，控制和消除土壤污染源。保护土壤是合理利用土地、维护地力的最重要工作，对我国来说也是非常迫切的工作。如我国每年土壤流失量可达 50 亿立方米，仅黄河年水上流失量就达 16 亿立方米。应根据不同情况，对土壤采取不同的保护措施。

土壤背景值　未受污染影响和破坏的土壤中化学元素的平均含量。土壤背景值是一定历史时期的产物，代表一定历史时期土壤化学元素的平均含量。

土壤背景值有如下几个方面的特征：①区域性，代表一定区域各成土因素综合作用的结果。②时间性：代表一定时期，自然环境和社会环境发展到一定阶段土壤中化学元素的平均含量。③代表性：不仅代表自然土壤发展到一定历史时期的含量，也代表农业土壤发展到一定历史阶段化学元素的含量。

研究土壤背景值的目的，主要是用以衡量土壤污染程度，为土壤污染的防治提供科学的基础数据，同时也为探索区域化学元素中缺乏与人体健康的关系提供依据，还为找矿、农业生产中微量元素利用提供依据。

土壤地球化学　土壤学的一个分支学科，是土

壤学与地球化学相结合而产生的边缘学科。它以发生学的观点，应用土壤学和地球化学的理论和技术方法，研究土壤中元素迁移运动、分散富集及其与成土因素的相互关系，借以揭示土壤发生演变的规律。它与环境地球化学、景观地球化学、表生地球化学、特别是与研究生物圈中活质的地球化学行为和作用的生物地球化学有着不可分割的联系。

土壤地球化学垒 或称土壤地球化学屏障。通常把表生带小范围内迁移条件的明显改变所导致的元素局部浓集叫做地球化学垒。根据其成因可以划分为机械的、生物的、物理的和化学的等。以汞在土壤中的分布为例，有与腐殖质积累有关的表层生物地球化学垒，有在淀积层中形成的吸附垒以及与硫化物和碳酸盐等结合的化学垒。这在土壤发生和肥力、环境质量评价和地球化学找矿方面均有实际意义。

土壤肥力 土壤肥力的定义是一个经过长期讨论，但迄今尚未下结论的问题，目前还得不到一个统一的概念。一般西方土壤学家传统地把土壤供应养料的能力看作是肥力，后来前苏联土壤学家威廉士把水分加了进去。现在多数人认为，土壤肥力是土壤为植物生长供应和协调营养条件与环境条件的能力。它是土壤物理、化学、生物等性质的综合反映。土壤中各个肥力因素（水、肥、气、热）是相互联系和相互制约的，良好的作物生长必须要求诸肥力因素同时存在和互相协调。土壤中水、肥、气、热的协调能力，主要决定于土体构型和耕层土壤结构。为提高土壤肥力，必须采取综合的培肥改良措施。在母质、气候、生物、地形、时间等自然因素下形成的土壤肥力，叫"自然肥力"；在耕种、施肥、灌排、土壤改良等人为因素下形成的土壤肥力，叫"人为肥力"。这两种肥力中植物能即时利用的，叫"有效肥力"；不能即时利用的，叫"潜在肥力"。潜在肥力在一定条件可转化为有效肥力。

一种土壤的肥力不是固定不变的。肥力虽然是土壤的特性，但肥力的高低只有一小部分由土壤本身性质决定，其大部分都是人类社会生产活动的结果。当人们懂得土壤肥力原理，按照客观规律办事，使用地与养地相结合，则土壤肥力将不断提高；反之，一味从土壤中索取，用地不养地，甚至破坏生态平衡，造成大面积水土流失、土壤砂化等，土壤肥力就必然下降，人类最后终将受到自然界的惩罚。

土壤肥力评价 在综合考察、分析土壤性状的基础上，评定土壤肥力的等级。影响土壤肥力的土壤性状有耕层厚度、有效土层厚度、土壤熟化程度、质地、耕性、有机质及有效养分含量、养分贮量、保水性、透水性、酸碱度等项目。根据地区特点的几个主要土壤性状的具体数值或性质差别，综合评出由高到低的不同等级（一般分为3或5级）。是确定计划产量指标，拟定合理利用土壤资源和改土规划的依据。中国建国以后几次全国性的土壤普查，对不同种土壤肥力评级，指导了当地的农业生产，对全面评价农业资源与合理开发农业资源有一定的现实指导意义。

土壤酚污染 土壤中动植物及微生物的代谢和腐解，是土壤酚的自然来源。土壤中的酚污染物主要来源于工业企业排放的含酚废水。产生含酚废水的工厂主要有：煤气与炼焦工业的煤气厂、焦化厂、煤炼油厂；冶金、机械、玻璃制造、陶瓷等工业的煤气发生站；石油工业中的炼油厂、页岩干馏厂、石油化工厂、木材纤维厂、林产化工厂；化学工业与有机合成工业中用苯酚或其他酚类化合物作原料或合成酚的各种企业；树指、塑料、合成纤维、染料、医药、香料、农药、油漆等工厂。医院也是不可忽视的酚的排放污染源。利用含酚废水直接灌溉农田，是土壤受酚污染的主要原因。酚进入土壤之后，大部分被吸附，大约有加入量的百分之几到百分之十几挥发到大气中。如果灌溉后遇到雨水的冲刷，地面径流中尚检测不出酚。至于含酚废水灌溉土壤是否会下渗至地下水层，并污染地下水，这决定于污水中的含酚量、地下水位的高低、土壤质地等因素。其对农作物的影响与酚的浓度有关，而且与作物的种类也有关。灌溉水中酚对水稻生长的适宜浓度在25毫克/升以下，并有一定促进作用；以50毫克/升开始为水稻生长的抑制浓度。200毫克/升以上为水稻生长的危害浓度，造成叶片狭小、植株矮、黑根、生育迟缓，生长的稻米中酚的残留量可达50ppm。800毫克/升开始为水稻的致死浓度。在200毫克/升以下对小麦、玉米无不良影响。酚对黄瓜、蕃茄的生长适宜浓度为50毫克/升，但是，含酚量在5毫克/升以下，才不致使黄瓜品质下降。酚的浓度在100毫克/升以下对菜豆生长无影响。因此，在利用含酚废水灌溉农田的情况下，应该全面地考虑对农作物的生长发育、产量和质量、农产品中残留量及对土壤污染等因素，避免由于含酚废水灌溉农田所造成的环境污染问题。

土壤氟污染 氟是一很普遍的污染物，主要来自冶炼、农药、塑料等企业排放氟化物气体，造成大气的氟污染，还以废水、废渣形式排出氟化物，使土壤、水体受污染。大气受氟（F_2及HF）污染的地区，土壤含氟量也显著增加。在中性或碱性的旱地土壤

中，氟化物(CaF_2)的溶解度极低，植物难以吸收；而在砂土和酸性土壤中，氟较易被植物吸收。据研究，土壤中含氟量超过500ppm时，能抑制蚕豆、萝卜出苗和生长。氟污染的土壤上生长的植物，其各部位的含氟量是根＞叶＞种子。大气氟污染对植物直接的影响是显著的。在土壤和大气都受氟污染的环境中生长的蚕豆植株各部分含氟量是叶＞根＞种子。说明植株中的氟主要来源于大气污染。中国沈阳镁铝设计院等单位对某铝厂周围的调查结果是，铝厂周围50～250米范围内地面水、土壤、植物中的含氟量远远超过了对照地区。对照地区土壤含氟量为1.45毫克％，而在距离铝厂50米及250米处土壤氟含量为4.77及3.51毫克％。氟化氢污染土壤后，可使土壤的酸性增加，因而使土壤中微量磷酸分解而生成磷氟化物，可降低速效磷酸，而对作物生长不利。氟化物污染了土壤以及植物后，可引起动物受害甚至中毒，从而也可间接影响到人。为防止氟化物对环境的污染，应在产生氟化物气体的工厂如铝厂、磷肥厂等，加强密闭化及回收等措施，防止氟化物烟气外逸。另外，应加强环境监测工作。在居住区大气中氟化物(换算成F)的最高允许浓度是：一次为0.02毫克/立方米，日平均为0.07毫克/立方米。

土壤改良　为了适于作物生长，改善土壤的物理、化学性质，提高土壤肥力的一项重要工作。主要改良方法有：①水利措施改良。如建设灌溉、排水等设施，对土壤进行排灌、洗盐、放淤等。②生物措施改良。如营造护坡林、护田林、固沙林、栽培绿肥作物等。③农业技术措施改良。如深耕、施肥、压砂、客土、轮作、平整土地，修筑梯田等。④化学措施改良。如酸性土施用石灰、碱性土施用石膏等。

土壤干旱　土壤水分不能满足植物需要的一种干旱现象。土壤中可利用的水分缺乏或不足，植物所吸收的水分少于蒸腾所消耗的水分，使植物体内缺水，不能维持正常的生命活动，如果土壤严重干旱，则易导致植物死亡。久晴不雨，长期大气干旱，是土壤干旱的主要原因。土壤蓄水性不良，滥砍林木，破坏生态平衡，地下水位太低以及耕作技术粗放，也是发生土壤干旱的原因。防御措施：加强农田基本建设，实行灌溉，营造护田林带，采取防旱、抗旱的农业技术措施等。

土壤镉污染　重金属元素镉对土壤的污染。镉在自然界中多以硫镉矿存在，并常与锌、铅、铜、锰等矿共存，所以在这些金属的精炼过程中都可排出大量的镉。一般锌矿含镉为0.1～0.5％，有时可高达2～5％。地壳、岩石、水体中都有镉。镉对土壤的污染是环境污染的主要方面。有两种类型，一种是工业废气中的镉，在风的作用下逐渐向周围扩散，并自然沉降，蓄积于工厂周围的土壤中，以污染源为中心可波及数公里远，土壤中镉的浓度可达40ppm，这种污染称之为气型污染。另一种含镉工业废水灌溉农田，使土壤受到严重污染，这种污染称为水型污染。日本富山县神通川流域疼痛病地区的水田土壤污染就是典型的一例。土壤中的镉分为水溶性和非水溶性两类。水溶性镉能为农作物所吸收，而非水溶性镉不易为农作物所吸收。随着环境条件的变化可使二者互相转化。土壤PH值偏酸性时，镉的溶解度增高，反之，溶解度低。土壤处于还原条件时，镉与硫离子结合形成难溶性的硫化镉沉淀，致使作物难以吸收。相反，在氧化条件下，硫被氧化成硫酸，镉变为可溶性，易被植物吸收。土壤对镉有很强的吸着力，特别是粘土和有机质多的土壤，镉易在土壤中造成蓄积。此外，土壤还可受到合成肥料和含镉农药的污染。土壤中镉的本底浓度为0.06ppm。必须调查土壤本底质含镉浓度的垂直分布和水平分布，以及田中间和出水口所含镉浓度的分布等，进行综合分析才能作出土壤镉污染的评价。

土壤铬污染　铬是一种铜灰色有光泽的硬金属，其化合物有二价、三价和六价等三种，六价铬化合物及其盐类都能溶于水，其毒性大于三价铬，有害程度比三价铬大100倍，三价铬在水中不稳定，易形成氢氧化铬沉淀，二价铬和金属铬毒性很小。在电镀、制革、化工、染料、钢铁等工业中，广泛使用各种铬的化合物，所排放的含铬废水或废渣，若不经过处理，直接排入农田，或用含铬废水灌溉，用铬化合物防治虫害，都会引起铬对土壤的污染。土壤中铬的天然含量与成土母质有着密切的关系。据布朗资料，土壤含铬量为5—3000ppm。我国部分主要土壤含铬量为6—270ppm，浙江省土壤中的含铬量约为28—84ppm。关于铬在土壤中的危害浓度还没有做出结论。含铬废水污染农田后主要残留在1—3厘米的表层土壤中，当将污染的表层耕翻至下层，并灌水种植水稻后，铬的毒性会降低，尤其施用有机肥料可以加速高价铬的还原作用。土壤中各种粘粒矿物对六价铬和三价铬的吸附率都有差别，如阴离子$Cr_2O_7^{2-}$或CrO_4^{2-}，蒙脱石、伊利石对六价铬离子的吸附率仅为10—12％左右，而高岭石达35％；带正电荷的铁铝化合物和氢氧化铝吸附率较高，达64％。因此，酸性土壤对六价铬离子容易吸附保存，而三价铬阳离子易被带负电荷的粘粒矿物和土壤胶体所吸附。这些性质对消除铬对土壤的污染有着密切的关系。土壤

的酸化能使累积的铬被溶解出来。因此，采用调节土壤的酸度也是防止铬对作物危害的措施之一。此外，还可以采用客土、换土等办法改良被铬污染的土壤。

土壤汞污染　自然界的汞主要以金属汞、无机汞和有机汞化合物的形式存在。地壳中汞含量平均为80微克/公斤。土壤中汞污染物主要来自：①含汞农药；②用化工厂、电池厂、仪表厂、塑料工业、电子工业等排放出来的废水灌溉；③煤和石油的燃烧、制造水泥、矿石的冶炼等也有微量散发到大气中，随降水到达地面。但使用含汞农药则是土壤中汞的重要来源。据Stock氏(1938)的报导，土壤中汞的含量一般为0.1—0.3ppm。根据日本的资料，使用过含汞的农药的土壤中汞含量可达0.2—0.5ppm左右。渗透到土壤中的无机汞化合物，可被土壤强烈吸收固定。土壤矿质及有机胶体，对汞离子呈强吸附，铁铝氢氧化物对$HgCl_3^-$、$HgCl_4^{2-}$离子呈阴离子吸附，铁锰氢氧化物对分子态HgCl及Hg_2Cl_2起物理性吸附都相当强。无机汞在土壤中化学沉淀作用也很强，如汞的氢氧化物、磷酸盐、碳酸盐和硫化汞等均为难溶性。因此，无机汞对植物的毒害不很明显。但汞的化合物被还原为金属汞，而以汞蒸气出现时(如火山喷发时产生的汞蒸气)，它就可自叶面气孔进入植物体。无机汞化合物在嫌气细菌的作用下，可以转化为有机汞化合物，而可被植物吸收，增强其对植物的汞污染。据研究，在湖泊淤泥中，接受嫌气细菌的酶的作用，可生成二甲基汞和甲基汞离子。甲基汞是水溶性的，可被植物吸收，所以，土壤在淹水条件下，其所含汞对植物的毒害较显明。

土壤旱涝障碍　是指土壤出现旱害和涝害的现象。土壤旱害，是指土壤水分不能满足植物的需要的一种干旱现象。久晴不雨，土壤蓄水性能不良、地下水位太低，是土壤发生旱害的原因。土壤涝害是指田野积水难以迅速宣泄，影响作物生长的现象，这往往是长期阴雨或暴雨，使地势低洼地形闭塞的地区大量积水的后果。一旦土壤处于旱涝等环境障碍之中，作物势必发生生长停顿、伤害、生长适宜期短，以至土壤肥力因素难以发挥等许多问题。即使土壤肥力再高，其生产力也将显著下降。据艾伦(Allen,1980)统计，世界土壤资源存在干旱障碍的面积约占世界土地总面积的28%，其中澳大利亚、非洲和南亚所占比例很大。世界土壤资源存在水分过剩障碍的面积约占世界土地总面积的10%，各洲都有一定的面积。干旱障碍主要出现在干旱、半干旱地区，这些地区水分是发展农业的限制因素，有的只能维持有限的放牧和栽种某些不需灌溉的作物；有的根本无法种植作物。这些地区土壤一旦有了灌溉条件，生产为将明显提高。但是干旱区灌溉，如果管理不善，就可能导致盐碱化，以致生产力降低，使大面积良田弃耕。据联合国估算，每年由上述原因而使灌溉地损失生产能力的面积达12万公顷。洪涝灾害在世界各地也常有发生。由于滥伐森林，又缺乏合理的土壤管理，致使洪水危害的强度和范围日益扩大。在印度，1950年洪涝危害面积为2500万公顷，到1980年增至4000万公顷。美国密西西比河下游和大西洋沿岸约有4千万公顷涝洼地；我国三江平原约有沼泽土130万公顷，占本区土地总面积的12.5%。开发涝洼地土壤资源，均需排水改良。

土壤滑动　又称"土溜"、"土流"、"土爬"。是坡面上表层土壤和岩屑被水分浸润、饱和，有较大的可塑性，顺坡向下发生缓慢的粘滞流。土壤滑动体上部移动较显著，向下逐渐减慢，直至停止。使岩屑土层揉皱、弯曲，而很少有折断现象。一般出现在中缓坡上，形成舌状向下伸出的坎阶。在冻土地区形成的土壤滑动称"冻融土溜"或"融冻泥流"。

土壤化肥污染　是指不恰当的使用化肥，导致土壤结构破坏，营养平衡失调，造成土壤物理化学性质恶化，土质变坏的现象。长期大量施用化肥的土地，有机质的损耗没有得到很好的补偿，相反土壤中的氮、磷、钾失调，造成新的危害，增产效果越来越低。我国1990年化肥产量1800万吨，按15%计算，将有270万吨侵入土壤。

土壤环境保护　由于受风蚀水蚀等自然因素以及沼泽化、盐渍化、沙化和土壤环境污染等人类活动因素的影响，土壤环境日益恶化，土壤资源不断被破坏，人类为了保护土壤资源和土壤环境，使其免遭自然和人为因素的影响和破坏，而采取的各种措施和方法，称为土壤环境保护。目前，人类进行的土壤环境保护采取的措施和方法主要包括：①充分合理地利用土地资源，即因地制宜，宜农则农，宜林则林，宜牧则牧。②对山地土壤，要植树种草，提高植被覆盖率，搞好水土保持。③合理布局工农业生产，防止工农业生产活动中废弃物对土壤的污染，特别是乡镇工业的发展，要搞好污染物的治理，城市近郊的污水灌溉，必须对污水进行预处理。④对已经污染的土壤，要进行综合治理。土壤资源是农业生产的基础，土壤环境保护因此也显得尤为重要，日益引起人们的重视。

土壤环境容量　将土壤所允许容纳污染物质的最大数量，称为土壤环境容量。污染物质在土壤中的含量低于土壤环境容量之前，不会在作物体内产生

明显的积累或危害作物，只有超过土壤环境容量，才有可能生产出超过食品卫生标准的作物产品，或使作物减产。土壤环境容量计算如下式：

$$Q=(CK-B)\times 150$$

式中：Q——土壤环境容量(克/亩)；

CK——土壤环境标准值(ppm)；

B——区域土壤背景值(ppm)；

150——ppm 换算成克/亩的换算系数。

从上式可见，在一定区域的土壤特性和环境条件下(B的数值是一定的)，Q的大小决定于CK的大小，土壤环境标准值大，土壤环境容量也大；标准值小，则容量小。因此，制定准确的区域性土壤环境标准极为重要，一般根据大田采样统计和盆栽试验，求出土壤中不同污染物使某一作物内残毒达到食品卫生标准或使作物生育受阻时的浓度，以此作为土壤环境标准。根据土壤环境容量与实际含量相比较，可以深刻反映区域内不同地段的污染状况和环境质量水平，从总量控制上提出环境治理和管理的具体措施和意见。

土壤结构　指土壤颗粒(包括团聚体)的不同排列形式。常见的有团粒、块状、片状和柱状等结构。土壤结构的类型，影响到土壤水肥气热等一系列性状和作物生长。它是土壤肥力的重要因素之一。土壤的团粒结构直径一般在1—10毫米之间，主要为有机胶体和钙离子胶结而成。是各种土壤结构中较理想的一种，疏松多孔，团粒间有非毛管孔隙，团粒内有毛(细)管孔隙，能使土壤既保水又透水，并具有良好的土壤空气和热量状况，有利于作物根系伸展及对养分的保蓄和供应。多施有机肥料，实行绿肥作物轮作等，使土壤中增加新鲜腐殖质，能促进团粒结构的形成。片状结构是土粒胶结成扁平片状。其结构体向横的方向发展。在冲积土以及含粉砂粒或云母较多而有机质较少的土层，较易生成。柱状结构是土粒胶结成长柱状，在较粘重而缺乏有机质的土壤，易结成大块状结构。这种结构坚硬密实，通透性差，耕作整地困难，易造成出苗不齐和根系发育不良。柱状结构是土粒胶结成长柱状，其结构体向纵的方向发展。边面和棱角明显的柱状结构叫"棱柱状结构"。粘性水稻土的心土、底土以及碱土常呈现柱状结构。这种结构坚硬密实，通透性差，耕作整地困难，易造成出苗不齐和根系发育不良。因此，创造和保持良好的土壤结构，是获得作物高产的重要措施。

土壤侵蚀　土壤在外力(风、水等)的作用下，被剥蚀、搬运和沉积。由自然因素引起的地表侵蚀，称为自然侵蚀，或地质侵蚀。由于它的作用发生缓慢，平常察觉不到，等到看出来时，往往已造成巨大的损害，所以又称它为"静悄悄的危机"和"爬行性的灾难"。气候、地形、土壤种类和植被覆盖等会影响自然侵蚀的发生，但人类不合理利用土地，破坏植被则是土壤侵蚀的主要因素。土地被侵蚀后，会产生一系列的社会、经济问题，加速自然灾害，阻碍交通，倒塌矿山，淤塞河流，尤其是降低肥力，影响农业生产。据统计，世界土壤年平均侵蚀率约为每公顷0.5—2.0吨，世界河流每年把大约240亿吨泥沙带到大海里去，每80年就有大约1厘米厚的表层土壤被水冲走或被风吹走。尼泊尔全国土地均受土壤侵蚀影响，每年要损失土壤2.4亿吨，秘鲁每年要损失19亿吨，印度每年损失60亿吨，也门每年要损失400亿吨土壤。中国被土壤侵蚀的土坡也约有5.5亿亩，表土流失50亿吨，损失肥力相当于4000多万吨化肥。

土壤生态系统　指土壤、生物与周围环境相互作用，以物质流和能流相贯通的土壤—环境复合体。在陆地表面任何范围内凡有生物着生的地方均可形成土壤生态系统。由于生物与环境的相互作用在空间上有明显的差异，由此形成不同类型的土壤生态系统。如森林土壤生态系统、草原土壤生态系统与农田生态系统。土壤生态系统具有一定的结构、功能与演变规律，在任何一个土壤环境复合体中生物种群、数量、环境条件同土壤的相互作用构成土壤生态系统的结构，特定的物质和能量的输入、输出与转化；水分与养分的吸收与循环即转成该系统的功能。任一土壤生态系统结构的改变(如森林砍伐，草地耕垦)必然引起其功能的相应加强或削弱，使该系统演变。

土壤生态学　研究土壤同生态环境与赖以生存的生物之间相互关系的学科。着重研究土壤生态系统的结构、功能与演变的规律。土壤生态学的研究对合理利用土壤资源，发展农、林、牧各业的生产，防治土壤污染、维持和建立良好的地区生态平衡等均有重要的意义。

土壤生态灾害　土壤生态系统的平衡在人类的干扰被改变后，产生各种未及所料的不利后果。近两个世纪以来，世界人口迅速增长，形成了巨大压力，主要承担者是土地。为了满足人类粮食的需要，出现了一系列令人忧虑的生产方式，带来严重的资源问题，包括土壤侵蚀、森林破坏、沙漠化、盐渍化和土壤肥力下降，甚至形成土壤生态系统的恶性循环。无论从哪个角度看，非洲很多地区都处于粮食和生态灾难之中；就是发达的美国和欧洲共同体，由于大力推广石油农业，土壤肥力下降也是极为明显。防范措

施;遵照土壤生态的规律,制定合理利用的政策;调整农业结构,使与土壤生态系统相适应;提倡生态农业;开发新的农药和肥料品种,尽量减少污染;严格执行《中华人民共和国水土保持法》和《土地管理法》。

土壤抗冲性 指土壤抵抗径流机械破坏和推移的能力。土体在静水中的崩解情况可以作为土壤抗冲性的指标,因为当土体吸水和水分进入孔隙后,很快崩解散碎成细小土块时,就易被地表径流推动下移,产生流失现象。土壤抗冲性与土壤的膨胀系数、土壤中的根量和土壤硬度的关系密切,膨胀系数愈大,土壤在水中的崩解愈快,其抗冲性则愈弱。同时抗冲性随土壤中根量和土壤硬度的减小而减弱。土壤利用情况不同,抗冲性也有显著差别,其中以林地最强,草地次之,农地最弱。林地及草地的抗冲性以表层最强,但农地则以表层较弱。抗冲性愈强,侵蚀量愈小。因此,造林种草、合理轮作,对提高土壤的抗冲性,防止水土流失具有特别重要作用。

土壤抗蚀性 又称土壤抗蚀力。系指土壤抵抗侵蚀营力(风、雨滴、径流等)破坏、搬运的能力。可分抗蚀和抗冲两方面。土壤抗蚀性是土壤抵抗雨、风、径流等对它分散、悬移的能力;土壤抗冲性是土壤抵抗风、雨、径流等对它机械性破坏和推移能力。易于在水中分散悬浮的土壤常加剧土壤机械破坏,推移的进行,所以抗蚀抗冲两者有内在联系。土壤颗粒结合在水中分散性小的一定数量的胶结物质(如腐殖质),能形成比较稳定的聚体,抗蚀性就大。土粒和水力的亲和力越大,土壤越易分散和悬移,抗蚀性就越小。腐殖质中吸收性复合体为不同的阳离子所饱和,使土壤具有不同的分散性,就有不同的抗蚀性;若被钠离子饱和,便易于被水分散;在为钙离子所饱和时,则土壤抵抗分散、悬移的能力就有显著提高,因为钙能使土壤形成较大和较稳定的土壤聚团体。土壤愈粘重,分散力愈小,抗蚀力愈大。黄土性土壤由于含石灰,团聚作用较强,因而抗蚀性较强。红土容易分散、悬浮,抗蚀性较弱。从不同利用情况的黄土性土壤的分散率和侵蚀率看,灌木地最小,草地和乔木地居中,农地最大。

土壤利用改良图 在土壤图的基础上,结合有关农业生产的图件和资料,根据生产发展的需要而编制的一种反映用土、改土途径或措施的专门图幅。其内容可视不同地区在生产上需要反映的用土、改土有关问题,分别编制单因子或多因子的土壤利用改良图件,如在酸性的红壤地区,编制石灰施用量图;在水土流失的低丘陵地区,编制土壤利用和土地平整措施图等。

土壤农药污染 因不恰当的施用农药,对土壤产生的污染。农药污染土壤的渠道两条:①直接把农药施到土壤中,除了农药部分被植物吸收后,部分蒸发飘散到空气中,其余的都进入了土壤和地下水;②施到植物上,除被植株体吸收和蒸发飘散外,其余的也掉到地上,进入土壤和河流,可见农药大部分还是进入了土壤,农药既可杀死天敌,更会杀死土壤中的有益细菌,造成土壤的急性或慢性中毒,损害土壤机能。更为严重的是通过食物链进入人、畜体内,产生疾病。中国80年代初每亩耕地农药平均使用都在140克以上,其中60%以上是有机氯农药,尽管国务院下令停止生产六六六、DDT,但长期环境效应,一时还难于消除,今后农药的发展方向是高效、低毒、低残留和高选择性,提倡生物防治。

土壤普查 为了摸清土壤底细,而进行的专业人员和群众相结合的群众性的土壤普遍调查活动。通过普查、弄清土、肥、水的状况和查出进一步提高农作物产量的限制因素。是搞好农业区划、农田基本建设和实行科学种田、因地制宜布局生产的一项很重要的基础工作。普查工作要细致认真,要逐块逐块地进行调查访问,对具有代表性的和低产土壤要重点查。查土壤的形成、类型、分布、物理、化学、生物的性质,肥力特征以及利用、改良的情况和经验等。土壤普查后应绘制土壤分布图和土壤肥力现状图,制定各种土壤合理利用和改良培肥的措施,作为领导生产和科学种田的参考。我国在1958—1960年进行了第一次全国绝大部分耕地的土壤调查,编了全国大部分县的土壤志,并在此基础上编写了各省和全国《农业土壤志》,促进了农业生产,发展了我国农业土壤科学。1979年起,又开展了第二次全国土壤普查,这次普查的规模更大,技术水平又有提高,并应用了遥感和电子计算机等新技术,使普查的成果更加丰富和深入,并在农业生产当中发挥了一定的作用。土壤普查工作将是促进我国农业生产和提高土壤科学水平的经常性的重要措施。

土壤铅污染 铅属于微量元素,在自然界中分布甚广。地壳中铅的总量为10^{14}吨,平均含量为0.0016%(10微克/克)。土壤中含铅量为0.00123%。铅又是三种放射性元素(铀、钍、锕)蜕变的最终产物,加上人类的生产活动,使铅不断地由岩石圈转运至生物圈内。土壤中的铅的含量也不断地增加。土壤里面铅的污染来源主要来自三个途径:①有色金属冶炼及煤燃烧产生的工业废气产生大气铅污染。铅污染大气中飘尘含铅量约为100ppm,这些飘尘落入

土壤中。②汽油燃烧　汽油用四乙基铅作抗爆剂，它随同汽油燃烧生成挥发性 $pbCl_2$，$PbBr_2$ 及少量的 Pbo 而排出，污染着大气，随后沉降于沿途的土壤中。③油漆涂料　油漆涂料大部分用在建筑物上，其中约有 50%因日晒雨淋，风蚀而剥脱下来，约 1/4 沉落在地面土壤中。研究表明，距公路愈近，土壤含铅量愈高；汽车排放的铅大部分沉积在近公路的 33 米范围内，并随土层深度增加，土壤含铅逐渐减少，说明这些污染铅的活性很低。在中性至碱性条件下形成的 $pbco_3$ 或 $pb_3(PO_4)_2$ 的溶解度很小，植物难以吸收，故在石灰性及碱性土中，铅的污害实际上并不严重。据试验，蒙脱石、伊利石、高岭石对铅的吸附力比对钙的吸附力大 2～3 倍；有机质也对铅起强吸附作用。根据铅在土壤中活性低的特点，推测作物的铅污染主要来自大气而不是土壤。

土壤砷污染　土壤受砷的污染主要来自含砷农药的使用、工业三废的排放。自然界中土壤的含砷量一般为 1—20ppm 其含量是很低的。但在使用过砷制剂农药的土壤可能累积至 50ppm。土壤中的砷大部分以与土壤胶体和有机物相结合的形态存在，水溶性部分是极少的。在土壤中加入水溶性砷，也很容易转变成为难溶性的砷。格拉甫茨用土柱进行土壤砷的水迁移试验，发现砷向下迁移随土壤种类而异，一般都是聚积于表层，向下迁移转难。土壤中的砷的迁移转化与环境条件有着密切的关系。在干燥气候条件下，土壤中砷的迁移并不明显，一般停留在原来的层次。在湿润的气候条件下，因砷化物被氧化或还原变成可溶性，可以随雨水等迁移。为了防止砷的污染，首先是杜绝砷的污染源，防止砷进入土壤。对砷污染的土壤，根据砷的迁移和砷在还原状态下毒性最大的特点可知，所有能造成还原的条件，如积水、施用未腐熟的有机肥、高温等都会使砷的危害性增大。为此，可以考虑采用排水、客土等措施，降低砷的危害。其次是改变灌溉方法和耕作方法，如作畦种植等也有较好的效果。

土壤渗透性　又叫"土壤透水性"。即土壤对地表水的渗透能力。是影响土壤侵蚀的主要性状之一。决定于土壤的质地、结构、孔隙、湿度、剖面构型等因素。一般质地较粗、结构性好、孔隙较大、湿度较小的土壤，渗水比较容易，透水性大，地表径流量则减少。反之，土壤渗水慢、透水性小，地表径流量则增大，对土壤的侵蚀作用也就增强。土壤剖面构型中，如上下各层的透水性能不一致时，土壤渗透性常由透水性最小的一层决定。透水性较小的一层距地面愈近，这种作用愈大，因而愈容易引起比较强烈的水土流失。

土壤生物污染　有害生物种群从外界侵入土壤，破坏土壤生态系统的平衡，引起土壤质量下降现象。有害生物种群来源：①城市生活污水；②垃圾和未处理的粪便；③工厂污染物；④医院污水；⑤动物的排泄物和死亡尸体。通过上述 5 条主要途径把含有大量传染性细菌、病毒、虫卵带入土壤，一方面造成植物减产另一方面又直接进入人体，如炭疽、破伤风等病原菌，威胁人类生存。

土壤水蚀　指在水的作用下，地面物质破坏、推移、沉积的过程。对土壤水蚀影响最大的因素是年平均降雨量（如图所示），最严重的侵蚀只在中等程度的降雨量及植被遭到严重破坏和在高强度降雨条件下森林被砍伐时才会出现。然而，问题不仅在于降雨的"总量"，而且在于"雨型"。热带地区所共有的猛烈大暴雨，比温带地区的较为缓和的降雨具有更严重的破坏作用。破坏性降雨区的一般界限是北纬 40°至南纬 40°。水蚀的形式很多，不仅涉及在水力的作用下，坡地表面被刻划成的侵蚀形式，如细沟、浅沟等，还涉及到在搬运终结时的堆积形式，如沙洲坝等。

年降雨量（毫米）

降雨引起的土壤侵蚀
自然植被被清除
自然植被未受破坏
0　250　500　750　1000　1250　1500　1750

降雨量与土壤侵蚀的关系图

土壤酸度　土壤酸性的程度。由土壤胶体上的吸附性氢、铝离子和土壤溶液中的氢离子所引起，其大小决定于这些离子的含量。有"活性酸度"和"潜性酸度"之分。活性酸度也叫"有效酸度"，是土壤溶液中氢离子所表现的酸度，通常用 PH 值来表示。潜性酸度又叫"潜在酸度"，是土壤胶体上吸附的 H^+、Al^{3+}和羟基铝离子被溶液中的盐离子交换到溶液中后所表现出来的酸度。在未被交换出来以前，并不显现酸性，故名。在土壤水体系中，潜性酸和活性酸处于可逆的动态平衡之中，两者可以互相转化。潜性酸度可分为交换性酸度和水解性酸度两种，交换性酸度也叫"代换性酸度"，是用中性盐类（如氯化钾）的盐基，将土壤胶体吸附的氢离子和铝离子交换出来后，所表现出来的酸度。水解性酸度是用水解性盐类（如醋酸钠）溶液中的盐基，将土壤胶体吸附的氢离子和各种铝离子代换出来后，所表现出的酸度。这种

代换作用较彻底，因此水解性酸度的数值一般比交换性酸度大。潜在酸度可作为计算酸性土壤上石灰施用量根据。在通常情况下，土壤的酸化过程受盐离子的淋溶、生理酸性肥料的施用，植物根系和微生物的分泌物以及酸雨的共同影响。

土壤酸化 土壤酸性增强的现象。土壤酸化有自然原因也有人为原因。在自然条件下，由于土壤淋溶作用强，盐基大量淋失造成土壤酸性和强酸性。不仅直接影响到作物的生长和发育，而且还会引起缺磷、钙、镁、锌、硼等以及铝、锰毒害和破坏土壤结构等多方面不利作用。红壤、黄壤、砖红壤、灰壤、酸性硫酸盐土等均属酸化类土壤，约占世界土地总面积的35%，主要分布在湿润的热带和亚热带地区，开发这样的资源采取治酸措施至为关键。在人为条件下，由于酸性化肥用量的增加，有机肥用量的减少，耕地普遍有变酸的趋势。此外，近数十年来，世界范围内广泛地监测到酸雨，并有酸度上升、范围扩大的趋势，酸雨也使不少地区的土壤酸度增加。如瑞典在1958年近60%耕地土壤的PH值在6.0以下，12%的土壤PH值在5.5以下，到1970年，土壤PH值明显下降，因此全国石灰用量由22.7万吨增加到36万吨。美、英、德意联邦共和国、法、波兰和我国均有土壤酸化的报导。

土壤酸碱度 又称"土壤反应"。土壤酸性或碱性的程度。主要决定于土壤溶液中氢离子(H^+)或氢氧根离子(OH^-)的浓度，通常用PH值表示。化学上以PH值等于7为中性，小于7为酸性，大于7为碱性。土壤学上以PH值6.5—7.5的土壤为中性土壤，PH值6.5—5的土壤为酸性土壤，PH值<5.0的为强酸性土壤，PH7.5—8.5为碱性土壤，PH值>8.5的土壤为强碱性土壤。土壤的PH值可以影响土壤的一系列肥力性质，如微生物的活动；有机质的合成与分解；氮、磷等营养元素的转化与释放；微量元素的有效性以及土壤发生过程中元素的迁移与积累等。各种植物都有其适宜的酸碱度范围。例如，茶树喜酸性；玉米、荞麦喜微酸性；水稻、大麦喜中性；苜蓿、高粱喜微碱性。超过这个范围时，植物的生长即受阻碍。土壤PH值可用电位法或比色法测定。

土壤退化 也称土壤贫瘠化。由于自然或人类活动的影响，使土壤的组成、结构、理化性质和生物学方面的特性发生变化以致土壤肥力水平下降、生产力水平降低的现象。人类活动引起的土壤退化已越来越普遍。主要包括如下几方面的人类活动：①盲目开垦荒山荒坡。②在干旱和半干旱地区，破坏草场资源，过度放牧。③不合理灌溉。上述人类活动所导致的土壤退化重要表现为：水土流失、土地沙化和土壤次生盐渍化。同时山地土壤和黄土高原地区的土壤，由于利用不当，雨水淋刷，易发生土壤侵蚀。

中国自然条件复杂，山地面积广大，过去由于人类不合理的开发利用，使土壤退化现象已十分严重。中国受水蚀的土壤约150万平方公里，流失的土壤每年达50亿吨。盐碱土的总面积达4.75亿亩，全国的沙漠化近期每年以1000多万亩的速度扩展。草原由于开垦不合理，有机质减少34—53%，全氮减少31—53%，全磷减少50—55%。特别是黄土高原和南方山地的水土流失、华北平原的土壤盐渍化、西北地区和内蒙古土地沙化表现十分突出。防止土壤退化必须合理地开发利用自然资源。对已退化的土壤，要采取措施治理。

土壤微量元素 指土壤中植物生长发育所必须而需要量很微的那些营养元素。通常包括铜、锌、钼、铁、锰、硼、氯等七种。有人认为钴、钒、钠、碘、氟也属微量营养元素。中国土壤中主要微量元素的一般含量如下：硼，变幅为0—5000ppm，平均为64ppm；钼，变幅为0.1—6ppm，平均为1—7ppm；锰，变幅为47—500ppm，平均为710ppm；锌，变幅为3—790ppm，平均为100ppm；铜，变幅为3—300ppm，平均为22ppm。植物中正常的微量元素含量大体是：硼10—100ppm，钼0.1—100ppm，锰10—1000ppm，锌10—400ppm，铜2—30ppm。

土壤污染 指人类活动或自然过程产生的有害物质进入土壤，当其含量超过土壤本身的自净能力而使土壤的物理、化学性质发生变异、降低农作物产量和质量并危害人体健康的现象。其污染物质多来源于工矿企业排出的废水、烟尘、和残渣中所含金属元素和有机物，农用化学药剂中的有害成分以有及有害微生物、寄生虫卵，不合理施肥和土壤侵蚀等。以重金属与农药污染物的危害最为严重。

目前，世界上化学农药品种已上千种。大量的农药进入农田，如美国进入农田的DDT已达120万吨，这些化学性质稳定、持续性长的药物进入农田以后，不仅可以在土壤中积累起来，而且通过各种渠道污染环境，对于残留量高的如汞、镉、铜、锌、铝、铬、镍、砷等和核裂变产生的污染尤其令人担心。这些物质污染土壤后，使作物产量下降，品质变劣，使许多城市近郊和工厂附近不能种植蔬菜和粮食等作物。如加利福尼亚特产酿酒用的盛法杜尔葡萄在许多地方已经绝迹，康涅狄格河谷已不能种植雪茄烟草。联邦德国的工厂排放的二氧化硫废气，可借风力到达北欧上空，氧化为三氧化硫，遇湿空气变为酸雨降

落，引起挪威、瑞典的土壤酸化。日本耕地因用污水灌溉农田而引起土壤污染，使水稻减产 30%，生产的大豆含汞高达 0.07ppm，其中 10%为甲基汞。日本富山县神通川流域，由于利用含镉废水灌溉稻田，污染了土壤和稻米，曾使几千人受到镉中毒而患骨痛病。中国 1981 年统计，全国污水排放量平均每天达 1 亿吨，90%未加处理入江、河、湖、海，据现有观测点的 1200 条河流观测，830 条河流受污染，占 70%，污染耕地 60 多万公顷。所以，土壤污染不仅影响农业生产，而且危害到人体健康。需要研究土壤污染的来源和途径，提供限制和防止土壤污染的办法，使土壤净化，保护生态环境。

土壤污染发生途径 总体上分为两个途径，即人为污染与自然污染。而人为污染往往起着更主要的作用。①人为污染。即人们在农业生产中使用肥料(包括有机的与无机的肥料)，尤其是工业污泥与工矿废渣，使用农药与进行灌溉(尤其是污水灌溉)，将某些化学成分，尤其是有害成分及有害微生物随之输入了土壤，并不断地积累。此外，将土壤作为矿山、工厂"三废"的处理场所，以及随工矿废气排入大气的污染物沉降入土等。这些都是土壤污染的主要发生途径。②自然污染。即在自然界中某些元素的富集中心或矿床周围，往往形成自然扩散晕，使附近的土壤中某些元素含量达到污染水平。还有某些矿物发育的土壤含有某种元素达到致害浓度(如蛇纹石发育的土壤含镍等元素量很高)，火山喷发引起的污染(夏威夷火山喷发时有汞蒸气外溢)等。弄清土壤污染的发生途径，可以采取相应的措施进行防治。

土壤污染防治 人类防止土壤污染源和对已经污染了的土壤进行改良、治理的活动。防止土壤污染保护土壤环境应以预防为主，预防的重点是对污染和污染源途径进行控制。主要是对污染源进行浓度和总量控制。对农业灌溉用水，进行经常性监测，使其符合农田灌溉用水标准；合理施用农药、化肥，积极推广病虫害的生物防治和综合防治。慎重使用河泥、塘泥、下水道污泥。城市污水灌溉，必须进行处理。改良和治理已经污染的土壤，主要针对不同的污染状况采取不同的方法。对于溶解度较大或在土壤条件变化后可使其溶解度增加的污染物，可用排水的方法，降低它在土壤中的浓度；改变耕作制度，促进污染物的分解。例如六六六在水田中分解迅速，可把被六六六污染严重的旱地改为稻田。二苯乙醚等在厌氧条件下较稳定则可增加翻晒次数和时间，促使其分解。对于稳定而难分解的污染物，可以采取深翻土地的方法，降低其在耕层中的浓度。例如重金属污染，采用客土改造，或使用化学改良剂，以及改变土壤的氧化还原和酸碱条件，使重金属转化为难溶物质，降低其活性。

土壤污染物 致使土壤环境质量恶化、土壤结构破坏、理化性质发生变异、农作物产量和质量降低、并危害人体健康的物质。

进入到土壤中的污染物有：①无机物，包括重金属、酸、碱、盐等。②有机农药，包括杀虫剂、除莠剂。③有机废弃物。④化学肥料。⑤污泥、矿渣和粉煤灰。⑥放射性物质。⑦寄生虫、病原菌和病毒。

土壤污染物进入土壤环境，使土壤环境质量下降，结构破坏，同时破坏植物根系的正常吸收和代谢功能，引起植物生长和发育障碍，并且通过农作物地面水或地下水对人体产生影响

土壤污染物有的可以通过土壤环境的自净功能得以净化，如有机废弃物。有的污染物一旦进入土壤后，一般很难除去。尤其是重金属元素及其化合物，是不能或很难溶解的化学物质，因此应当特别注意防止重金属及其化合物对土壤的污染。

土壤污染源 造成土壤污染的物质来源即为土壤污染源。大致将其分为三个方面：①工业污染源。在工业废水、废气和废渣中，含有多种污染物，其浓度一般较高，一旦侵入农田，在短时间内即可引起土壤、作物危害。②农业污染源。农业生产本身产生的污染。化学农药、除草剂的使用范围不断扩大，数量和品种不断增加，在喷撒农药时，有一半直接落于土壤表面，一部分则通过作物落叶、降雨后再归入土壤，经常使用农药是土壤中农药残留的主要来源。③生物污染源。人畜粪尿等均含有致病的各种病源和寄生虫等，用其作为肥料直接旋入土壤，会使土壤发生严重的生物污染，会使疾病蔓延。此外，在自然条件下，也有时会造成土壤污染。如在含有重金属或放射元素的矿床附近地区的土壤，由于这些矿床的风化分解作用，也可使附近土壤遭受污染。

土壤掀耸 是指土壤反复冻融的情况下，表层土壤连同植株一起被抬升到地面以上，使植株受害的现象。又称"冻拔"。它是一种冻害。由于土壤冻结时，土壤孔隙中的水结成丝状的冰晶以圆柱状垂直于土壤表面，使土壤表层膨胀隆起，解冻时冰晶溶化，使土壤表层又下沉，使正常时处于地面以下的根茎被抬升到地面以上，植株与土壤的固着力也被减弱，植株易受干旱、严寒或机械损伤而死苗。冻拔又可分为"根拔"和"凌截"。根拔是指被害的麦苗分蘖节或根系抬出地面后冻死或枯萎，越冬前仅有 3—4 片叶的麦苗易发生根拔；凌截是指麦苗在冻土层和

非冻土层之间根系被拉断，多出现幼芽鞘出土2—3厘米时。土壤掀耸多出现在含水过高的粘质土壤和缺少养分、土壤结构不良的地段。一般来说，北坡比南坡冻拔严重，越冬的豆科植物比越冬的谷类作物冻拔严重。土壤掀耸主要发生在中国淮河以北的高寒地区或低洼地区的林木苗圃。前苏联的欧洲部分南部也常发生。预防措施：增施有机肥料、改善土壤结构、适时早播培育壮苗。越冬期加强田间管理，实行镇压和控制田间土壤水分，对林苗可采取培土、踩实等。

土壤盐渍化 亦称"土壤盐碱化""简称"盐渍(碱)化"。是土壤中积聚盐分形成盐渍(碱)土的过程。除在滨海地区，由于受海水浸渍影响而发生盐渍化外，而一般的土壤盐渍化主要发生在干旱和半干旱地带地表径流和地下径流滞留排泄不畅而地下水位较高的地区。由于气候干旱，地面蒸发作用强烈，土壤母质和地下水中所含盐分，随着土壤毛细管水上升而积聚于地表。此外，在极干旱地区，即使地下水很深，高矿化地表径流携带的盐分，也能使土壤发生盐渍化。在不合理的耕作灌溉条件下，地下水位上升，易溶盐类在表土层积聚，也能引起土壤盐渍化，这又称为"次生盐渍化"。盐碱土是世界范围内广泛分布的一种低产土壤，存在着可溶性盐、碱性强、物理性差、不利于耕作，造成农业减产。轻度盐碱化土壤减产25%，中度盐碱化土壤减产50%，强度盐碱化土壤减产75%以上，甚至不能生长作物，我国盐碱土4亿亩，其中，盐碱荒地3亿亩，盐碱耕地1亿亩，近几年来，局部地区出现忽视疏通排水沟道和维护排水设施，次生盐碱化有所增长，到2000年盐碱地增加到1.2亿亩。

土壤养分评级 按照养分贮量评定出土壤养分的丰缺程度。目的是在于为制订施肥计划和进行土地技术经济评价提供依据。一般根据土壤中有机质、全氮、水解氮、速效磷和速效钾的含量及其比例关系，分别评出高、中、低五级。土壤养分级高的，一般可以不施肥或少施肥，在一定时间内也能维持高产。土壤养分中等的，要根据田间试验结果合理施肥，才能增产。土壤养分极低的，施肥的增产效果显著。由于不同作物所需养分不同和不同土壤的养分供应特性不同。因此，对于不同土壤和不同作物来说，确定土壤养分等级的具体指标应有所差异。

土壤营养亏缺 是指土壤中的营养元素收支失去平衡，支出大于收入而形成的营养亏缺现象。它可因气候、作物与土壤的其他属性的差异而有很大的变化。而且同一地区土壤中不同营养元素的亏缺情况也不尽一致。据艾伦统计，世界土壤资源营养亏缺面积占总面积的23%，湿润热带地区的土壤养分中突出地亏缺磷、钙、美、锌和硼等。在南美洲，酸性土有10.43亿公顷，其中缺乏氮和磷素营养的占90%以上，缺钾的占70%，缺锌的占62%。根据印度全国农业委员会统计(1976)，在印度1980—1981年粮食生产1.3亿吨，取走养分1800万吨，而通过化肥只供给550万吨养分，估计各种有机肥提供养分500万吨，这样还需从土壤取走750万吨养分，因此土壤养分特别是氮磷钾的亏缺日见严重。而在集约化耕作区，微量元素亏缺也日益明显，如旁遮普邦15年以前突出的只是缺锌，现在又陆续出现缺锰和缺铁，全印缺锌土壤面积占47%，缺锰占5%，缺铁占11%。

土壤有机氯农药污染 残留在土壤中的有机氯农药主要来自两方面：一是为了防治土壤害虫、病菌及杂草等而直接向土壤中施入农药；二是向农作物喷撒药剂而使农药直接落入地面，或是飘浮在空气中的有机氯农药通过降雨而落到地面。由于其化学性质稳定，所以在土壤中残留时间要比有机磷农药长得多。在土壤中存留的时间受气候条件及土壤的理化性质影响。在一般情况下，有机氯农药在土壤中消失的时间是：艾氏剂3年、七氯3.5年、氯丹4年、林丹6.5年、狄氏剂8年、DDT为10年左右。因此，有机氯农药进入土壤后，便会在较长的时间内连续污染土壤和农作物，并可被农作物吸收。土壤中的有机氯农药也可通过渗透的方式而污染地下水。土壤中的农药可由于挥发、地下渗透、径流等物理因素而损失，到达一定的平衡状态时便主要依靠微生物进行分解氧化与水解等，但其过程较缓慢。其在土壤中消失的速度与药剂的稳定性和土壤的理化性以及该地区的气象条件等因素有关。例如水溶性强的则在土壤中易于移动，土壤中有机质含量越高时，则有机氯农药在土壤中的移动性越小，脂溶性高的有机氯农药在土壤中移动较困难。据研究报导，DDT主要集中在0－30cm，在30cm以下则很少，50cm以下极微。六六六的水溶性比DDT大，而且容易下渗，特别是质地轻，渗透性好的土壤，在90—100cm深的土层中，六六六的残留量可超过0.5ppm。土壤中的农药，可通过作物的根部被吸收，再逐步渗透而分布到整个作物。作物中农药的残留量，由于作物的种类、杀虫剂和土壤的性质等不同。砂质土壤中作物吸收有机氯比其他土壤高；泥灰质土壤中的农药被作物吸收的量则较低。农药可通过食物进入人体。牧草饲料受污染后如饲养家畜，农药可通过动物肉类和奶

进入人体。

土壤有机磷农药污染 有机磷农药污染土壤后，在土壤中的稳定性除与农药品种有关外，尚与土壤本身的理化性状有关。例如对硫磷、乐果、敌百虫等在土壤分解较慢，而敌敌畏、内吸磷、甲拌磷等在土壤中分解较快。有机磷在酸性土壤中的稳定性远在碱性土壤中为大。例如在土壤中同一浓度的敌百虫（200毫升/公斤），在酸性土壤中可保持2个月，而在碱性土壤中只能存留1个月。同样浓度的马拉硫磷，在PH为3—4.6的土壤中4个月才可破坏。而在PH为8.7～9.6的土壤中1个月即可被破坏。有机磷污染土壤后，可以污染水源，尤其一些水溶性较高者，更易污染水质。在水中分解较缓慢的有机磷农药，较长期地存在于水中，甚至可蓄积在淤泥和水生动植物中。

土壤有机污染 由有机物引起的土壤污染。土壤中有机污染物按溶解性难易可分成为两类：①易分解类，如：有机磷农药、三氯乙醛；②难分解类，如：有机氯等。部分有机污染物在生物和非生物，特别是微生物的作用下，可转化为无害物质，但仍然有相当一部分，不易转化，造成农作物减产，并在植物中残留，成为植物残毒。今后中国的农药、有机磷，氮等农药上升为主要矛盾，虽然其污染程度约为有机氯农药总强度的2%，但排污总量将会大量增加。

土壤晕状分布 是从地球化学上的分散晕的概念引伸出来的。是指以矿体为中心的成矿元素分散晕或以污染源为中心的污染元素分散晕，或以盐分为中心的易溶盐类的分散晕和以居民点为中心的营养元素分散晕等。

土壤沼泽化 简称"沼泽化"。在或多或少存在泥炭化的自然土地上，地面积水后土壤长期过湿，在湿生植物作用下和嫌气条件下进行的有机质的生物积累与矿质元素的还原过程。在潮湿积水条件下，沼泽植物生长繁茂，可积累大量的有机质，同时，土壤微生物受到强烈的抑制，有机物质不能充分分解，而以粗有机和半腐有机质形式累积于地表。这样，沼泽植物一代代的死亡，使有机质不断累积，形成泥炭层。由于生态环境和时间的差异，沼泽化的强度也迥然不同，有机质的数量、厚度各地差异很大，从腐殖质层厚度稍微增厚开始，直到泥炭层累积到几米至几十米。由于还原作用，致使土壤中的氧化铁变为氧化亚铁，土壤溶液中的亚铁离子往往与土壤中的二氧化硅和氧化铝发生反应，形成含氧化亚铁的次生铁铝硅酸盐，呈浅绿色或淡青色，致使土壤的矿物质部分变成灰白色或蓝灰色，形成潜育层。为防止沼泽化的发生发展，必须进行排水。首先要切除外来水（如河流泛滥、坡面汇流、区外潜水或承压水）的补给，如修建堤防，开挖截流等；其次要建立内部排水系统，以加速地表和地下径流的排除。排水后的土壤，须翻耕晒垡，并增施磷、钾肥。

土壤诊断 通过生物试验及化学鉴定来判断土壤及作物状况是否适于生产要求的正常生长状态。一般分为：①营养元素诊断。即通过对土壤和植株养分的测定，以及植株缺乏营养的外部症状和生长态势和观察，判断土壤养分的供应状况，以制定合理的施肥和其他措施。②障碍因素诊断。即对土壤障碍作物生长发育的各种因素的诊断。例如低温、有毒物质、沙泥比例、通气性、酸碱度等及其在作物生态上的表现。通过诊断，找出主要障碍因素，提出相应的解决方法，以保证作物的正常生长。

土壤质地 又叫"土壤颗粒组成"、"土壤机械组成"。土壤的基本性质之一。指土壤中矿质颗粒的大小及其组合比例，也就是土壤的粗细、砂粘状况。按土壤中砂粒、粉砂粒和粘粒的含量百分数，把土壤质地一般分为砂土、壤土、粘土等类型。砂土含砂粒特多。按国际土壤质地分类标准规定为含砂粒85%以上。土性疏松、透水、通气良好、但保水、保肥力差，土温变化也较大。须多施有机肥料，并加粘土进行改良。壤土有适当比例的砂粒、粉粒和粘砂粒所组成。一般土性疏松，通气、透水、保水、保肥、耕作方便，适宜作物生长。但含粉砂粒多的土壤容易淀浆板结，物理性质不良。粘土按国际土壤质地分类标准规定含粘粒25%以上。一般土性紧密，粘结性强，透水、通气差，湿时粘犁，干时坚硬龟裂，作物根系不易伸展。须多施的有机肥料，并加砂土进行改良。各国对土壤颗粒的分级不一致，土壤质地分类亦不一致。

土壤质量 即土壤的好坏程度。土壤学上所指的土壤质量，主要是指土壤肥力的高低，即土壤生产能力的大小。环境科学研究中所指的土壤质量，一般侧重土壤环境质量，通常是以土壤环境对人类健康适宜程度为标准。我们认为，土壤质量的好坏应以是否适于人类生产、生活和发展作为判断的标准。因此，土壤质量应包括土壤生产质量（肥力）和土壤环境质量两个同等重要的方面。在评价土壤质量时，既要有生产的观点，也要有生态的观点。在生产实践上，一切提高土壤肥力、增加作物产量的措施，都应该以不降低土壤环境质量为原则。

土壤重金属污染 指周期表中原子序数大于钙的重金属如砷、镉、汞、铬、铜、锌、铅、镍等对土壤的污染。重金属随废水排出，即使浓度很低，也可在藻

类或底泥中积累。重金属不能为土壤微生物分解，可为生物所富集，是土壤中不断积累的污染物，甚至可能转化为毒性更大的甲基化合物。通过食物链，重金属的浓度可以增加到对食物链一些成员有害的程度。土壤重金属污染有以下特点：①重金属大部分富集于10厘米左右的表土层中。②重金属元素在土壤中的残留率很高，滞留时间也很长。③土壤中重金属元素容易转移到作物体内，某些元素在谷物中容易富集。④过量重金属危害土壤微生物和高等生物的生命活动和代谢能力。重金属元素侵入土壤途径：(1)农药；(2)工业废水；(3)废气；(4)有毒堆放物；(5)城市污泥。土壤重金属污染和防治对策是：①农业工程措施，即把已被重金属污染的表土层挖掉后妥善处理、不再扩散(所谓"排土"法)，或者将别处未被污染的表土覆盖于已污染地面上(所谓"客土法"法)。②施加某些化学改良剂抑制重金属的活性。③控制土壤水分状况和氧化、还原条件，促使重金属向有利于减弱毒性的形态、价态转化。④生物改良措施，即选种某种对重金属抗性强的作物，或改种林木或观赏植物等基本上不为人、畜食用的植物避其害，以及利用某些去毒先锋植物(如苔鲜、蕨类、地衣等)，吸收土壤中的重金属等。

土壤资源 具有农、林、牧等生产能力的各种土壤的总称。包括森林土壤、草原土壤、农业土壤等，是人类赖以生存的最基本、最广泛、最重要的自然资源，可以通过人类开发而不断创造出物质财富。随着世界人口逐年增长，各国普遍重视土壤资源的开发与合理利用。为充分发挥土壤资源的潜力，因地制宜地配置农、林、牧业生产，必须对土壤进行系统的调查和恰当的评价。据统计，中国目前耕地面积约占全国总土地面积的11.7%，与世界其他国家比较，土地的农业利用率是较低的，而且约85%的耕地集中在仅占全国土地总面积44%的东部22个省(市)内，其中绝大部分分布于温带、暖温带和亚热带的湿润、半湿润地区。作物主要栽培在黑土、白浆土、棕壤、褐土、红壤、黄壤、水稻土、草甸土与盐渍土等土壤上。而占全国面积一半以上的西部各省(区)，只占有全国耕地的15%，耕地只占这些省(区)土地总面积的23.3%，因此，中国目前可供利用的土壤资源的潜力还非常大。

土壤自动调节能力 当环境向土壤输入物质与能量时，土壤系统可通过本身组织的反馈作用进行调节与控制，保持系统的稳定状态。土壤本身所具有的调控能力，总称为土壤自动调节能力。土壤自动调节能力维护着土壤生态系统的相对平衡。它不仅仅反映为土壤的各种性状的相对稳定性，如土壤缓冲性、保水性、保肥性、稳温性以及土壤生物群的稳定性等等。而且还表现为土壤生态系统的综合功能—土壤肥力和自净能力。

土壤自净作用 土壤环境系统能通过物理、化学和生物化学等一系列变化作用，使进入到土壤中的污染物的浓度降低，毒性减弱，甚至消失的过程。由于土壤环境系统结构复杂，土壤本身是一个多功能系统，土壤有机质体系，土壤胶体体系，土壤氧化还原体系等，使进入土壤中的污染物必然进行稀释、扩散、淋溶沉淀等物理变化过程和凝聚、吸附、氧化还原等化学变化过程。土壤环境中的微生物，对进入到土壤中的污染物有分解、转化、固定的生物化学作用。土壤环境中的动物，对污染物有代谢作用，而土壤环境中的植物根系，对污染物的吸收、转化、分解和合成作用更是十分显著。所有这些变化过程，都在一定程度上，改变了进入到土壤中的污染物的浓度和毒性，起到一种减轻其危害的作用。

研究土壤自净作用，为环境污染的综合防治提供了基础数据，可以充分利用土壤自净作用进行污水灌溉，合理利用水肥资源，净化生活污水。

土葬造坟 人死后有各种处置遗体的办法，多数使用土葬，我国汉族历来也有木棺土葬的习俗。建国后，在毛泽东主席率先倡导下，从我国国情出发，自1956年起，推行以火葬为中心和殡葬改革，至今颇有成效，平均火化率达30%左右，各大城市已在95%以上，并出现了如设骨灰堂、海葬、水葬、用骨灰植树等文明、简朴、节约的殡葬新风。但由于我国是个大国，事物不可能平衡发展，传统习俗根深蒂固，加上改革的配套设施跟不上，至今农村仍土葬居多。为此每年耗木材180万立方米，占用土地40万亩，其中包括耕地14万亩。尤其是近年农村生活走向富裕之后，又兴起一股造坟、厚葬、土葬回潮之风，火化率下降；沿海某些地区不仅给祖先造坟，且给在世活人造坟；治丧攀比、迷信、铺张浪费之风也随之抬头。据估算：每年有180亿元被埋掉、烧掉或吃掉。我国人均资源本来就贫乏，再如此挥霍无度，将会出现死人同活人争地，死者无葬身之地局面。为此大力推行殡葬改革是势在必行。重点在农村和集镇，关键是做好宣传教育，破除封建意识，破除无知愚昧，领导干部做出表率，与此同时火葬设施建设也须同步进行。

菟丝子害 主要为害栽培和野生植物的幼苗及幼树，护田林带、固沙林被菟丝子严重缠绕后，可使整段林带濒于死亡或长势凌乱。林木常见的菟丝子有日本菟丝子和中国菟丝子。自然条件下，种子成熟

后，蒴果开裂落土中，过冬后次年夏初萌发。地上部分生长极快，在与寄主建立寄生关系前不分枝。碰到植物就绕茎2、3圈，并在与寄主接触处形成吸根。当幼茎与寄主植物建立寄生关系后，下面部分便湿腐或干枯。菟丝子茎不断分枝，迅速缠绕植物，以至满覆整个树冠。防治应在春末夏初检查田地，发现菟丝子立即消除，以免扩展。受害严重的床苗每年播种前进行深翻，以深埋菟丝子种子，使之不能发芽。药剂防治可用敌草腈0.5斤/亩或用2—3%五氯代酚钠盐和二硝苯酚铵盐均有效。

团体人身保险 团体人身保险是与个人保险相对而言，它是以众多人数所组成的集团作为投保人，以团体内成员为被保险人，不经过体检，通过集体投保的方式，提供各种人身危险保障。团体保险有众多被保险人，各个被保险人都是单独存在，每个人的生死不影响其他被保险人。团体保险是团体以投保人的身份向保险人交纳保费。保险公司则是以单位团体作为投保人，由保险公司出具一张总保险单给投保单位，以一张保险单承保众多的被保险人，而对各个被 保险人，仅需提供一张保险凭证，这张保险证仅证明其为团体内的被保险人，而不能视作保险人与被保险人之间的契约，一切均按总保险单上的权利和义务执行。团体人身保险虽在经营技术上及业务内容方面可以与个人保险有所差异，但基本原理却无异于个人保险。但在团体选择中，为了防止产生逆选择，须注意下列几点：①承保的团体必须是合格的团体，投保团体不是为了保险而凑合的临时组织。②是投保人数的限制：对每一团体规定最低人数的限制或投保人数的比例，如团体内最低人数不得少于若干人或投保人数为全体合格人员的若干比例，其目的不仅在于排除逆选择，还可避免因人数过少将会增加业务成本。③对团体内的各个人所保金额有刚性规定：一种是统一保额，不论年龄、职位都按同一保额投保；另一种也可按被保险人的工资、职位、工龄等分成若干保额的等级标准，予以投保。团体保险的最大特点是手续简单。我国在恢复办理人身保险时，最早推出的团体业务为一年定期的团体人身保险与团体人身意外伤害险。目前各种团体养老保险、医疗保险也相继问世。今后社会保险、团体保险和个人保险将成为我国保险制度的主体。

团体行为 即集体行为。（见“集体行为”条）

退伍军人病 1976年7月21—24日在美国宾州费城举行第58届美国退伍军人大会期间和散会以后一个较短时间内，爆发了一种严重肺部感染疾病，致使221人患病，死亡39例。随即分离到一种新的病原体。由于本病是由费城退伍军人大会后进行系统研究鉴定的，故称之为退伍军人病。经研究发现该病有爆发和散发，主要发生在夏秋季，多累及免疫力偏低的中、老年人。现证实这种细菌存在于大型空气调节系统的蒸发冷凝器中，并经过有缺陷的空调系统播散入空气而感染人

退休社会保险 是社会保险的主要项目之一。按照国家法律规定，劳动者达到一定年龄，依法确认丧失劳动能力，退出生产领域，由国家或社会给予一定物质帮助的制度。其特点是：①由国家立法强制实行，企业单位和个人必须参加；②保险费用一般由国家、集体和个人三方面或两方面共同负担；③设置专门机构，实行专业化、社会化的统一管理；④要有一笔专项基金，这笔基金连同其增殖部分都必须用于退休人员；⑤对退休人员的基本生活要有稳定的保障。退休社会保险制度主要有三个部分组成：退休条件、退休待遇和退休金的筹集、管理、使用。此种保险，一般以单位为要保人，以单位的劳动者为被保险人，按国家劳动法规或保险合同的规定，由要保人按月集中交纳保险金（包括职工按比例交纳的捐款），直至该被保险人达到退休年龄为止，保险人对被保险人按法定的条件，给付退休期间的养老金，直至被保险人死亡时为止。如经双方约定，养老金也可以在被保险人达到退休年龄时，由保险人一次性发给，保险关系即告终止。享受条件，一般为达到法定的退休年龄、交纳规定期限的保险费和具有受保职业的工龄。老年社会保险是社会保险中世界各国较为普遍实行的一个险种，目前世界约有130多个国家实行了这种保险。

推定全损 保险理赔术语，实际全损的对称。指理论上推断判定的完全损失。保险标的虽未完全损毁程度，但其已失去修复抢救的价值，对此保险人常按全损毁对被保险人负赔偿责任。构成推定全损的基本条件有：①保险标的实际全损已不可避免；②为了避免全损需要支付的救助费，施救费等费用将超过保险标的价值；③保险船舶受损以后修复费用（不包括残骸价值）将达到船舶保险价值以上；④保险货物受损后，修复费用加上运抵目的地的费用，将达到目的地价值；⑤保险标的遭受保险事故，使被保险人丧失对其所有权，如收回这个所有权，所花费用将超过保险标的价值。推定全损须由被保险人提出申请，并经保险人认可方能产生法律效力。

囤积 在证券市场利用垄断来牟取暴利的形式。如果一伙人或一家公司大量买入某种证券并以绝对多数控制了这种证券的供给，就会导致供给小

于需求，该种证券的价格将不断上升。同时，市场上许多投机者预期这种证券的价格还会上升，但上升到一定高度后便会下跌，从而他们便以空头的形式售出该种证券，以便价格下跌时购进。然而空头到期时，由于进行"囤积"的那伙人或公司仍然控制着这种证券的供给，因而其价格并没有下跌，这样投机者必须以更高的市场价格买入该种证券以补进空头，了结交易。结果"囤积者"可获得巨额利润，而投机者却损失惨重，以致破产，美国《1934年证券交易法》明文规定，此属违法行为。

W

瓦碱 又称"缸瓦碱"、"牛皮碱"，是黄淮海平原和汾、渭河谷平原中特有的碱化土壤，多插花斑状分布于耕地中。瓦碱是由盐化潮土或盐土脱盐碱化而成，如土壤盐分中含有苏打更易形成瓦碱。瓦碱剖面中无明显的淋溶层、碱化层和积盐层，只在地表呈灰白，板结的瓦状结壳。重瓦碱一般为光板地，仅生长剪刀股、小芦草、罗布麻和骆驼蓬等耐盐碱植物；轻瓦碱也不利于作物种子发芽出土，产生"闷苗现象"，但出苗后，庄稼多能正常生长。改良瓦碱要采取合理的除涝治碱措施，特别是疏浚骨干排水河道，采取井灌井排，使地下水位常年控制在 2.5－3 米，并加强改土培肥措施，可改良为潮土。

瓦斯 mine gas 又称煤层气，是指植物在成煤过程中生成的大量气体。腐植型的有机质，被细菌分解，可生成瓦斯，其后随着沉积物埋藏深度增加，在漫长的地质年代中，由于煤层经受高温、高压的作用，进入煤的碳化变质阶段，煤中挥发成分减少，固体碳增加，大量瓦斯保存在煤层或岩层的孔隙、裂隙内。中国煤矿术语中的瓦斯是从英语GAS译音转化而来，往往单指 CH_4（甲烷，也称沼气）。地下开采时，瓦斯由煤层或岩层内涌出，污染井内空气。每吨煤岩含有的瓦斯量称煤、岩的瓦斯含量。它主要决定于煤的变质程度、煤层赋存条件、围岩性质、地质构造和水文地质等因素。一般情况下，同一煤层的瓦斯含量随深度而递增。CH_4 气体无色、无味，能燃烧或爆炸，造成严重的瓦斯爆炸灾害。当其在空气中的浓度超过 43%时，能使人很快窒息死亡，是煤矿生产中的主要危害因素。防止瓦斯集聚的基本方法是加强通风，以足够的风量将瓦斯冲淡并排出地面。当瓦斯涌出量很大时，还须用专门措施控制瓦斯的涌出，最有效而广泛使用的方法是用管道将瓦斯抽放到地面。抽出的 CH_4 可作为工业、民用燃料和化工原料。

瓦斯爆炸 gas explosion 瓦斯爆炸是煤炭开采中容易产生的一种危险性、破坏性极强的事故。其危害主要表现在这样几个方面：①产生高温。瓦斯爆炸时，能使环境温度达到 1850℃——2650℃，会使人体烧伤或引起坑木等可燃物着火；②形成高压。一般情况下，瓦斯爆炸时形成的压力约为爆炸前压力的 9 倍。如果连续发生爆炸、其爆炸程度会越来越猛烈，形成很强的冲击压力。③出现冲击波。瓦斯爆炸时产生的高温高压作用，会使爆炸地点附近的气体和火焰以每秒几百米、甚至几千米的速度向外冲击，产生威力极大的冲击波。这种冲击波会造成人员撞伤，巷道及矿井设施、设备被破坏，还会扬起大量煤尘参与爆炸。④产生有害气体。瓦斯爆炸时，爆炸地区的空间氧气含量急剧下降，有害气体大量增加，极易造成人员中毒和窒息。

矿井瓦斯爆炸是同一个环境条件下产生的。因此，只要采取一些积极的预防措施，就能减少其危害性。这些措施主要包括以下几方面：①防止瓦斯积聚，首先是解决通风问题。每个矿井都要配备通风设施，建立合理的通风系统，采取合理的通风方式，正确分配风量，使矿井有足够的风量。其次，对矿井瓦斯及时进行抽放也可以有效地防止瓦斯积聚。此外建立、健全瓦斯检查制度，每个矿井都配备专职人员，定时定点进行检查，同时还应在矿井内安设瓦斯自动检测报警断电装置等都可以防止矿井瓦斯的积聚、超限。②防止瓦斯引燃。一是要防止电火。要求井下电气设备必须防爆。弱电设备要用安全火花型等。二是要防止明火，严禁携带烟火及点火物下井。③防止瓦斯爆炸灾害扩大。实行分区通风，各水平、各采区、各工作面要有独立的进回风系统，使灾害能局限在一定的范围内，不致影响到别的地方；通风系统要力求简单，要保证风巷维护良好，风流稳定可靠，不用的巷道要及时封闭；要配备防爆门和反风设备，并保证急需时灵敏可靠。④ 加强井下瓦斯的监测。定期监测是防止瓦斯爆炸的重要手段，是依靠科学的方法，借助仪器仪表的作用，随时掌握井下瓦斯的变化情况，及时堵塞漏洞，有效地预防瓦斯灾害的积极措施。常用的瓦斯监测仪器有瓦斯检定灯、瓦斯检定器、瓦斯遥测警报仪、瓦斯报警断电仪、瓦斯断电控制仪等。

瓦斯爆炸条件 conditions of gas explasion 瓦斯爆炸必须具备三个条件，即：①浓度达到5－16%；②引火源温度达到650－750℃；③氧气含量在12%以上。瓦斯浓度低于5%时，遇到高温火源只燃烧不爆炸，如果井下含有其他爆炸气体或煤尘，则混合气体的爆炸限度也可能低于5%。当瓦斯浓度达到5－16%时，遇到高温火源会爆炸，特别是浓度达到9.5%时，爆炸威力最大。当瓦斯浓度达到16%以上时，由于瓦斯含量增加、氧气含量相对减少，同时因为瓦斯发凉、吸热量比空气大，燃烧时放出的热量被多余的瓦斯吸收，因而不会爆炸，但它可以使人窒息。瓦斯浓度达到43%以上时，会使人立即窒息死亡。

瓦斯超前排放钻孔 advance gas relief boreholes 超前排放钻孔是使用最早、时间最长的防突措施，直到目前仍是煤巷防突的主要措施之一。超前排放钻孔分大直径，小直径排放钻孔两种，孔径大于120毫米的称为大直径，反之为小直径。超前排放钻孔的主要作用是，在集中压力区中，造成煤体局部移动、卸压、并排除一部分煤体中的瓦斯，使压力集中区内的应力得以缓和，并使压力集中带前移，加宽卸压带的宽度。

超前排放钻的布置，应在弄清煤层瓦斯压力钻孔有效影响范围的前提下，按如下原则布置，即：①在厚煤层中，排放范围应大于巷道断面，即巷道的高度加2米，宽度加4米，②在半煤岩巷道中，沿煤层的倾斜方向和巷道的顶端加2米；③在水平煤层中，在巷道两侧各加2米，近些年来，由于打大直径钻孔易产生突出，所以把钻孔直径缩小，钻孔数量增加，也能起到防突作用。使用小直径钻孔技术的关键是多打孔，钻孔直径不同需孔数量也不同，当采用直径120毫米超前小直径钻孔时，在4－5平方米的断面内，布孔不得小于10个，孔径再缩小时，布孔数量再适当增加。超前排放钻孔，在我国一般使用在突出程度不太严重的煤层，突出危险增大时，打钻易产生突出，故较少采用。无论使哪种钻孔，均需留不少于5米的超前距离。

瓦斯抽放 gas drainage 把井下的一部分瓦斯通过专设的管路系统引出来，不使它涌入通风的风流而增加风流中的瓦斯浓度，从而减轻通风负担称为瓦斯抽放。瓦斯抽放应具备如下条件：①工作面绝对瓦斯涌出量大于15立方米/分；②矿井绝对瓦斯涌出量大于5立方米/分；③全矿井抽出瓦斯量长期稳定在4立方米/分。

抽放瓦斯的方法是多种多样的。按作业空间分为地面抽放和井下抽放两大类；按抽放手段划分为钻孔抽放和巷道抽放两种；按抽放与采掘的配合关系分为预抽瓦斯、卸压抽放及边采边抽三种；按瓦斯来源可分为开采层瓦斯抽放，邻近层瓦斯抽放、老空区瓦斯抽放和岩层瓦斯抽放四种；目前按瓦斯来源划分最为普遍。其中开采层瓦斯抽放占40%，邻近层瓦斯抽放占54%，老空区瓦斯抽放占6%。相比之下，岩层瓦斯抽放时间短、数量小，一般不作统计。瓦斯抽放既改善了井下的安全状况，又创造了物质财富，衡量它的指标有三个：首先是抽出瓦斯的数量，用它表示抽放效果和抽放规模，从而评价它的经济效益；其次是抽出瓦斯的含甲烷浓度，规程规定，在利用瓦斯的情况下，甲烷浓度不得低于30%，在不利用的情况下，不能低于25%，从经济观点看，浓度低、消耗的瓦斯输送费用就高；第三是抽放效率，它表示了抽出瓦斯量占生产中涌出瓦斯量的百分比。即使是瓦斯抽放很成功的矿井，矿井瓦斯的大部分仍然靠通风解决，抽放瓦斯仍是一种辅助性措施。

《瓦斯地质》 gas gedlogy 是焦作矿业学院瓦斯地质研究室编辑出版的不定期专业学术刊物。1985年创刊。其基本宗旨是总结交流瓦斯地质研究理论、方法、防治经验，提高瓦斯研究与防治水平，减轻瓦斯灾害。本刊不但介绍了国内有关瓦斯研究成果，而且编辑或介绍了部分国外成果。

瓦斯含量 gas content 瓦斯含量是指煤层或岩层在自然条件下，单位质量（或单位体积）所含有的瓦斯量，其单位为米^3/吨或米^3/米^3。它是游离瓦斯和吸附瓦斯的总和。测定瓦斯含量的方法有三种：①间接测定法。将采取的未氧化的新鲜煤样装进铁罐中，密封后送至实验室，破碎成粒径为0.2－0.25毫米，在温度恒定为60℃，压力为$10^{-2}-10^{-5}$毫米汞柱的条件下，进行长时间的抽气（一般为7天），然后在温度为30℃压力为50公斤/厘米^{2}状态下使煤样吸附沼气，最后换算成标准压力10132pa下每克煤的吸附瓦斯量。画出吸附等温线，求出吸附常数a、b值后，按下式计算瓦斯含量：$x=\frac{abp}{1+bp}\times\frac{1-W-A}{1+0.31W}+\frac{fnp}{r}$式中：X－煤层瓦斯含量，；a、b－吸附常数；P－煤层瓦斯绝对压力，大气压；W－煤中水分，%A－煤中灰分，%fn－煤的孔隙率，%r－煤体比重，吨/米^3。②直接测定法。采用气测井法或利用专门工具，在地质勘探钻孔中采取不散失瓦斯的煤样（或散失最小的煤样），将煤样送往实验室，经加温和真空破碎，抽出其中的瓦斯，直接计算出煤样的瓦斯含量。③解吸法。这种方法认为，煤样装进密封罐之前

损失的瓦斯量与时间的平方成正比。采样后测定煤样的解吸瓦斯量，通过作图计算出瓦斯损失量，瓦斯损失量大致占总瓦斯量的10－50%，而后测出解吸瓦斯量与煤样粉碎前、后脱气放出的瓦斯量，即可求出瓦斯含量。采用不同的测定方法，测定的瓦斯含量应是接近的。

瓦斯积聚 gas gathering 井下局部空间瓦斯浓度超过规定的现象则称为瓦斯积聚。在回采工作面上隅角、采煤机滚筒附近尤其是综采面采煤机滚筒附近、放炮落煤处、巷道及采掘面的冒顶片帮处、掘进工作面掘进机附近、钻孔机工作处、上山掘进迎头、大断面的巷道及峒室的顶帮、排放瓦斯专用的旧巷、旧式采煤法的冒落区和密闭区、停风无风区、通风不良隅角区、停掘无风盲巷、突出喷出及排放的瓦斯流过的地区都会出现瓦斯积聚的现象，必须采取以下措施进行预防：①建好管好矿井通风系统，实行分区通风、采掘面独立通风、倾角大于12度的回采面上行通风，每一采区和水平布置单独的回风巷；②及时封闭采空区及与采空区相通的所有巷道；③加大瓦斯积聚处的风速和风量，强制冲淡瓦斯，并将其排至回风流中；④排放积聚瓦斯，进行瓦斯抽放；⑤临时停工区不得停风；⑥严格按规程要求对井下瓦斯的浓度进行检查和监测。

瓦斯集中监测与控制 montioring and controt of gases 矿井沼气是煤矿安全生产的主要威胁之一，它的存在和危险程度要通过仪器来检测，然后再加以处理。现在煤矿普遍使用的瓦斯监测仪器，是搞好煤矿安全生产必不可少的。但由于矿井自然条件的变化和生产日益机械化、自动化，需要开发一些能够自动检测、监视和控制的仪器。我国现已能成批生产携带式、悬挂式的瓦斯报警仪，也能生产一些瓦斯遥测仪和采煤机上的断电仪，并已在大中型国营煤矿正式使用，大大改善了沼气检测手段，增强可靠性，促进安全生产。这些仪器具有达到规定沼气浓度时报警，有浓度指示，有声光信号，有的遥测仪还可以经矿井的采掘工作面送到地面调度室的接收仪上，显示井下各处沼气浓度，报警、并连续记录，如AYJ－1型瓦斯遥测报警仪。这种仪器有主机、接收机两部分组成，主机安放在采掘工作面，接收机安放在地面调度室。工作时采用催化热效应原理，当有沼气时，载体催化元件做变送器，将沼气浓度转换成电信号，放大采用脉冲调制型多路分频的载波，利用电话线将信号送到主机，将浓度指示并记录。当沼气浓度超过规定数值时，井上下同时发生声光报警，这种仪器测量沼气浓度的范围为0－4%，遥测距离可达10公里，还可以用来切断所要切断的电源线路。再如MJC－100型参数遥测仪，除具备遥测沼气的性能外还可以检测温度、通风负压、一氧化碳和二氧化碳等参数，监测类可达100个，遥测距离可达10公里。

瓦斯检查与监测 gas defeition and moritory 按照《煤矿安全规程》的要求，使用各种便携式瓦斯检测仪器和瓦斯自动检测报警装置，对煤矿井下空间的瓦斯浓度进行测定和监控的工作即为瓦斯检查与监测。按规程规定，必须对矿井总回风巷或一翼回风巷、采区回风巷、采掘面回风流、采掘面风流、采掘面个别地点、放炮点20米的回风流、电动机附近20米内的风流等处的瓦斯浓度进行检查与监测，并在串联通风的两工作面间、下行通风的回采面的回风流中的机电设备附近、煤与瓦斯突出矿井的煤层掘进头、回风流中的机电设备峒室、回风流瓦斯浓度超过1%的综采面、有沼气异常涌出的工作面、使用机车的高沼矿的装煤点、高沼矿使用特殊防爆型机车的地段等处均应安装瓦斯自动检测报警断电装置。目前常用的瓦斯检测仪器有光干涉型甲烷检测仪、热催化式甲烷检测仪、气敏半导体式甲烷检测仪等，还有各种便携式的瓦斯自动报警器及多种形式的瓦斯检测系统。应用这些仪器和系统，开展瓦斯检查和监测，随时了解井下瓦斯浓度是否超过规定，以便及时采取有效措施防止瓦斯积聚，尽可能地减少或杜绝瓦斯事故的发生。

瓦斯突出 gas burst 简称突出，是煤矿井中特有的地质灾害。是指蕴藏于煤层或顶底板中的瓦斯，在极短的时间内（几秒到几分钟）从巷道掘进的工作面或回采工作面突然冲出的现象。有时瓦斯突出还带有大量煤和岩石碎块，所以又称为煤和瓦斯突出。按瓦斯的成分、储藏条件及突出碎屑固体物的不同，把瓦斯突出分为三大类：煤与瓦斯突出，岩石与瓦斯突出和瓦斯喷出。煤与瓦斯突出的瓦斯气体成分为CH_4，储藏于煤矿体中，突出的碎屑固体物主要是煤和少量岩石；岩石与瓦斯突出的瓦斯气体成分主要为CO_2，储藏于顶底板的岩层或构造裂隙中，突出的固体碎屑物以顶底板岩石为主，其次为少量的煤；瓦斯气体成分为CH_4，或CO_2储藏于顶底板的溶洞、断层或裂隙之中，基本无碎屑固体物突出。当采掘工作面临近瓦斯储气构造，或者由于放炮震动、机械震动等沟通了储气构造与井巷之间的通道，瓦斯气体以及煤、岩石就会在巨大的压力作用下突然喷出，造成瓦斯突出灾害。瓦斯突出除受人为开采活动影响外，还与地质条件密切相关。发生瓦斯突出

必须具备三方面自然地质条件：①地质作用，促使煤体破坏并发生迅速移动；②压缩瓦斯（压力可达数十大气压）的膨胀和煤体内吸附瓦斯的解吸，能形成一股气流将煤或岩石抛出；③煤层物理化学性质、松软煤层——特别是含有水分的松软煤层，机械强度低，易破碎，瓦斯的解吸速度很快，能迅速释放瓦斯。一般情况下，煤层时代越老，变质程度越高，瓦斯的生成量越大，解吸速度也就越快，越容易发生大规模的瓦斯突出。我国大多数瓦斯突出发生在高变质的无烟煤矿床中。煤系地层中细碎屑岩和泥岩厚度大，含煤性好（厚度大），利于储气，易发生瓦斯突出。煤层倾角越大，围岩自重应力影响也就越大，越容易发生瓦斯突出。背斜轴部和封闭性较好的压性或压扭性断裂构造带，容易形成储气构造；在背斜轴部、构造体系复合部位及弧形构造的弧顶部位，地应力相对集中，容易发生瓦斯突出。瓦斯突出的深度范围比较广泛，浅者小于100米，深者700米以上；一般情况下，开采深度越大，突出强度越高。岩石与CO_2突出常常与火山岩来源的CO_2气体及储气断裂构造有关，多发生在深大断裂附近。瓦斯突出的主要危害是产生强烈动力效应和化学效应，破坏巷道和各种设备，造成人员伤亡和物质损失，有时还可导致瓦斯爆炸和明火火灾。公元1834年法国鲁阿雷煤田伊萨克矿井发生世界上第一例有记载的煤与瓦斯突出。世界上发生比较严重的瓦斯突出国家有中国、前苏联、法国、波兰、日本、美国等19个国家。中国是最严重的国家之一。中国有记载的第一次煤与瓦斯突出1939年11月20日发生在辽源矿务局富国二井，突出强度为7吨。1949到1990年底，中国在250多对矿井中发生了1.6万次瓦斯突出，约占世界总突出次数的40%，其中4吨以上的特大型突出达到百余次。平均每年造成的经济损失达10亿元以上。中国瓦斯突出主要分布在南方，以湖南、四川两省最重，北方地区较轻，主要发生在辽宁、山西和黑龙江省。

瓦斯突出方式 method of gas burst 是指瓦斯突出时瓦斯喷出或涌出的类型和形式。主要包括三种方式：突出、压出和倾出。突出是在地压和瓦斯联合作用下产生，瓦斯参与了煤岩的破碎和搬运过程，抛出的煤有明显的气流搬运特征；煤的堆积角度小于煤堆的安息角，粒度分布呈分选现象。压出主要由地压造成，涌出的瓦斯和煤岩都较少。倾出是煤体自重起主导作用，形成孔洞的轴线与水平角大于45°，煤的堆积角度与煤堆的安息角相接近。这三种方式中，以突出的次数最多，占总数的50%以上。

瓦斯突出防治 prevention and control of gas buret 是指为防止和治理瓦斯突出而采取的各种方法和措施。目前常用的有效措施有：开采解放层、震动放炮、瓦斯抽放、水力冲孔、金属骨架支护、煤层注水、采用不同直径的超前钻孔和拦挡等。开采解放层是最有效的预防性措施。在多煤层矿井中，选择一个无瓦斯突出煤层或突出危险性较小的煤层作解放层首先开采，使上下邻近煤层卸压，因此消除突出的危险。一般情况下，解放层的解放范围（解放层与被解放层的垂距）不超过80米。抽放瓦斯可降低瓦斯压力，减少煤层中瓦斯含量，消弱瓦斯在煤层中的作用。瓦斯排放后，煤质变硬，煤体收缩，可部分消除压力紧张状态，有利于防止突出。如果与开采解放层相配合，可扩大解放层开采的解放范围。采用水力冲孔、煤层注水、设置专门支架等措施也有一定的效果。采用震动放炮诱发瓦斯突出，可以控制突出的时间，减小损失；但可能会使矿井瓦斯突出次数增加或强度增大。有的矿井采用拦挡措施控制强度，也取得一定效果。

瓦斯压力 gas pressure 以游离状态和吸附状态存在于煤体孔隙和裂隙中的瓦斯，对孔隙壁及裂隙壁施加的张应力称为瓦斯压力。单位为千克/厘米^2。瓦斯压力是标志煤层瓦斯流动特性和贮存状态的一个重要参数。测量瓦斯压力可以在地质勘探钻孔中进行，也可以在井下巷道里打的钻孔中进行，我国广泛采用从井下巷道打钻测压法。为测得准确的瓦斯压力，测压钻孔一般选在岩巷或石门中，通过岩柱向未开采的煤层打测压钻孔，同时要避开断层或裂隙带。由于岩柱厚度对瓦斯压力值有很大影响。瓦斯压力随着巷道与煤层之间岩柱厚度的减少而降低。因而测压时该段岩柱厚度不少于5米，如果必须在煤层平巷测压时，钻孔必须打在平巷上方15米或下方20米处，并要打两个测压孔，以压力较高的一个为准。测压钻孔打完后，封孔质量直接影响着测压值的准确性。我国常采用手工封孔、注浆封孔、机械封孔器封孔、液压式封孔器封孔及胶圈压力粘液封孔工艺，实践证明，只要测压钻孔不处于裂隙带，可以测出可靠的压力值。由于在打钻过程中排放了大量瓦斯，因而封孔后需要较长的瓦斯补给时间，瓦斯压力才能恢复原始值。当煤层原始瓦斯压力值小于40千克/厘米^{2}时，测得原始压力值的时间约需5—10天；煤层原始压力值大于40千克/厘米^{2}时，则需1—1.5个月。

中国大多数煤层的瓦斯压力随深度增加呈线性增加，与煤的生成年代与变质程度无关。在地质条件正常时，风化带深度相同，处在同一深度下的煤层中

的各点，瓦斯压力基本一致。突出危险小的和非突出煤层的瓦斯压力一般偏低。在地应力增高的地质构造带，煤层瓦斯压力增高。

瓦斯在煤体中的流动 gas flow in cool body 由于瓦斯以一定的压力存在于煤层中且煤层具有渗透性，在压力作用下发生的流动叫瓦斯流动，其特征是缓慢的和不稳定的。在煤的变质时期和瓦斯生成时期，煤层中瓦斯压力逐渐增加，而岩石在压实以前，有较高的渗透性，便于瓦斯从煤层向岩石流动，流动速度取决于瓦斯压力，直到煤层中的瓦斯压力与岩石中的瓦斯压力相等时为止。瓦斯在煤体中的流动分为以下几种情况：①在含煤地层出露地表时，瓦斯由深部煤层向地表流动，煤层本身的瓦斯压力降低。同时，一部分瓦斯由围岩向煤层流动，一部分瓦斯由岩石向地表移动。②绝大部分瓦斯是沿煤层层面由深部向地表流动，而空气则沿煤层向下运动。瓦斯流动强度取决于煤层瓦斯压力、煤的渗透性和上覆岩层的厚度。③瓦斯以溶于水的形式通过地下水的流动带出煤层，而空气来源的瓦斯以及生物化学、化学来源的瓦斯被水带入煤层。瓦斯在煤层中的流速与压差成正比，与煤的渗透率成正比。

当矿井开拓、开采后煤层内的原始压力受到破坏，煤层瓦斯由高压流向低压，由煤层内部流向巷道内，这种流动可分三种形式：①单向流动。煤层厚度小于巷道高度，瓦斯流动方向垂直于巷道方向。②径向流动发生在垂直穿透煤层的石门或钻孔中。此时在煤层中形成同心圆状的瓦斯压力等压线。③球向流动发生在特厚煤层的煤巷或钻孔孔底。此时，在煤体中形成同心球状的等压线，流线呈放射网状分布。

《外层空间条约》 Treaty of the outer Space 全称《关于各国探索和利用包括月球和其他天体在内外层空间活动的原则条约》。1966 年 12 月 19 日联合国大会通过，1967 年 1 月 27 日由原苏联、美国和英国签字，同一天也对别国加入该条约开放，10 月 10 日生效。截止 1982 年底，已有 91 个国家参加。中国于 1983 年 12 月 30 日加入，条约共 17 条。主要内容有：探索和利用外层空间应为所有国家谋福利和利益。各国皆有探索和利用外层空间的自由。各国不得通过主权要求使用和占领等方法将外层空间(包括月球及其他天体)据为己有。各缔约国在外层空间的活动应遵守国际法和联合国宪章，以维护国际和平与安全、保证不在绕地球轨道|天体和外层空间放置、配置和部置核武器或任何其他类型大规模毁灭性武器，把月球和其他天体绝对用于和平目的。禁止在天体建立军事基地设施和工事及试验武器和进行军事演习。各缔约国对其外层空间物体及所载人员保持管辖及控制权，对所发射的外层空间物体所造成的损害负有赔偿责任。各缔约国应避免使地球环境发生不利的变化，并向宇航员提供一切可能的援助。

外动力地质作用 Exogenic process 又称外营力地质作用或表生地质作用。大气、水和生物在太阳辐射能、重力能和日月引力等影响下产生的动力对地壳表层所进行的各种作用，统称为外营力地质作用。主要表现为风化、剥蚀、搬运、沉积和成岩作用等。它的基本作用是夷平高山沟壑，缩小地表起伏。在地质自然环境演化和地质灾害发展过程中，外动力地质作用有时具有直接的决定性意义，有时具有间接的辅助性作用。受其影响的地质灾害主要有崩塌、滑坡、泥石流、特殊岩土的工程地质病害、水土流失、土地沙漠化、土地盐碱化、土地沼泽化、冻胀、融沉、海岸侵蚀等。

外辐射损伤 External cinadiation damage 即由放射线对人体的外部照射而引起的损伤，可分为急性辐射损伤和慢性辐射损伤。所谓急性辐射是在短期内受到大剂量放射性辐射而引起的损伤。在和平时期，除了发生原子能灾害外，一般只有从事放射性工作的人才会受到此类损伤。受急性辐射损伤后，造血细胞受损，经过一段时期，即出现贫血、血细胞和血小板减少等症状。重症患者有眩晕、恶心、呕吐、身体虚弱等临时状态，并可能由于广泛性出血(如脑溢血、心肌出血等)而死亡。此外，急性辐射对消化系统和生殖系统也有较大影响。慢性辐射损伤，是由于屡次受到小剂量照射所致。它常常造成细胞癌变，引起诸如白血病、皮肤病、骨肉瘤、肺癌、甲状腺癌和急性淋巴瘤等疾病，此外对生育和遗传也有影响。

外汇风险 foreign exchcrge exposure 在当今国际浮动机率制度下，国际外汇市场的机率波动剧烈，机率的趋势难以预测。在经济交易的一定时间内，由于机率变动给交易的双方的任何一方可能带来的损失就是外汇风险。外汇风险有以下几种类型：①对外贸易结算风险，包括出口贸易汇率风险和进口贸易机率风险。前者指出口收入的外币汇率下浮可能使出口商遭受损失。在国外贸易中，商品从签约到最终结算一般都要间隔一段时期(如 3 个月或 6 个月)，在这段时期，如果交易中所选用的货币汇率下跌，出口商的实际收入就会减少。同理，所谓进口贸易汇率风险是指进口支出的外币汇率上升可能使进口商遭受的经济损失。②国家外汇储备风险。一个国家拥有的外币资产(如存款、有价汇券等)由于汇

率变化,就必须影响到储备资产的价值,这也会带来风险。③对外债务债权风险。这种风险主要指除了储备和贸易支付以外的对外债务和债权。由于汇率变动而产生的风险。为了尽可能避免风险,一国应妥善选择交易中使用的货币,使债务分散化,储备适度,并且储备多元化,还可以参加外汇保险,以期减少损失。

外汇倾销 foreign excharge damping 亦称"汇率战"或"货币战"。各国为了加强自己在国际经济中的地位,取得对其他国家的竞争优势,通过人为地对外币贬值的办法,达到战胜竞争对手,改善国际收支平衡状态的一种手段,这就是传统意义的外汇倾销。在1929年—1933年大萧条时期以及以后的不景气时期中各国竞相采取这种政策。这种以邻为壑的货币战政策,严重地打击了国际贸易的发展,也是布雷顿森林体系得以建立的原因之一。在1973年以前,布雷顿森林体系基本上是正常运转的,各国际货币基金组织成员国的货币受到国际货币基金组织的监控,未经允许,任何成员国不得随意调整率币的平价。布雷顿森林体系崩溃后,对随意贬值的约束随之失去,许多国家随心所欲地使用这一手段。但这也并非万全之策。首先,这种以邻为壑的政策会遭到别的国家的报复,引起货币战,导致贸易保护主义盛行,对双方都不利。其次,货币贬值虽然可以暂时增加出口,却引起进口价格上涨,导致国内商品价格连锁反应,加剧通货膨胀。因此,即使在布雷顿森林体系崩溃后的浮动制下,各国仍采取一些措施,通过相互协商的办法,力图避免汇率战。

外贸型通货膨胀 inflation by trade 指由于外债负担过重,外贸逆差过大以及国际市场价格与国内市场价格相差悬殊所引起的通货膨胀。这种通货膨胀也主要存在于发展中国家和地区。在前南斯拉夫,东欧国家和拉美债务国家,表现尤为突出。一旦外债负担过重,巨大的外贸逆差,就限制了这些国家的投资增长,特别是当外债不是用于投资项目而是主要用于消费,更是容易导致此种通货膨胀(参见国际债务危机)。巨大的外债必须增加出口,以创更多的外汇来偿本付息,这样就必然加剧国内市场供给的短缺程度。国际市场价格和国内市场价格相差悬殊也会引起国内市场的大幅度波动。外贸逆差也必然加剧商品出口的需要,以弥补外贸赤字,从而波及国内市场供给增长。外贸型通货膨胀的前提是发展中国家和地区的供求不平衡状况,盲目举债,使用不当;盲目出口,结构不合理往往是引起外贸型通货膨胀的根本原因,外贸型通货膨胀还和发展型通货膨胀(参见该辞条)互为表里,是发展中国家和地区最为主要的通货膨胀。

外经部民政部外交部关于接受联合国救灾署援助的请示 1980年10月4日,中华人民共和国外经部、民政部、外交部联合给国务院的请示报告。请示介绍了近年来联合国救灾署积极谋求同我国合作的情况,说明了联合国救灾署的职责,即组织和协调世界各国的救灾活动,同时负责组织预防灾害的研究工作为受灾国向有关国家和救济机构呼吁救助。提出:鉴于发展中国家遭受严重自然灾害时要求救灾署组织救济较为普遍,属于各国人民相互支援的性质,我国已开始接受联合国援助,对救灾署的援助也可适当地争取,今后我国发生自然灾害时,可及时向救灾署提供灾情,对于情况严重的,亦可提出援助的要求;根据国务院1980年5月17日关于接受联合国援助由外经部归口的通知,建议由外经部作为与救灾署对口的机构,负责与该署进行联络和交涉,民政部负责内部工作归口、包括迅速及时地调查和提供灾情资料,联系我国新闻宣传机构作及时报导,负责向灾区分发救灾署提供的救济款项和物资的协调工作。该请示经国务院批准执行。

玩忽职守罪 指国家工作人员,对本职工作严重不负责任,不尽职责义务,或者疏忽大意,不履行职责义务,致使公共财产、国家和人民利益遭受重大损失的行为。该行为侵害了国家机关、企业、事业单位的正常活动。灾害行为人必须实施了违反国家工作纪律和规章制度,玩忽职守,致使公共财产、国家和人民利益遭受重大损失。所谓玩忽职守,是指国家工作人员违反国家工作纪律和规章制度,对工作严重不负责任,擅离职守,不尽职责义务,或者疏忽大意,不正确履行职责义务的行为。所谓重大损失,是指给国家和人民造成的重大物质性损失和非物质性损失,包括:严重损害国家在人民群众中的声誉,或在国际上造成严重不良影响的;造成的直接经济损失数额巨大,或者直接经济损失虽只是较大,而间接经济损失特别巨大的;造成人的死亡或者重伤三人以上的,或者人身伤亡虽不太严重,但情节特别严重,致使工作、生产受到重大影响的,玩忽职守的灾害行为,使国家机关的某项具体工作遭到破坏,给国家、集体和人民利益造成严重损害,危害了国家机关的正常活动。根据刑法第187条规定,国家工作人员犯玩忽职守罪的,处五年以下有期徒刑或者拘役。《关于严惩严重破坏经济的罪犯的决定》规定,对走私、投机倒把、盗窃、贩毒、盗运珍贵文物出口、受贿等犯罪人员,有追究责任的国家工作人员不依法处

理，或者因受阻挠而不履行法律所规定追究责任的，可以比照刑法第187条的规定以玩忽职守罪定罪处罚。

万国红十字会公约 Vniversal Red Cross Conrention 也称《日内瓦国际红十字会公约》。1864年8月由瑞士、法国、比利时、荷兰、葡萄牙等十二国在日内瓦签订。经过1906年，1929年，1949年三次修订，现称为《改善战地武装部队伤者病者境遇之日内瓦公约》，是组成《日内瓦公约》的四个公约之一。主要规定：战地武装部队伤者病者在一切情况下应受尊重保护；冲突之一方对于在其权力下此等人员应予以人道的待遇，医疗和照顾等，不得借任何理由有所歧视。1949年公约签约国有中、苏、美、英、法、波、印等六十一个。中华人民共和国成立后，审查了该公约，于1952年7月予以承认，并于1956年予以批准，但对公约第十条作了如下保留："拘留伤者、病人或医务人员及随军牧师的国家请求中立国或人道组织担任应由保护国执行的任务时，除非得到被保护人本国政府的同意，中华人民共和国将不承认此种请求为合法。"

万隆会议十项原则 the 10prinaples of Bandung conference 亦称"亚非会议十项原则"。1955年4月24日在印度尼西亚万隆举行的亚非会议所发表的《亚非会议最后公报》中提出，作为有关国家和平相处、友好合作基础的十项原则是：①尊重《联合国宪章》的宗旨和原则；②尊重一切国家的主权和领土完整；③承认一切种族、国家的平等；④不可干涉他国内政；⑤尊重各国进行自卫的权利；⑥不使用集体防御的安排来为任何一个大国的特殊利益服务，任何国家不对其他国家施加压力；⑦不以威协或武力侵犯任何国家的领土完整或政治独立；⑧通过谈判、调停、仲裁或司法解决等和平方法解决一切国际争端；⑨促进相互的利益的合作；⑩尊重正义和国际义务。

万枚炸弹倾泻重庆 中国山城重庆为西南重镇，自从国民党迁都重庆，这里就成了日军狂轰滥炸的重点。1938年12月26日，日军两个轰炸机队轰炸重庆，此后又通过三次试探性轰炸，日军便开始对重庆实施大规模空袭。1939年5月3日下午，日军飞机20多架在市区大量投掷炸弹和燃烧弹，最繁华的陕西路和商业场小十字一带的21条街中，有19条几乎被炸成废墟。房屋店铺熊熊燃烧，市民的残缺尸体到处都是。1939年5月4日下午，日机又进行更为惨烈的轰炸。从通远门到都邮街一带，许多高楼大厦变成瓦砾一堆，37家私人银行有24家被毁，无数家铺面和民房烈焰冲天，烟尘蔽日。炸死炸伤市民近5000人。1940年5月20日，日机70架侵入重庆市上空，进行空前的、野蛮的、大规模的轰炸，整个市区被黑烟烈焰所笼罩，大火连续烧了七、八天。这次轰炸，半个山城被毁灭。这次轰炸后的第八天，重庆的多数机构又遭到重点轰炸。由于日机不断对重庆进行搔扰和轰炸。1941年6月6日，在市中心石灰市、磁器街、十八梯之间的防空隧道，酿成了骇人听闻的"大隧道惨案"。据统计，死亡人数在12000人以上。据不完全统计，从1938年至1943年，侵入重庆上空肆虐的日机达5000多架次，投弹达11500多枚，日机的狂轰乱炸，使山城重庆成为大后方遭受生命财产损失最严重的城市。

万人坑 日本侵华期间，疯狂掠夺中国的矿产资源，特别是煤炭资源。为了达到掠夺的目的，日本侵略者实行要煤不要人的"人肉开采"政策，视广大矿工的生命如草芥。成批的矿工由于开采事故、疾病导致死亡。死了之后就被扔进矿山附近的山沟里。久而久之，便在日本帝国主义统治的中国土地上形成了许多残害中国劳工的"万人坑"。仅阜新煤矿，在日本人统治14年间，掠夺优质煤2600多万吨，留下"万人坑"四处，死难矿工13万。在华北、华中和华南沦陷区，日本侵略者在经济掠夺中，也制造了一个又一个"万人坑"。仅大同、龙烟、塘沽、淮南、连云港和海南岛等地，就发现有"万人坑"20余处遭难同胞10数万人。凡是日本侵略者使用劳工比较集中的地方，大都有这种"万人坑"。目前，全国共发现这种"万人坑"80处，死难同胞达70万人以上。"万人坑"是日本军国主义侵略中国，疯狂掠夺中国的经济资源，残害劳工的历史见证。

万县惨案 中国第一次国内革命战争时期，英帝国主义直接武装干涉中国革命的罪行之一。1926年7月，国共合作的北伐战争直接威胁英帝国主义的利益，于是英当局公然武力干涉中国革命。北伐军到达武汉时英舰曾炮轰北伐军，并用高射炮射击北伐军的飞机。英帝国主义者还利用在天津条约中取得的内河航行权，在长江各埠及内河流域不断滋事。1926年8月29日，英轮万流号在四川境内云阳地方，故意开足马力，撞沉载有川军官兵的木船十余只，淹死老百姓数10人，川军官兵58人。当肇事英轮抵达万县时，杨森部下川军士兵登轮查问事件经过，英水兵当即缴了川军的枪支，并开枪打死士兵2人。同时，英舰的大炮对准万县民房。在忍无可忍的情况下，杨森部队将英商太古公司所属万通号和另一艘万县号加以扣押，以便进一步与英交涉。英帝国

主义者借机故意扩大事态，反诬中国扣押英轮"显系作战行为"，9月4日晚，英领事向杨森发出最后通牒，限其24小时内释放被扣英轮。5日，英帝国主义者专门调来军舰炮轰万县县城，重点轰击南津街一带民房及商场、万县中学、省长行署及杨森司令部等地，在3小时内发炮300余发，并用硫黄弹焚毁民房、商店1000多家，死伤军民5000多人，损失财产达数千万元。这就是震惊中外的"万县惨案"。

汪胡桢 中国现代水利专家。中国科学院院士。浙江省嘉兴人。1917年毕业于南京河海工程专门学校，后留学美国，1923年获康乃尔大学土木工程硕士学位。回国后，历任河海工程学校、中央大学、浙江大学教授。曾任导淮委员会设计处主任工程师，整理运河讨论会的总工程师。中华人民共和国成立后，任华东军政委员会水利部副部长、治淮委员会委员兼工程部长、淮河水利委员会工程总局副局长。1955年任北京勘测设计院总工程师，黄河三门峡水库工程局总工程师，1960年－1978年任北京水利水电学院院长，1978年任中国水利学会第二届临时常委理事会副理事长，1979年任水利部顾问，1981年被选为中国水利学会第三届名誉理事。汪胡桢较长时期主持治淮技术工作。1949年以前曾主持和参与制定《导淮工程计划》、《整理南北大运河工程计划》，察勘杭州到北京的大运河，设计了邵伯、淮阴、宿迁三个船闸，领导修复钱塘工程。1949年以后，由他设计和组织施工，修建了中国第一个大型连拱坝－佛子岭水库，这项工程处于当时拱坝技术的世界先进水平。后又负责了黄河三门峡水库的施工和修建工作。汪胡桢的论著主要有：《水工隧洞的设计理论和计算》、《地下洞室的结构计算》，由他主编的有《中国土木及水利工程师手册》《现代工程数学手册》。此外，在各种期刊上发表多篇学术论文，主要有《治江大计和三峡蓝图》、《发展水利必须改革坝型和移民制度》、《重力坝的主应力网》、《水电工程的经济核算》等。

王化云 中国现代水利事业家。山东省馆陶县人。1935年毕业于北洋大学法学院，历任冀鲁豫区黄河水利委员会主任，黄河河防指挥部司令员等职。中华人民共和国成立后，历任黄河水利委员会主任，三门峡工程局副局长，水利部副部长等职。王化云在领导治理黄河的工作中做出了重要贡献。1946年至1947年参加了国共两党关于黄河回归故道的谈判，正确执行了中国共产党"确保临黄、不准决口"的方针，发动群众，修复堤防，保障了冀鲁豫解放区的安全。主持组建解放区黄河水利委员会，按照"统一领导，分区治理"的原则建立了人民治黄体制，培养了大批干部，为以后开展治黄工作奠定了基础。1949年后，他先后提出了"除害兴利，综合利用"、"宽河固堤"、"蓄水拦沙"、"上拦下排"等治河主张。1950年－1954年领导和组织了一千多人的测量和地质勘探队伍，布设了上百处水文、水位站，广泛收集了地形、地质、水文、气象、植被、水土流失和社会经济等方面的资料，为在较短时期内完成流域规划的编制工作创造了条件。1956年－1958年，参加了建设三门峡水利枢纽工程的领导工作。1958年汛期，黄河花园口发生了1933年以来的最大洪水，王化云全面分析了降雨和洪水情况、堤防工程的抗洪能力和群众的防汛经验，提出了不使用北金堤滞洪区，依靠群众，加强领导，战胜洪水的建议，并取得了此次防洪斗争的胜利，避免了滞洪区百万居民的重大淹没损失。70年代以后，他提出有系统地对黄河的治理开发进行综合研究。在黄土高原大力开展水土保持工作，重点治理多沙粗沙地区；在干流陆续修建若干大型水库，全河调水调沙；在下游巩固堤防、整治河道，治理河口，建成防洪工程体系和提高排洪排沙能力。采取"拦、调、排"的治河策略。他主要的著述有《治理黄河初步意见》、《关于黄河治理方略的意见》、《黄土丘陵沟壑区水土保持考察报告》、《近期治黄意见的报告》、《开发黄河水资源为实现四化作出贡献》、《论治黄工作的指导思想》等。

王韬 (1828－1897)江苏长洲(今吴县)人。是清朝最早的改良派思想家之一。初名利宾，字紫诠，秀才出身。1849年在上海英国教会办的墨海书馆工作，曾上书献策进攻太平军。1862年初回乡，又化名"黄畹"，上书太平军，被清政府通缉，逃往香港。后赴英译书，游历西欧诸国。1847年在香港主编《循环日报》，评论时政，主张变法自强。晚年在上海主持格致书院。与丁日昌、盛宣怀交往甚密。著作有《弢园文录外编》、《弢园尺牍》等数十种。其保险思想在于主张开展对外贸易保险。他分析了世界贸易的发展，清楚地认识到，世界已到了"越乎境外"的时代，在这个时代里，"以中国之货运行于外洋，以外洋之土产消流于中国，足迹所及，愈推愈广"。他提出，应在各通商口岸，以及世界各港口凡我轮船所到之处，都设立保险公司或海外代理处，这样"保险之利开，而商贾之航海者，无所大损，且华人之利仍流于华人中，而不至让西人独据利薮"。

王移兰 1925年12月生，女，汉族，湖北宜昌人，中共党员，1950年毕业于上海医学院六年制医学本科、1958年获北京医学院劳动卫生学专业高级师资班毕业班证书。1950起历任上海医学院(现名

上海医科大学)讲师、副教授、教授;卫生系副主任,劳动卫生教研室副主任,预防医学研究所副所长,校图书馆馆长。卫生部医学科学委员会委员,中美医药卫生科技合作联合委员会委员。现任世界卫生组织(中国上海)职业卫生合作中心副主任,上海医科大学教授,博士生导师。化学品毒性评价标准化技术委员会副主任委员。中华医学会理事,中华预防医学劳动卫生学与职业病学会副主任委员。自然科学名词审定委员会委员、国际科学技术委员会发明评选委员会特邀审查员。世界卫生组织职业卫生专家顾问、国际职业卫生协会及美国工业卫生协会会员。任《中华劳动卫生学与职业病杂志》及《劳动医学》副主编。是我国职业医学界的杰出代表。1950年起从事教学和科研工作,涉及皮肤毒理、生殖毒理、金属中毒及妇女劳动卫生研究。先后八次出访国外并参加国际学术会议。主要科研成果有:有机磷农药毒性及中毒防治研究、聚四氟乙烯职业中毒研究、放射性标记农药经皮肤吸收的研究。主要著作有10部;发表论文150余篇,其中17篇为英文。

王英敏 辽宁锦西人,汉族,中国共产党党员。1953年东北工学院采矿系本科毕业,1955年研究生毕业。后留校任教,为该院教授、博士研究生导师。专长于矿山通风与安全技术。

50年代末,从事煤矿瓦斯涌出和煤与瓦斯突然喷出的调查研究工作。发表《西安矿煤和瓦斯突然运动特性的初步分析》等论文。编译《煤和瓦斯突出概论》、《急倾斜瓦斯突出危险煤层开采法》,翻译《矿井瓦斯涌出量研究》和《多瓦斯缓倾斜煤层的开采》等著作。

60年代以后,在矿井通风理论与应用技术的研究中,发表论文70余篇。获省部级科技进步奖6项。著有《矿内空气动力学及矿井通风系统》和《矿山通风与安全技术经验100例》。在硐室通风理论方面,提出了受限射流的结构模型和硐室采场烟尘排出过程理论模型。所得出的硐室风量计算方法被采矿设计手册所采用。在射流通风理论方面,运用有效风压原理和最小能耗原则,提出了无风墙辅扇和宽口大风量空气幕通风原理和方法。研制的节能型矿用空气幕通过冶金部鉴定,并为矿山所采用。在矿井通风构筑物最佳造型的研究中,应用平面势流的分析方法和模型试验,提出多种流线形通风构筑物的结构造型,已在矿山应用。在地温预热研究中,通过现场测定,阐明了不同季节浅部岩层与空气的热交换规律,开发利用岩层的调温作用预热矿井入风流,防止提升井冬季结冰的技术。该项技术通过部级鉴定,已在东北、山东十余矿山应用,效果良好。在矿井入风风源净化技术研究中,应用湿式化纤过滤材料,使净化后空气中的粉尘浓度稳定地达到国家规定的入风空气的卫生标准。该项技术也通过部级鉴定。并在矿山应用。近年来,在矿山通风节能技术方面,把矿井通风系统优化理论与应用新型节能扇风机技术结合起来,协助矿山改善通风系统,收到较大的经济效益和社会效益,获冶金部科技进步二等奖。

王英敏教授多年从事矿山通风与安全技术教学工作。为本科生和硕士生讲授《矿井通风与安全》、《矿井瓦斯防治》和《矿内空气动力学与矿井通风系统》。培养博士研究生5名,硕士研究生12名。获省部级教学成果奖3项。其主编的《矿井通风与安全》和《矿井通风习题集》获国家教委首届优秀教材奖。

王英敏教授在创办我国安全技术与工程专业博士点、硕士点和本科专业建设方面有积极的贡献。

旺盛期泥石流 exuberant sate debris flow 进入活动鼎盛时期的泥石流。其基本特点是:泥石流流域地形具有壮年期特征,它的标志是按上述方法计算的比值为35—60%;山坡和沟谷很不稳定,泥石流发生频繁,规模变化不大,淤积速度也比较稳定。

危害公共安全罪 指故意或者过失地实施危害不特定多数人的生命、健康和重大公私财产安全的行为。该行为侵害了社会的公共安全,即不特定多数人的生命、健康、正常的生活、生产、工作的安全和重大公私财产的安全。所谓"不特定",是指灾害行为不是针对某一个人、某几个人或者某项财产,其严重后果是灾害行为人事先难以明确确定的。这类灾害虽然在实践上并非总能造成许多人的伤亡,或财产的重大损失。但是,这些灾害行为本身都包含有造成不特定的多人伤亡或大量财产损失的严重危险。也就是说,一经实施这种灾害行为,就可能造成难以预料的严重后果。其损失的范围和程度,甚至往往是灾害行为人所不曾预料,也难以控制的。为了保证我国社会主义经济建设的顺利进行,一个十分重要的条件,就是要努力创造一个良好的社会环境,切实保障广大人民群众生命、健康,以及生产、基本建设、交通运输等公共事业的安全。特别是随着改革开放的不断深化,基本建设任务日益繁重,厂矿企业、事业单位不断增多,物资大量集中,先进设备大量引进和采用,交通运输量日益增长,旅游事业迅速发展,高层建筑逐渐增加等等,使保卫公共安全显得尤为重要。危害公共安全的灾害行为的发生,会在政治上、经济上给国家和人民带来巨大损失,使我国的国际威望受到影响,稳定的政治、社会环境受到破坏,影响社

会秩序、生产秩序、工作秩序、教学科研秩序和人民群众的生活秩序。我国刑法将危害公共安全罪列为普通刑事犯罪之首,紧接反革命罪之后,作为打击的重点。对这类犯罪的处罚,是比较重的。尤其是对其中的故意犯罪,处罚十分严厉。危害公共安全罪包括:放火罪、决水罪、爆炸罪、投毒罪以其他危险方法危害公共安全罪、失火罪、过失决水罪、过失爆炸罪,过失引起中毒罪、破坏交通工具罪、破坏交通设备罪、破坏易燃易爆设备罪、过失破坏交通工具罪、过失破坏交通设备罪、过失破坏易燃易爆设备罪、破坏通讯设备罪、过失破坏通讯设备罪非法制造枪支弹药爆炸物罪、非法买卖枪支弹药爆炸物罪、非法运输枪支弹药爆炸物罪、盗窃枪支弹药爆炸物罪、抢夺枪支弹药爆炸物罪、交通肇事罪、重大责任事故罪、违反危险物品管理规定肇事罪。

危机处理计划 crisis management plan 危机处理管理计划就是为了迎接灾害危机的爆发而事前所做的一种准备,是指政府或社会团体事先制订的,在紧急状态下进行预报及处理危机的组织指挥,行动方案,物资装备,通迅联络,培训演练等诸方面的计划的总和。作为危机管理的一个重要职能,危机处理计划和一般的计划是不同的。两者的最大区别即在于,一般的计划制订后通常都很快能付诸实施,而危机处理计划则是在紧急状态下才实施的计划,付诸实施的可能性是不太大的,它只是危机管理中的一个预决策,鉴于灾害危机的不可完全避免性,危机处理计划的作用是绝不可忽视的。因为只有在事先做好充分准备,才能在危机爆发时从容对策,临危不乱,化险为夷。

危机管理应急性 the emergency of crisis management 它主要是由灾害危机的紧急特征决定的。是指紧急状态下管理时间的有限性这一特征。一般说来,灾害危机管理有常规管理和应急管理两种。对于不确定性对象我们应采取应急管理。其应急措施应及时、迅速、果断。

危机管理预防性 prevention of crisis management 危机管理的基本特征之一。它主要是由灾害危机的危害性特征所决定的。鉴于灾害危机的危害性对人类社会的猛烈冲击,灾害危机管理必须始终贯彻"以预防为主、防治结合"的方针,通过切实有力的预测和防治措施抵御和防止灾害危机的爆发,以尽量减少或避免人身伤亡和财产损失。

危机管理职能 the function of crisis management 分为预防职能和处理职能。预防职能由危机监测和危机预控两部分组成,其中危机预控是预防职能的主要体现者,其主要任务是在危机监测的基础上对可能引起危机的各种因素预先采取防范措施,以阻遏和防止危机的爆发,同时强化现场控制以减轻危机的危害;危机监测是实现有效控制的前提条件,包括监视和预测两个方面,前者即借助仪器设备和科学手段对各种可能引发危机的因素进行严格的监视测定,后者则依据各种灾害的历史考证,灾害发生发展的规律性及其时空分布特点,运用预测方法对未来可能发生的灾害危机作出估计并发出预防警报。危机监测的主要内容包括危机监视,信息处理,危机评价和临界判断等。处理职能则是指灾害危机发生后人们为处理危机所采取的一切措施和进行的一切活动。处理职能也是危机管理的重要职能,更是抗灾救灾中危机管理的关键所在。它可包括危机处理计划、危机决策和危机处理三部分。其中决策职能是处理职能的核心,危机处理是处理职能的主要体现者,而处理计划则是有利于工作开展的计划措施和行动方案。

危机决策 policy decision of crisis management 是指灾害发生后,针对灾害本身的特点所进行的客观策略决断。危机决策与危机处理计划等不同,它是紧急状态下的一种决策,要受到时间、地点、条件等主客观因素的重重限制,所以,决策难度大、困难多、要求高。危机决策的主要任务,是组织在紧急状态下寻找预控和处理危机的可行方案,并从中选择较有效的方案,从而避免或减少灾害,将危机转化为机会。危机决策的好坏是领导能力的集中反映。危机决策有两个特点:一是紧迫性。灾害危机发生一般比较突然,面临问题复杂多样,容易处理不当而遗患无穷。由于紧急状态下时间紧迫,决策不可能按部就班,这就迫使决策者迅速获得信息,探索最佳方案,果断做出决策;二是阶段性。灾害发生后,所需处理的问题很多,并且往往要求立即采取行动。在此情况下决策者必须沉着冷静,先就最紧急方面做出决策,区别轻重缓急予以实施。由于危机决策的上述特点,这就要求决策者首先要有丰富的经验,敏锐的直觉判断和高超的决策技术。其次决策者必须始终保持清醒的头脑,对前景的正确估计和较强的危机适应能力,以保持临危不惧,从容对付。

危机输出 crisis exportation 又称危机转嫁。指经济危机时期资本主义国家把损失转嫁到国内外劳动人民头上的做法。①首先总是要通过各种手段把损失转嫁给国内的工人阶级和广大劳动人民,使他们陷入贫困境地,同时还要从国家预算中拨出大批资金补贴资本家,这些资金归根结底也要由劳动

人民负担。②然后总是千方百计向外扩张，特别是向殖民地、附属国、落后国家等国际关系中最薄弱环节，倾销过剩商品，输出过剩资本、压低对方出口的原料价格等，用牺牲其民族工业、掠夺其丰富资料，使其人民陷于破产的办法，减轻经济危机带来的损失。③各资本主义国家间互相激烈争夺投资场所、商品销售市场和工业原料产地，通过限制商品进口，扩大商品出口和资本输出掠夺对方市场，竭力打入对方势力范围。其结果是使资本主义世界所固有的阶级矛盾、发达与不发达国家之间的矛盾，发达国家之间的矛盾更加尖锐更加激化。

在政治上则往往挑起民族矛盾与边界纠纷，煽动民族沙文主义与狭隘爱国主义情绪，毒化国际气氛，或者组织军事集团，制造国际危机，甚至不惜悍然发动战争，一方面借此转移与缓解人民群众的不满，另一方面也通过国民经济军事化办法，刺激生产与需求，为摆脱经济危机找到一条出路。

危机通讯 crisis conmunication 危机通讯是进行危机管理，实施危机处理计划的神经系统，也是避免和减少危机损失的重要前提。建立高效的危机通讯系统，是提高危机管理领导决策水平的根本保证，两者的关系十分密切，只有在通讯渠道畅通，信息来源充分的条件下才能保证各预防措施的实施。这要求决策部门应与灾害研究部门以及相关部门紧密联系，以集尽可能多的信息资料，不断增强决策的可信度。在危机发生初期以及灾害爆发的高峰期，通讯工作十分必要。为了减少灾害损失，我们必须健全和完善危机通讯系统，以便在危机发生前将危机警报迅速传送到所有可能遭受灾害的人们中间，以便做好思想准备工作和物质准备工作；在危机发生后有效地指挥群众撤离，实施紧急救援，协调一切力量防止危机扩大化，而危机处理后的总结工作，仍离不开必要的信息与通信工作，对危机发生后的通讯工作，一定要保证"准、快、精"的要求。

危险度 degree of dangen 某种正常的社会关系或社会秩序受到威胁或被破坏的程度。它是判断某种社会关系或社会秩序是否处于紧急状态的重要标志。从广义上说，包括各种社会关系或社会秩序的危险状况；从狭义上说，仅指公共社会关系或社会秩序的危险状况。一般而言，判断一种非法的社会关系或社会秩序是否具有危险度的标准有以下几条：必须是现实的或者是肯定要发生的；威胁到人民生命财产之安全；阻止了国家政权机关权力之正常运作；影响了人们之间的合法活动；必须采取特殊的对抗措施才能恢复秩序。

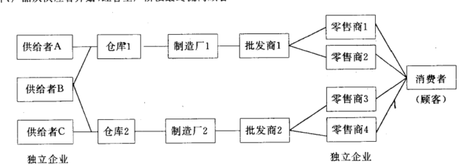
危险废物的掩埋污染 burging pollution of dangerous trshery 危险废物不规范的堆放或掩埋，释放出来的有害元素和有毒物质，侵入土壤生态系统，破坏生态平衡，引起土壤质量的严重恶化现象。世界上每年生产3.38亿吨的有毒废料。但是联合国环境计划署的专家们认为，这一数字被打了折扣，因为许多国家没有关于本国有毒废弃物数量的资料。掩埋这些有毒废料，已经给世界生态带来了巨大灾害。据美国环保局1984年的调查，在900个危险废物堆放场中，已确定444种有毒污染物。有的致癌、有的造成出生缺陷、也有的引起遗传破坏。美国是世界上头号生产有毒废物的国家，年产量达2.6亿吨，全国有1万个堆放场地。要清除可能要花50年时间，耗资1000亿美元。法国有66个废弃化学废物倾倒场地，人们称之为"黑角"，其中有一个盐水湖，有3万立方米废油污染附近地表水。荷兰已确定5000个危险废物场，有350个需要立即整治，联邦德国2000个已关闭的废物场消除，至少花费40亿美元。

危险废物输出 exportation of dangerous treashery 将本国的危险废物转移给其他国家的行为。输出方式有三种：①到他国生产污染产品；②把污染产品出口到他国销售；③将有毒废料转移到他国处置，进行"影子交易"。第三世界国家，由于资金不足而接受在财政方面具有诱惑力的在其国土上贮存有毒废料的建议，结果变成"垃圾场国家"。据有关专家估计，欧共体每年出口有毒废料1000万吨，德国出口超百万吨，是特殊垃圾的最大出口国。发达国家的这种做法，损害他国利益，加剧地球环境污染。汞、铜、铬来自工业废水，砷则来自农药，镉、铅来自工业废气。重金属污染危害极大，能引起植物生理功能紊乱，营养失调；有的富集系数较高，使农作物超过卫生食品标准，还有的减弱、抑制土壤中硝化、铵化细菌活动；更为严重的是重金属污染物既移动性很小，又不为微生物溶解，但它可以通过食物链进入人体，产生各种疾病。发生在日本富山市神通川的疼痛病，就是因为当地居民长期饮用被镉污染的河水和食用此水灌溉的含镉稻米，致使镉在体内蓄积而造成肾损害，进而导致骨软化症，周身剧烈疼痛，仅从1963年到1979年就有81人死亡。

危险分析 analysis of risk 是在危险识别、危险衡量的基础上对危险及其损失的总体分析方法。危险分析首先是对特定危险的发生原因、性质、发生的可能性以及可能造成的损失进行研究、衡量与测定；其次危险分析还须对企业、单位的生产经营活动，经营过程以及经营的社会、法律、政治、经济、自

然环境进行分析与研究，从中发现其所面临的各种动态、静态危险，以达到预防危险，控制损失的目的。危险分析在整个危险管理过程中占有非常重要的地位，是危险管理的基础和前提，危险分析科学与否直接影响危险管理效果的好坏。但是，由于危险的不确定性和复杂性，使危险分析具有相当的难度。

危险分析流程图 Flow－chant of Risk Analysis 是一种用以识别和分析某一特定企业面临的潜在危险损失的生产流程的意图。它反映的是材料、零件、产品从供应者开始，经各生产阶段最终流向顾客手中的全过程，展示了企业的全部经营活动。识别生产流程中存在的危险，要根据不同的流程、对每一阶段、每一环节，逐项进行调查研究，从中发现潜在的危险，找出发生危险的因素，分析危险产生后可能造成的损失以及对整个生产过程和企业造成的不利影响。同时运用流程图有助于揭示出企业生产流程中的薄弱环节，发现流程变化时所造成的潜在损失。例如，通过分析原材料供应、生产、销售等环节的流程图，有助于我们发现如下潜在危险报告：



①财产损失：替换或修理货车、制造设备、机械、原材料、在产品和产成品，在制造厂或运输过程中易招致自然和人为危险的损坏；由于直接财产损失导致的生产经营中断或减慢。②责任损失：由于残次产品伤害顾客人身或损坏其财产所负的责任；由于建筑物失修等缺陷伤害来访者人身，或损坏其财产而负的责任；由于企业货车肇事者伤害他人人身或毁坏他人财产而负的责任。根据工人伤病赔偿法对雇员人身伤害所负的法律责任以及根据汽车不追究责任法应负的法律责任。③人员损失：经理和关键技术人员的死亡或伤残使企业遭受的损失；或因雇员死亡、健康不良、退休和失业等使雇员家庭遭受的损失。

危险管理 risk management 亦称"风险管理"。是以最低费用使企业经营活动中可能发生的各种危险保持在最低限度的一种管理体系。也就是对客观事物存在的各种风险的识别，消除和处理。危险管理是保险业务中的一个重要环节。风险管理始于美国，其风险管理的理论和科学方法，引起世界各工业发达国家的重视，使这门学科有了迅速的发展。现阶段，我国的企业部门和保险公司都重视风险管理。危险管理的目标：保护企业财产免遭意外损失；当企业可能发生盈利减少事故时，保护企业维持继续盈利的能力；按有利条件，负责向保险公司投保；计划并监督未投保的危险处理工作；一旦企业因事故而受损时，投保部分就迅速取得赔偿，未投保部分实行预先的应急计划；做好事故分析工作，防止事故再次发生而受损。危险管理的职能：总的来说，就是加强对风险的调查、预测和分析，掌握风险发生的规律，采取避免、预防等多种处理风险的方法，防患于未然。危险管理的具体步骤和方法：分析和估算危险，目前主要有三种方法：一是流程分析法，即对生产经营流程中的生产、原材料供应、商品流通的各个流程，逐项进行图解分析，发现其可能产生的危险。二是资产财务分析法，就是通过企业的各种财务资料进行分析，从而估算哪些资产可能在什么情况下发生危险，可能引起多少损失。三是保险调查法，即通过保险人对某项财产的潜在危险及其损失情况进行调查分析，提出相应的解决措施；自担危险，就是由企业自己来承担危险，即由企业提留一笔后备金，作为补偿损失的开支；转移危险，指通过保险的方法，交纳保险费，向保险人投保，由保险人承担赔偿责任，从而把危险转移出去。

危险货物运输规则 transporting regulation for dangerous goods 关于危险货物运输、装卸、保管和交付等过程中应遵循的规则。具有燃烧、爆炸、腐蚀、毒害、放射性等性质，在运输过程能引起人身伤亡，人民财产受损毁的物资统称危险货物，国际上每个

国家对危险货物的分类不完全相同。中国按危险货物的性质和运输要求将其分为十类：即爆炸品、氧化剂、压缩气体和液化气体、自燃物品、遇水燃烧物品、易燃液体，易燃固体、毒害品、腐蚀物品、放射性物品。为确保危险货物在运输过程的安全，防止发生灾害事故，保障船舶、人命财产安全，交通部1972年1月1日颁布试行《危险货物运输规则》，简称《危规》。《危规》规定："凡由铁路、水路、公路运输的危险货物，除军运、国际联运另有规定者外，均按本规则规定办理"。《危规》分为总则；分类和范围；托运和承运；装卸和运输；保管和交付等五部分，共18条。另附有：危险货物品名表；危险货物包装等级表；危险货物配装表；放射性货物运输包装统计表，放射性货物载限额表；装卸放射性货物容许作业时间表；对装过危险货物车、船洗刷、消毒的要求；铁路禁止放和放时限速连挂的车辆表；易燃货物品名表；危险货物技术说明书；放射性货物剂量检查证明书；放射性货物空容器检查证明书；气瓶的漆色及标志表；危险货物包装标志图等附件和附录。

危险列举法 the Risk－Enumeration Approach 认知危险的一种重要方法。指根据企业的财务资料及生产流程情况，将企业在资产与经营活动中可能遭遇的危险，全部列举出来，为制定相应的危险管理对策提供依据。它是站在消费者(即企业本身)的立场上来认识危险的，根据使用资料的不同。危险列举法有财务报表分析法和生产流程图分析法两种。

危险品分类 dassification of dangerous substances 联合国专家委员会提出的危险品分类建议如下：

1类 爆炸品

1.1 爆炸危险性大的爆炸品

1.1.1 引爆品；含有爆炸物和引爆手段的装置

1.1.2 非引爆品的爆炸物；包含爆炸物但无引爆手段的装置

1.1.3 产生光、燃烧、烟或音响效果的装置；引爆装置；弹药筒发射装置；小武器弹药；易猛烈爆炸的烟火

1.2 具有喷射危险、但爆炸效应很小、并不全部爆炸的爆炸品

1.2.1 带有或不带有爆炸手段、但内含爆炸物的装置

1.2.2 除引爆品之外的爆炸品样品

1.3 有起火危险、没有或只有较小爆炸效应、并不全部爆炸的爆炸品

1.4 无显著危害性的爆炸品

1.4.1 包装或设计得使运输中万一着火时仅产生很小危险物品

1.4.2 "安全"爆炸品

2类 压缩、受压液化或溶解的气体

3类 易燃液体

4类 易燃固体，易自燃物品；与水接触放出可燃气的物质

4.1 易燃固体

4.2 易自燃物

4.3 与水接触发生易燃气体的物品

5类 氧化物－有机过氧化物

5.1 除有机过氧化物外的氧化物

5.2 有机过氧化物

6类 毒品和传染性物品

6.1 毒品

6.1.1 释放出毒性气体或蒸气的物品

6.1.2 除了释出毒性气体或蒸气的物品以外的其他毒品

6.2 传染性物品

7类 放射性物质

8类 腐蚀物

9类 其他危险品

危险品码头 dangerous goods wharf 装卸或转运具有燃烧、爆炸、腐蚀、毒害、放射性物品的码头。它的危险性很大，一旦发生事故会造成很大的经济损失和人员伤亡。而且扑救困难。因此危险品码头一般都是在离市区较远的港湾内。建设危险品码头时应按有关规定同时建好库场、装卸机械、运输设备等的安全防护措施。一切储存、运输、装卸、搬运等工作必须按照国防、国内危险品货物运输规则管理，同时还要设置相应的通风、防晒、调湿、防火、防爆、泄压、防雷防静电、防潮、隔离等安全设备。根据国际海运危险货物规则的分类，危险品共分九类，其中第四、五、六类又分为7种，实际共13种。目前最大量的海运危险品货物就是石油和天然气，所以将装卸储存油品的专用码头称为油码头。油码头按设计船型的载重吨位划分为四级，如下表：

等级	船舶载重量t(吨)	
	沿海	内河
1	t≥10000	t≥5000
2	3000≤t<10000	1000≤t<5000
3	1000≤t<3000	100≤t<1000
4	t<1000	t<100

油码头装卸，储存的油量大，管道多，作业复杂，稍有不慎极易发生事故，引起燃烧爆炸，造成重大经

济损失与人身伤亡。油码头在装卸油(气)时,船舶上要悬挂国际规定的信号,船、岸都要加强消防措施,还要加强防污染措施,不能让油类溢入水域。许多国家以法令规定在油码头装卸油类时,首先在油轮四周布置好防油栅,还要备妥消除油污的设备及药品,以防污染海域。

危险识别 rosk indertification 是危险分析中的一项重要内容。指在危险事件发生前人们运用多种方法,系统地、不间断地认识与鉴定各种静态危险和动态危险的活动。识别危险有两大重要环节:首先是认识危险,即采取各种方法来认识或感知企业、家庭或个人面临的诸种危险,以认识或了解危险的种类及其可能带来的后果。其次是分析导致危险事故的实际原因和各种潜在危险,并估测其可能发生的后果,从而为危险管理工作的顺利进行奠定良好的基础。危险识别的方法很多,认识危险中主要有风险列举法、保险调查法、保单对照法以及幕景分析法等等;在原因和潜在危险分析中有资产——损失分析法、潜在威胁分析法、事故分析法和事故树分析法等。

危险天气通报 aerodrome weather message 有一项或几项气象要素达到危险天气标准时,按照规定的格式和内容发布的一种航空天气实况报告。主要内容包括:恶劣能见度;危及飞行安全的低云和云蔽山情况;大风、积雨云、雷暴、阵雨、飑线、雪暴、冰雹、雨淞、龙卷风等各种严重危及飞行安全的天气现象。其具体数值标准,由各航空部门制定。当危险天气消失(或气象要素降低至危险天气标准以下)时,应发出危险天气的解除通报。危险天气通报是一种不定时的航空天气预报。由航空气象台、站负责制作和发布。危险天气通报的发布,为保证飞机起飞和着陆的安全,及机场停放飞机和机场地面设施的保护,提供了及时的航空气象服务。

危险性化学反应 dangerous chemical reations 危险性化学反应是有毒或易燃物质或混合物参与的极其迅猛的反应。以有毒、易燃或易爆物质(酸、碱、醛、酯、烃、金属及其化合物、硝酸盐、过氧化物)参与的这类反应包括如下工艺,如氧化、碘化、氯化、硝化、水合、聚合、缩聚等。有危险的化学反应可根据其所涉及的物料和化合物分成如下几类:①与毒性物质的反应;②与易燃物质的反应;③具有高速反应的工艺过程;④混合反应。

危险性评价 eraluation of risk 包括危险性评估和社会评估。前者包括危险识别和预测,后者确定危险的严重性和价值,直接影响着危险管理。减灾决定由于危险和效益对不同团体来说机会并不一致,尽管决策过程是科学家完成的,但具体什么样的决策仍取决于政府执行部门,因此灾害的危险性评价首先是为政府服务的。通过对危险可接受程度的分析,我们可以制定各地区或各行业的灾害危险标准,并用分数或频率表示,一般取 10^{-4}/年为临界值,超过此值政府就应拨款预防灾害,超过 10^{-3}/年就采取与效率相对应的强有力措施。

危险转移 transfer of risks 危险转移是危险管理的一种重要技术.它是指企业、团体或个人通过某种方式有意识地将危险损失或与危险损失有关的财务后果转移给另一些企业、团体或个人承担的风险管理方式。危险转移通常采用两种方式;一种是控制型危险转移。如通过出售、分包或辩护协定等方式将损失的法律责任转移出去。另一种是财务型危险转移。如通过变更合同的某些条款或巧妙地运用合同语言、谈判技巧将某些潜在的损失后果转嫁给合同的另一方。保险是财务型危险转移的最重要的形式,除保险转移外,其他财务型危险转移我们称之为非保险转移。

危险状态 danger state 达到一定危险度的非法的社会程序。危险不论是私属的,还是公共的,都是社会程序遭到破坏或威胁的信号,是正常的宪法和法律程序继续运作的最大障碍。危险可能来自某种社会关系自身运作机制的混乱,也可能来自某种社会关系外部因素的强加或影响。当某种社会关系或社会程序处于危险之中,该种社会关系或社会程序就可能遭到破坏或解体或处于不规范的运作状态。因此,消除危险是保障社会关系或社会程序正常运作的前提。通常,社会关系或社会程序自身都具有一定的调节功能,能够承担一定程序的危险而不至于出现运作障碍,这种危险度对于不同的社会关系或社会程序而言其数学值又不相同。一般而言,公共社会关系或公共社会程序对危险的调节功能较强,私属社会关系或私属社会程序对危险的调节功能较弱,故在现代民主法制国家中,对公共危险状态的认定应由有权国家机关或个人作出,客观上的危险状态并不一定都需要宣布为紧急状态,只有造成一定损失面的危险才成为公共紧急状态。

危岩体 unstable rockmass 一些岩体虽然还没有发生崩塌,但却具备发生塌陷的主要条件,同时已经出现崩塌前兆现象,因此预示可能发生崩塌;这样的岩体称为危岩体。危岩体是潜在的崩塌体。其判别的主要标志是:坡度大于45度,高差大,或者坡体是孤立陡峭的山嘴,坡体前有巨大临空面的凹形陡

坡；坡体内裂隙发育，岩体结构不完整，有大量垂直和平行斜坡延伸方向的陡裂隙，顺坡裂隙或软弱带；坡脚崩塌物发育，表明曾发生过崩塌活动；坡体上部已有拉张裂隙出现，并不断扩展，岩体发生蠕变，出现坠石，预示崩塌随时可能发生。防治崩塌灾害，除了在崩塌发生后进行抢救治理外，更重要的内容是监测和预报危岩体活动情况，并且预先采取有效对策和措施，防止危岩体塌落或者最大限度地预防可能产生的灾害。位于长江西陵峡西段兵书宝剑峡出口处的链子崖危岩体，是中国和世界上一处典型的危岩体，它与对岸的新滩滑坡隔江对峙，成为扼守长江峡谷的咽喉，历史上曾发生多次大规模崩塌，造成严重灾害。目前在紧临江边的链子崖峭壁上，由数十条裂隙切割形成三个巨大的危岩体，一旦崩落将给长江航运造成巨大破坏（参见链子崖危岩体）。再如江苏省连云港云台山断崖，不仅山势陡峻而且在组成山体的混合片麻岩中，断裂构造发育，不同方向的构造裂隙和风化裂隙将岩体切割得支离破碎，崖下倒石堆发育，也具有较严重的崩塌危险性；一旦崩落将对崖工程建筑造成严重破坏。

威尔考克斯 John Marsh Wilcox 美国日地物理学家。1925 年 1 月 31 日生于底阿华州衣阿华市，1983 年在海滨游泳中丧生。1948 年毕业于衣阿华州立大学，1954 年获得加利福尼亚大学伯克利分校博士学位。1951 年至 1964 年，在劳伦斯辐射实验室从事研究工作。1964 年到 1971 年在空间科学实验室任职。1971 年直到逝世，在斯坦福大学等离子体研究所从事天体物理研究工作。1961 年至 1962 年，曾作为访问学者在瑞典皇家技术研究所工作。他是美国天文学会、地球物理学会和物理学会的会员，也是英国皇家天文学会的会员，曾担任过《地球物理研究杂志》的副主编。他多年从事太阳物理、太阳风和行星际磁场、以及太阳活动对地球天气和气候影响的研究，发表过大量的研究论文，受到国内外同行的好评。70 年代初，他发现太阳扇形磁场边界通过地球对地球大气环流的涡度面积指数有明显的影响，从而开创了太阳——天气关系的研究新领域，使日地关系研究取得了突破性的进展。近年来这个领域取得的新成果，有可能更有效地改善短期天气预报，特别是对于灾害性天气的预报。

威海卫战役 甲午战争中的战役之一。威海卫是北洋海军基地之一，以刘公岛等为屏障。1895 年 1 月 18、19 日，日舰猛轰登州，故作疑兵，吸引清军注意力。20 日二十五艘日舰护送两万日军从威海卫东南荣城湾登陆，分两路包抄威海卫背面，并有日舰从正面炮轰，封锁港口。北洋海军提督丁汝昌受李鸿章避战保舰之命，坐失战机。22 日，清军营官孙万龄率部抵抗，多次击退进攻之敌，但终因无援而失败。30 日，日军进攻南岸炮台，守军伤亡惨重，炮台全部失陷。接着北岸炮台也失陷，威海已陷落敌手。丁汝昌组织反攻，击沉敌舰、鱼雷艇七艘。日军以两岸炮台配合军舰轰击北洋舰队，定远等四舰被击沉、十二艘鱼雷艇突围未成，全部被敌掳去。2 月 7 日北洋舰队少数人煽动哗变，逼丁汝昌降敌，丁不允，下令沉舰突围，部属又不从。12 日，丁汝昌等无奈而自杀，营务道员率部投降。北洋海军主军覆灭。

微波对人体的影响 effect of miormare on human body 频率高于 300MHZ 的高频电磁波称为微波。微波在工业上的应用主要有：雷达、微波通讯、电视传播和卫生通讯、微波加热和微波灭菌。微波具有辐射的能力，属于非电离辐射，其对辐射对象的影响不仅取决于波长和强度，还依赖于受辐射物的性质，即大小、形状和荷电的性质，微波穿透生物组织的深度取决于频率，随着频率的增加，穿透深度减低，微波的危害性依次为百米波＞毫米波＞分米波。微波主要影响眼睛、神经系统、生殖系统、血液、心血管系统、内分泌系统和消化系统，长期接触大量剂微波辐射后会出现晶体白内障、神经衰弱症候群、迷走神经兴奋症状、血流加速、红细胞脆性增加，血中胆碱脂酶活性下降、高血压或低血压、男性性欲减低、精子减少、血液嗜酸性白细胞下降，此外小量剂辐射还引起肝脏充血，大剂量辐射可引起肝脏损伤。预防微波的危害主要是利用微波能被吸收、反射和具有强的方向性等特性来采取措施的，在调整、试验无线电探测设备时，应采取功率吸收器，如采用等效天线，使电磁波不向空间发射，用微波吸收材料如某些厚度为波长 1/4 的生胶和羰基铁混合层，背面敷铜箔或铜网作反射层，吸收微波辐射。对眼睛和头部的防护是非常重要的，微波操作工人可戴铜丝网眼镜和铜丝网头盔。此外，应对工人作就业前体检，有禁忌症者不应从事微波作业。

微波污染 pollution by microwave 微波是频率为 $3\times10^{7}\sim3\times10^{12}$HZ 的电磁辐射，这是常用于雷达和超高频通讯的频段。在工业中的主要辐射源是微波加热器。微波加热是一种较为现代化的加热方法，具有快速、均匀、加热物质不易变形等优点，越来越多地被用于木材、纸张、皮、食品等的干燥。此外，在家庭和医院，微波应用也日益受到重视。微波在越来越受到人们青睐的同时，也带来了新的污染问题。所谓的微波污染，是指微波辐射对人体健康的

影响以及对工业生产造成的危害。微波对人体健康的影响除了引起比高频电磁场更强的神经衰弱综合症以外,更主要的是造成植物神经机能紊乱。临床表现为心动过速,血压升高、心率不齐,长期受高强度的微波辐射还对眼睛有所损伤,会引起晶状体混浊以致白内障(参见“职业性白内障”)。微波辐射对男子睾丸也有不利影响,轻者造成精子存活数减少和活动能力下降,重者则会失去生育能力。对微波辐射的预防可能采用在微波发生源上安装吸收装置,合理布置工作场地以及加强个人防护等措施。微波辐射对工业生产的危害可参见“电子烟雾”。

微生物性食物中毒 food poisoning of microbe 微生物性食物中毒,是指人们吃了含有大量微生物或微生物毒素的食物而引起的中毒现象。可分为两类:①感染型食物中毒是人体摄入含大量活微生物的食物而引起的中毒。此类中毒包括食品所携带的各种病源微生物,其中一些病源不能在食品上生长繁殖,如结核分枝杆菌、霍乱弧菌等,而另一些病源微生物能在食品上生长,如沙门氏菌、链球菌和芽胞杆菌属的一些菌株。②毒素型食物中毒是由于摄入微生物在食品中产生的毒素而引起中毒,这类食物中毒是肉毒梭菌、金黄色葡萄球菌和某些霉菌(真菌毒素)所产生的毒素引起的。微生物性食物中毒的主要临床症状是以胃肠炎为主,有时某些细菌也引起神经症状,由于细菌种类不同,症状也各异。但它们共同的发病特征是:发病急,多发于高温的夏秋季节,进食者发病,不食者不发病,从病人和食物中可分离出相同的病源微生物。

微下击暴流 microburst 从下击暴流扫过的地区进行广泛的险中照像和制图中发现,在下击暴流中的整个直线气流中,嵌有宽度为3—5千米的小尺度辐散型气流,这些小尺度外磷系统称为“微下击暴流”。其水平尺度为400米—4千米,在离地面100米高度上的下降气流可达几十米/秒,而地面风速则可达22米/秒。在微下击暴流中,往往还嵌有水平尺度更小,宽度只有100米左右的下击暴流带。这个下击暴流带是具有更强辐散和极值风速出现的地方,在其中心线两侧,分别具有气旋性和反气旋性环流。这种微下击暴流或下击暴流带,能诱发出垂直风切变和水平风切变,严重影响地面建筑物和低空飞行。

微型计算机防病毒安全系统 the anti－virus systent of micni conputor 指预防和治疗各种计算机病毒的系统。所谓计算机病毒传染,就是非授权地破坏信息的完整性。在研究如何有效地防止非授权地破坏信息体的完整性这一理论和工程问题的过程中,他们又发现:从计算机软件工程的角度看,绝对没有漏洞的系统是不存在的,而计算机保护系统设计权标准化,为所有的系统提供了相同的漏洞,从而造成对某一物质特定系统的攻击可以变为对所有相同系统的攻击。从这个意义上讲,标准化是计算机安全的大敌。于是,他们提出:防止计算机病毒的关键,在于提高计算机系统的信息完整性保护能力和保护系统的非标准化。基于这一思路,他们研制出一套新型的微机防病毒安全系统。这个系统提供给用户的是一块硬卡和一张软盘。这项成果于1992年5月28日在南京中国兵器科学院主持的鉴定会上通过鉴定。专家们认为:该系统设计合理,功能强,具有有效地进行抵抗各种病毒侵入及自动发现病毒的能力。有了这个系统,计算机病毒传染就成为过去。

微型地球 miniearth 1986年在耗资1.5亿美元和经过6年艰苦努力后,一座高26米,占地35亩的钢架玻璃结构的全封闭式的大型建筑群矗立在美国亚利桑那州茫茫戈壁之中。这就是微型地球,或“生物圈二号”。科学家称人类赖以繁衍生息的地球为第一生物圈。由于人口的剧增,生物圈内动植物减少,酸雨增多,臭氧层变薄,二氧化碳增多,空气与河流污染,人类活动正严重地威协着人类自身的生存。为寻找解决地球生态问题的办法,同时进行人类向太空移民的研究,80年代初美国生态技术研究机构开始制造微型地球,他们命名为“生物圈二号”。在约600万平方米的“生物圈二号”中,有人工制造的五种原始生态系统即人造海洋、沼泽、热带雨林、大草原和沙漠。圈内还专辟一隅,是宇航员从月球上带回的土壤,用来进行农作物生长试验,以便为未来在月球或火星等宇宙条件下种植作物获取宝贵的经验和数据。1991年9月26日,美“生物圈二号”正式启用。

微震 microseisms 指震级大于1小于3的地震。这一类地震人们一般无感觉,只有静止的人或对地震特别注意的人才有感觉,通常需借助地震仪器才能测出。

《为了锦绣中华更美好》 主编张以诚,1991年中国科学技术出版社出版。全书由105篇文章组成,它们是从参加1989年的“地质环境保护和地质灾害防治有奖征文”活动的600多篇征文稿中选取的。这些文章的中心是地质环境保护和地质灾害防治。涉及的具体内容非常广泛,主要包括:地质灾害概念、特征、分类;地震、火山、崩塌、滑坡、泥石流、地面沉降、地面塌陷、地裂缝、煤田自燃、土地沙漠化、膨胀土、海面升降、海岸变迁,海水入侵、水污染、农药污

染、放射性污染、地方病等地质灾害或地质环境问题的形成原因与防治途径；区域地质环境、城市地质环境、矿区地质环境管理与保护；地质环境与地质灾害对城市发展以及名胜保护的影响；地质灾害监测，预报方法；国外部分地质灾害的形成与防治等。作者大多是在第一线长期从事地质环境和地质灾害防治研究的专业工作者和进行管理工作的专家，文章具有充实的实际资料和较高的水平，对于地质环境和地质灾害管理与研究工作具有参考或指导意义。本书由国务院副总理、中国国际减灾10年委员会主任田纪云题写书名，有关部门领导李绪鄂、曲格平、方樟顺、孙枢题了词，地质矿产部部长、中国地质灾害研究会理事长朱训作序。

违反道路交通管理行为 又称道路交通违章行为。是指违反我国道路交通管理法律、法规、规章、妨碍道路交通管理，影响道路交通秩序，危害道路交通安全，尚未构成犯罪，应当受到道路交通管理处罚的行为。它具有四个基本特征：一是行为人必须是道路交通的参与者，并且达到了法定责任年龄，具有法定的责任能力。二是行为人在主观上有过错，即具有故意或过失。故意是指行为人明知自己行为是违反道路交通管理而仍然实施，即明知故犯；过失是指行为人应该预料到自己的行为能够违反道路交通管理而没有预料到，或者已经预料到而轻信能够避免违反，以致违反了道路交通管理。三是在客观上违反了道路交通管理的法律、法规、规章等，并且有妨碍道路交通管理、影响道路交通秩序、危害道路交通安全的事实或可能。四是尚未构成犯罪，应当受到道路交通管理处罚。违反道路交通管理行为是构成道路交通事故的一个决定性条件，即在道路上发生的事故，凡是因违反道路交通管理行为造成的，都属于道路交通事故，若没有违反道路交通管理的行为，或者虽然有而该行为与事故没有因果关系，均不属于道路交通事故。违反道路交通管理行为可以分为行驶违章行为，装载违章行为，车辆设备违章行为，行人违章行为，占道违章行为等。具体讲，主要包括以下内容：挪用、转借机动车辆牌证或驾驶证；无驾驶证的人、醉酒的人驾驶机动车辆，或者把机动车辆交给无驾驶证的人驾驶；在城市集会、游行、违反有关规定妨碍交通；无理拦截车辆或强行登车；驾驶未经公安交通管理部门检验和批准行驶的机动车辆；驾驶机件不合安全要求的机动车辆；饮酒后驾驶机动车辆；指使强迫车辆驾驶人员违反交通规则；未经主管部门批准，在道路上搭棚、盖房、摆摊、堆物或有其他妨碍交通行为；驾驶机动车违反装载、车速规定或者违反交通标志、信号指示；非机动车驾驶人员或行人违反交通规则；在交通管理部门明令禁止停放车辆的地方停放车辆，以及在机动车辆上非法安装、使用特殊音响、警报器或者标志灯具等行为。

违反国境卫生检疫规定罪 人为灾害的一种。指违反国境卫生检疫规定，引起检疫传染病的传播或者有引起传播的严重危险的行为。该行为侵害了国家对国境卫生检疫的正常管理活动。灾害行为人必须实施了违反国境卫生检疫规定，引起检疫污染病的传播，或者有引起传播严重危险的行为。所谓“检疫传染病”，是指为世界各国所公认的传播快、危险性大、死亡率高的一些恶性传染病，包括鼠疫、霍乱、黄热病、艾滋病等。违反国境卫生检疫规定的行为，一般表现为染疫人或染疫嫌疑人（包括将染疫物或染疫嫌疑物）在出入国境时，逃避或拒绝国境检疫卫生检查和必要的卫生处理。所谓“染疫人”，是指正在患检疫传染病的人，或者经国境卫生检疫机关初步诊断，认为是已感染这种传染病的人；“染疫嫌疑人”是指国境卫生检疫机关认为接触过检疫传染病的感染环境，并且可能散播这种传染病的人。所谓“引起检疫传染病传播”，是指实际上造成了传播，所谓“有引起检疫传播的严重危险”，是指虽然尚未实际造成检疫传染病的传播，但具有造成这类疫病传播严重危险性的情况。违反国境卫生检疫规定的危害行为，破坏了我国国境卫生检疫管理活动，严重危害或威胁我国人民健康和他国人民健康。依照我国刑法第178条规定，犯违反国境卫生检疫规定罪的，处三年以下有期徒刑或者拘役，可以并处或者单独处罚金。

违反危险物品管理规定肇事罪 人为灾害的一种。指违反爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的管理规定，在生产、储存、运输、使用中发生重大事故，造成严重后果的行为。该行为侵害了社会的公共安全。灾害行为人必须实施了在生产、储存、运输、使用危险物品的过程中，违反有关管理法规、发生重大事故，造成严重后果的行为。所谓危险物品，是指爆炸性、易燃性、放射性、毒害性和腐蚀性物品。爆炸性物品，包括各种起爆器材、起爆药品和各种炸药；易燃性物品，包括汽油、液化石油、酒精、胶片等等；毒害性物品，包括各种能致人体，动物死亡或伤残的毒药、毒品；腐蚀性物品，如硫酸、硝酸、盐酸等。所谓危险物品的管理规定，既包括国家制定的一系列有关法规，也包括危险物品生产部门、管理部门、运输部门所制定的有关规章制度。所谓重大事故，是指火灾、爆炸、中毒等事故。所谓严重后果，是指致人

重伤、死亡或者使公私财产遭受到重大损失。爆炸性、易燃性、放射性、毒害性和腐蚀性物品，都是广泛应用于工农业生产和国防建设中的物品，但这些物品本身都带着一定的危险性，稍一疏忽，管理不善，就很容易引起火灾、爆炸和中毒等事故，使人民的生命财产遭受重大损失。违反危险物品管理规定肇事的灾害行为，影响了工农业生产和国家建设的顺利进行，造成多人伤亡和公私财产重大损失的严重后果。根据我国刑法第115条规定，犯违反危险物品管理规定肇事罪的，处三年以下有期徒刑或者拘役；后果特别严重的，处三年以上七年以下有期徒刑。

违反消防管理行为 治安案件的一种。根据《中华人民共和国治安管理处罚条例》第二十六条规定，有下列情形之一者构成违反消防管理行为，应给予治安管理处罚。①在有易燃易爆物品的地方，违反禁令、吸烟、使用明火的；②故意阻碍消防车，消防艇通行或者扰乱火灾现场秩序，尚不够刑事处罚的；③拒不执行火场指挥员指挥，影响灭火救灾的；④过失引起火灾，尚未造成严重损失的；⑤指使或者强令他人违反消防安全规定，冒险作业，尚未造成严重后果的；⑥违反消防安全规定，占用防火间距，或者搭棚盖房，挖沟，砌墙堵塞消防车通道的；⑦埋压、圈占或者损毁消火栓、水泵、水塔、蓄水池等消防设施或者将消防器材、设备挪作他用，经公安机关通知不加改正的；⑧有重大火险隐患，经公安机关通知不加改正的。

围海工程 coast reclamation works 在沿海修筑海堤围割部分海域的工程。目的是挡潮防浪、控制围区水位，满足农垦、制盐、蓄淡、水产养殖、工业用地、以及发电、交通航运、海岸防护等要求。根据实际需要，还要兴建相应的专用建筑物，如水闸、船闸、潮汐电站、抽水站、鱼道等。围海工程按其所在位置不同分顺岸围海、海湾围海、河口围海三类。顺岸围海是在较平直海岸(包括河口沿岸)的潮间带范围内围海。所围面积一般不大，海堤堤身较低。海湾围海是在海湾口门或湾内适当部位筑堤堵海。口门港道深、地基软、吞吐潮量较大，筑堤技术问题较复杂。河口围海是在河口或河口岔道上筑堤坝挡潮围海。潮汐河口受河流和潮流共同作用，河床贮变显著，在河口筑坝涉及航运、水利、水产多方面的利益，必须十分慎重，在潮差大的大、中型河口筑坝，施工的困难也较大。

维利维利风 Willy－Willy 袭击澳大利亚的热带气旋，被当地人称为"维利维利风"。每年夏秋季节，源于帝汶海的热带风暴、强热带风暴或台风，向澳大利亚湾前进。此风过境时，虽能带来雨水，缓解旱情，有利于农业生产。但也会带来重大的灾害：拔树倒屋，损坏防波堤，沉没船只，阻碍交通等。是澳大利亚的一种重要气象灾害。维利维利风之所以强盛，破坏力很大是由于热带气旋于帝汶海生成以后，受澳大利亚西北部强热低压中心的吸引，快速向澳大利亚西北部奔袭，且气旋强度加大的缘故。维利维利风平均每年约发生2－3次，其狂风、暴雨及其引起的惊涛骇浪，对西北部沿海造成严重的破坏。

维苏威火山 Vesuvius volcano 位于意大利拿波里湾东岸，是世界上著名的活火山。海拔高度1281米。火山地区的基岩为侏罗纪－－白垩纪石灰岩和第三纪沉积岩。火山活动始于第四纪更新世晚期，最早形成的火山称为索马(somma)火山，是由碱性玄武岩质熔岩流同火山碎屑物互层构成的圆锥形层状火山锥。有史以来发生多次强烈喷发活动。最早的一次是公元前8世纪左右发生的大规模喷发活动。灾害最严重的一次是公元79年8月24日开始的大爆发，整个活动持续了2－3日，喷出大量白榴石响岩质的浮石和火山灰，同时发生火山雷雨和强烈的泥石流。有关文献转载了一位目击者的记述："……一股松树状的浓烟从山顶升起，火山灰和火山弹像雨一般下了八天八夜，火山喷出的水蒸汽遇冷凝结后形成滂沱大雨，大雨形成的山洪挟带着大量火山碎屑形成可怕泥流，向八里外山麓的庞贝城汹涌流去，于是一场城毁人亡的悲剧发生了……。"这次火山爆发产生的大量火山碎屑和强烈洪水泥石流，不仅埋葬了繁荣的庞贝城，还摧毁了格尔库拉鲁姆、斯塔比亚、奥普隆重基等城镇。在1000年以后陆续开始的古城挖掘工作，使无数具火山遇难者的残骸和古建筑遗迹重见天日，从而再现了这场灾难的情景。这次火山爆发后，于1631年12月16日又发生强烈爆发，造成18000人死亡。至今火山活动仍在持续进行。

维也纳保护臭氧层公约 Vienna Conention for the pretechion of the Ozone Layer 1985年3月22日在维也纳通过，1988年9月22日生效，这是一份把大气作为一种资源加以保护的第一个国际法律文件。1985年3月18日在维也纳举行了保护臭氧层全权代表大会。有36个国家代表和7个观察员出席了会议。制定公约的目的：要保护臭氧层，保护全人类、保护生态环境。公约规定：①各缔约国应采取措施，控制CFCS的排放量。②进行系统观察、研究和资料交换。③采取适应的立法和行政措施。④设立缔约国会议秘书处监督公约执行。

维也纳公约 Vienna Convention 该公约在1963年4月29日——5月19日的国际会议上通过，于1963年5月21日公开交付签字。公约调整了各国在和平利用原子能上的法律关系。并对"核材料"、"核燃料"、"核装置"、"核事件"、"核损害"等概念下了定义。还规定了保护居民不受核危害的原则和措施，以及核损害的责任性质。公约未考虑有关生产核武器和军事目标可能产生辐射的问题。

尾矿 Tailing 是矿山采选时对矿石选剔后留下的废弃物，为矿业固体废弃物之一。差不多所有的金属矿和大部分煤矿，在开采后都要经过清洗加工，以提高金属矿藏的品位，减少煤炭中的无机硫与灰分而排出尾矿（煤炭尾矿也叫爆矿石，参见"煤矿石"）一般，黑色金属矿石的尾矿占矿石总量的50－70%，有色金属则往往要到90%以上。随着工业的发展，富矿日益减少（如本世纪初开采的铜矿含铜率约在2%左右，而现在一般只有1%左右），导致尾矿数量迅速增加。中国目前每年大约排出尾矿4亿多吨。尾矿的主要化学成分是CO_2、Fe_2O_3、FeO、Al_2O_3和CaO等等，有的还含有有色金属或稀有金属。尾矿如不加处理任意堆存，其中的有害物质会污染土壤，经雨水冲淋则会对水体造成污染；而其中的微粒则能随风飞扬，污染大气。对尾矿的处理目前主要是堆存。为防止污染，一般对尾矿堆加以稳定处理。如向细柱尾矿喷水、覆盖石灰或泥土，在被覆盖的尾矿堆上种植永久性植物。对尾矿的利用主要是开展对尾矿的回收利用。如在铜尾矿中回收钼等。此外，尾矿可以用作于建筑材料，如制砖、作水泥原料等等。

卫生部消毒专家委员会 1990年6月26日在京成立了卫生部消毒专家委员会，委员会主要从事流行病、消毒、食品、放射、毒理、核放射等专业方面的24位专家组成，上海医科大学公共卫生学院院长胡善联教授任主任委员。委员会的主要任务是协助卫生部制定有关消毒规划、规范、标准等，并参与评价、推荐全国消毒药械和全国消毒工作的调查研究及进行技术指导、专业人员技术培训，组织编辑出版消毒工作通讯，开展全国消毒技术经验交流，指导全国消毒工作的开展。

卫生法规 hugience regulation 卫生法规是指为保障人民的健康，发展卫生事业而制定的有关卫生工作的法律、法令、条例、规则、章程、办法以及一部分行政通知等具有法律规范内容的文件。在各项卫生法规的实施中，按各法规的特定要求，对相应的部门、人群或卫生人员、卫生机构发挥制约作用。有些法规涉及面宽，需社会各方面、全国人民都遵守的，或与经济发展、国计民生关系比较大的，报请全国人民代表大会常务委员会审议通过；有些涉及各部门，需通力协作，报请国务院审议通过；有些只在卫生系统内部起作用或规定卫生机构、卫生人员该怎么办的，由国家卫生部颁发，或者同有关部门联合颁发。

卫生防护带 shelter belt of health 一般指城市周围和交通干线两侧等地域为避免和减轻噪声、烟尘、爆炸、火灾和大气污染等污染物对居住区居民的危害，为改善居住区的生态环境条件，在居住区与工厂、仓库、铁路、机场等对人体造成危害较大的地方设置的隔离地带。它不包括为防风固沙而建造的防护林带。其目的在于限制城市环境的恶性循环，美化城市、净化空气，并且为市民提供一个良好的娱乐、游息场所和丰富的果品。目前卫生防护内多植树造林，形成防护林带。在其宽度设置上主要取决于污染源对人体干扰和危害的程度，一般情况是污染越严重，防护带越宽，反之亦然。如据污染源的特点和污染程度，规定其卫生防护带的宽度（从污染源的中心至居民区边缘的距离）为：一级1000米，二级500米，三级300米，四级100米，五级50米等。

卫生紧急状态 sanitary emergency 一种具有危险度的非法的卫生社会关系和生命健康程序。引起卫生紧急状态的原因主要是各种重大的流行病、兽疫等，它可以是原生灾害造成的，也可以是次生灾害触发的，如大地震后的瘟疫、霍乱等流行病。其灾因构成较为复杂，主要有自然灾因，如某种流行病周期性、规律性地出现，其出现发生机制与季节、气候、地理环境相关；还有共生灾因，即由于人为不讲卫生，食用或使用某些禁止食用或使用的食品或物品而触发的传染病的流行。卫生紧急状态往往危险度高、波及面广，各种健康灾害的传播速度迅速，并且具有阵发性，迅时性，世界各国对卫生紧急状态通常采取戒严、宣布紧急状态和全民动员等方面来实行紧急处置。此外，近年来，预防、对抗和救济卫生紧急状态的国际合作也得到迅速发展。

《卫生与安全科学文摘杂志》 Health and safty science Abstract yournal 本刊摘录有关工业与职工安全、运输安全、航空与航天安全、环境与生态安全、医疗安全等方面的各国文献。年文摘量9600件。年终单出一期累积索引。年出刊5期. 出版发行地：（美国）Berhesda，MD，出版发行者：Cambridge scyentiric Abstracts，刊号：711B0002，ISSN：0892－9351

《卫星海洋遥感信息提取和应用》 李铁芳编著，海洋出版社1990年12月出版。本书在海洋遥感

应用研究和实践的基础上系统介绍了海洋遥感的光学原理，水体波谱特征，以及浅海遥感探测水下地形地貌、礁石、滩槽、底质、水表层温度场、流场、悬沙分布及初级生产力等信息的系统分析，信息提取模型；介绍了沿海部分海岛遥感调查、滩涂调查、渔场预报及核电站海域环境等方面的遥感实用实例，最后系统的介绍了海洋遥感图象成图处理的技术方法。

卫星救援 satellite seach and rescue 用人造卫星搜索和营救失事飞机和船舶的技术。当今世界的航海、航空技术已高度发展，但船舶遇难和飞机失事仍不可避免地时有发生。据不完全统计，仅 1980 年一年，全世界共有近 400 艘船只——总计相当于 200 万吨位的船舶沉入海底。而飞机坠毁或失踪的情况更是屡见不鲜，有时甚至还来不及发出“SOS”的呼救信号就突然失踪了。统计数字还表明，如果能在飞机或船舶出事后 8 小时内赶到现场，遇难幸存者有 60%的生存机率；如果在出事 2 天内还找不到遇难者，生存机率降到 10%。这一切说明时间是营救工作的关键。解决这一难题的有效方法就是建立实验性的全球搜索救援卫星系统。1977 年美国、前苏联、法国、加拿大四国在华盛顿就共同建立全球搜索救援卫星系统达成协议。根据该协议，美国在它的三颗气象卫星上安装法国和加拿大研制的搜索救援侦听设备，前苏联则在它的两颗“宇宙号”卫星上安装同类设备。美国和前苏联的两个卫星系统既能联合组网协调工作，也能独立工作。前苏联在 1982 年 7 月 1 日发射了第一颗兼备探索救援功能的卫星，美国也在同年 3 月发射了它的第一颗同类卫星——“NOAA－E”极轨气象卫星。上述四国除在本国的飞机和船只上安装紧急呼救定位信标机外，还分别在本国好几处设立卫星地面接收站。这些接收站几乎可以覆盖全球大部分海域和北美、欧亚大陆。参加这项全球合作计划的国家已扩大到英国、挪威、芬兰、日本等国。此外，国际海事卫星系统也兼有卫生救援功能。根据同样原理，卫星救援也可用于因考察、探险、登山等遇难的个人或团体的救援。

搜索营救卫星运行在 850－1000 公里高的近圆形极轨道上，可以接受来自直径约 5000 公里的广大地区内任何地方发出的呼救信号。卫星绕地球一周只需 102－105 分钟，所以不仅搜索范围大，而且发现目标快。1982 年 9 月 9 日首次利用卫星成功地发现和救援了加拿大的空难遇险者。此后搜索营救卫星不断发现失事的飞机和船舶，到 1983 年底已在全世界拯救了 120 多名遇难者。

卫星云图 satellite cloud atlas 卫星上利用电视照相机扫描辐射拍摄云的图片。是将光信号变为电讯号通过自动图象传送装置发送地面接收站显示云况分布的图象。从卫星云图上可以观察天气系统的发生发展，从而监视台风、气旋、锋面等天气系统的移动路径。是天气预报的重要参考根据之一。根据卫星上装置的仪器不同，发送来的云图可分为红外线卫星云图和可见光卫星云图两类。

渭河盆地现代构造活动和地质灾害灰色系统的研究 由西安地质学院宫同伦等完成。西安地质学院 1989 年 2 月评审。以野外宏观资料和室内分析数据为基础，并充分参考已有研究成果，从基础地质入手，讨论和研究渭河盆地的现代构造活动性，论述了盆地中的地震、地裂缝、滑坡、泥石流和土壤侵蚀等地质灾害的分布、性质、特点，探讨了它们与现代构造活动的关系。提出了诸如渭河盆地大地构造属性为缝型裂谷，华北山麓高断崖的形成是断块快速活动的产物，在全新世中、晚期以来有过 6 次快速抬升活动，现代构造活动周期为 700－800 年。盆地中地质灾害为一灰色系统，各类地质灾害之间具有成因上的联系，且在发生的时候上有一定的规律性等认识。依据灰色系统理论建立了渭河盆地地质灾害的灰色系统，并进行了灰色关联分析，指出了各种地质灾害的主导因子和非主导因子的作用，预测了各种地质灾害可能出现的活跃期及其空间分布规律。这一研究成果对关中一带地质灾害的防治具有一定的实际意义。

魏公稻 是对清代著名的思想家、史学家、文学家魏源的一种纪念方式。道光廿九年六月，正是魏源担任苏北里下河地区兴化知县的时候。是年四至六月，大雨连旬，高邮湖、河水位猛涨，河督杨以增主张开启归海五坝泄洪。里下河农民闻讯，齐集运堤保坝，双方对峙，气氛紧张。魏源到任第四天即亲赴高邮各坝调查研究，了解汛情，认为可暂不开坝。他一面敦促百姓、士兵日夜加强防守，一面为民请命。当时风猛雨急，情势十分危急，河督杨以增坚持开坝，在这关键时刻，魏源不顾泥泞，俯伏在堤坝上痛哭，愿以身殉职，与堤坝共存亡。百姓见了无不感泣，群情激奋，不要工酬，齐心奋力抢救。经过数日的搏斗，魏源的眼睛熬得红肿，也不休息，终于保住了堤坝，取得了这一场抗洪斗争的胜利。第二年秋，里下河地区粮食获得了丰收，万民欢庆，里下河农民高兴地将收获的早稻称为“魏公稻”。

温带风暴潮 temperate zone tide 由温带气旋引起的风暴潮，多发生在春秋季节，夏季也时有发生。中纬度海洋国家沿海各地常可见到。欧洲北海沿

岸诸国,美国东海岸以及中国的渤海都常有温带风暴出现。一般特点:水位变化较平缓,高度低于台风风暴潮。但是,我国北部海区有些个别是在北方冷空气与温带气旋相配合的天气形势下发生的,这时,海洋水体向岸边堆积,产生的风暴潮强度相当可观。使得大片土地特别是渤海湾、莱州湾地区受淹,居民生命财产受到严重损失。最易遭受温带风暴潮灾害的国家有英国、比利时、荷兰、西德、丹麦、挪威、芬兰、苏联等北海和波罗的海沿岸国家。此外,还有中国、日本、朝鲜、美国和加拿大。其中荷兰风暴潮引起的灾害极其惨重,有记载以来已经发生了约57次大的温带风暴潮。

温带急流 entratropical cyclone 位于南北半球中、高纬度地区上的西风急流。为高空急流的一类。温带急流和高空极锋锋区相联系,因此也称为"极锋急流"。在中国常称为北支急流。一年中,其纬度位置的变化很大,有3—5天即可移动数千公里。在北半球,冬季平均位于北纬40°—60°之间,甚至伸到更低纬度,夏季平均位于北纬70°附近。急流轴所处高度,冬季平均为距地面8—10千米处,夏季升高到9—11千米。厚度平均在3—10千米范围内变化。急流中心最大风速,夏季弱,冬季强,一般为45—55米/秒,最大可达100米/秒以上。温带急流下面的整个对流层大气斜压性很强,低层一般都有锋面与之配合,并常有气旋活动。

温带气旋 出现在中高纬中心气压比四周低的大型空气涡旋。亦称"温带低气压"。其生成和活动常与锋面联系在一起,又称"锋面气旋"。在北半球,气旋范围内的空气作逆时针方向旋转,南半球则相反。直径一般为1000千米左右,大的可达2000—3000千米,小的只有200千米左右。地面中心气压值一般在970—1010百帕之间,发展强大的温带气旋可低于935百帕,近中心地面最大风速可达30米/秒以上。冬季比夏季强,海上比陆上强。温带气旋的生成、发展对中高纬度间的热量和水分交换以及温带地区的天气变化具有很大的影响,是中高纬地区的重要天气系统之一。温带气旋的形成,在早期是由挪威气象学者J·皮叶克尼斯(Bjerknes)提出的锋面波动说。其主要观点是,气旋是由锋面(准静止锋或冷锋)发生扰动、演变而成。另一类是由地面弱低压(或倒槽)扰动与高空槽相遇,在高空槽的作用下,地面低压得到发展,进而产生锋面,发展成温带气旋。这两类气旋在起始条件上虽有区别,但形成以后的发展过程却非常相似,都受高空温压场的控制。人们已从各个不同的角度对温带气旋的发展进行了研究。有的从波动角度出发把气旋的发展看成是斜压波动不稳定所造成的;有的从气压变化出发研究了大气柱中净的质量辐合辐散与气旋发展的关系;有的从涡度变化出发,用流场中的涡度生成来说明气旋的发展。温带气旋的生命史,大致可分为四个阶段。初生阶段:从发生波动到地面图上绘出第一根等压线。高空有一浅槽位于地面气旋中心的西北部,温带槽落后于高度槽,槽前是辐散区并有暖平流。卫星云图上通常表现为稍许变曲的带状云,云区北界向冷空气一侧凸出。成熟阶段:锋面波动振幅增加,冷暖锋进一步发展,地面闭合等压线增多,中心气压可比外围低10—20百帕。此时,高空槽仍在地面气旋之后,槽明显加深,地面气旋前部仍为暖平流,后部仍为冷平流。锋面降水继续增强,雨区扩大。卫星云图上,锋面云带的凸起部分更加明显,并有向外辐散的卷云结构。锢囚阶段:锋面气旋进一步发展,地面低压中心区冷锋追上暖锋出现锢囚,暖空气被冷空气包围,并抬至上空,气旋低层成为冷性涡旋,中心气压已降得很低,锋面抬升增强,降水强度范围均增大。对应的高空槽进一步发展,出现闭合中心,高空冷中心与高空槽更加接近,冷平流侵入到气旋中心及南部,气旋已发展到最深并开始减弱,移速减慢。卫星云图上表现为卷曲状的螺旋云带。消亡阶段:冷空气从两边包围暖空气,迫使其上升,地面呈冷性涡旋。高空温压场近于重合,造成气压变化的热力、动力因子迅速减弱。由于地面摩擦、辐合作用,气旋开始填塞、消亡。卫星云图上涡旋云带断裂、破碎消失。整个生命史为2—6天。有时同一条锋面上会出现一连串气旋,自西向东依次前进,称为"气旋族"。受气旋影响的地区,往往出现多云、雨、大风天气,有时伴有暴雨和强对流天气。气旋雨是中国降水的主要型式之一。影响中国的气旋有两个地带出现机率高,一是北纬25—35°地区,为南方气旋,包括江淮气旋和东海气旋。另一是北纬45—55°地区称北方气旋,包括蒙古气旋、东北气旋、黄河气旋和黄海气旋等。

温室效应 greenhouse effect 大气中某些痕量气体含量增加,引起地球平均气温上升的现象。痕量气体又称为温室气体。现在发现的主要有二氧化碳(CO_2)、甲烷(CH_4)、臭氧(O_3)、氧化亚氮(NO)和氟利昂(CFCs)等。之所以称为温室效应,就是说太阳辐射绝大部分到达地面以后又以红外辐射的形式向外散发,但被大气中的二氧化碳等温室气体阻止了,使地面产生增温和保温作用,二氧化碳起类似温室作用。温室气体的来源:①石化燃料的燃烧。②植物的光合作用。③有机物的发酵。④森林、农作物的

焚烧。⑤冻土带中的有机物的生物分解。⑥海藻珊瑚的作用。温室效应将带来的严重后果大致有:①把热带雨林变成沙漠。②海洋单细胞生物生长受影响。③皮肤部癌症增多。④自然灾害增多。⑤影响全世界1/3的人口生活。故此召开了一系列国际会议;如1985年的菲拉赫会议,1992年6月的里约热内卢地球首脑会议,进行专门研究,制定了文件。但也有科学家认为温室效应引起的天气变暖不严重,下个世纪全球气温高不到2C,常人感觉不到。美国更有科学家认为,温室效应是好事,将使沙漠变成绿州,农作物大幅度增产,动植物增多。

文化生态学 culture ecology 研究文化与环境相互关系的一门边缘学科。它的研究对象是文化体制适应其总环境的方法和某一文化的各项制度相互适应的方法,并力图经过这些过程的探索,阐明不同的文化图式是如何出现、持续和转化的。文化生态学研究的主要内容是,揭示作为人类物质文化的开发技术与生产技术与环境的相互关系;探讨根据特殊地区的环境与其植物群和动物群的特殊性而采用相应的技术手段,并由此形成的特殊行为模式;研究处于开发环境中的行为模式影响其他文化方面的作用程度。文化生态学的创始人是美国新进化学派文化人类学家斯图尔德。斯图尔德十分重视文化与环境之间的适应关系,于1955年第一次创立了"文化生态学"的概念,并且积极主张把它作为一门独立的学科来研究。此后越来越多的人类学家和生态学家致力于对文化的生态分析和研究。如美国陆续出版了萨林斯撰写的《文化与环境:文化生态学研究》,内亭撰写的《文化生态学》等专著。此外美国学者研究了爱斯基摩人文化特征与环境,日本学者研究了水稻种植与生态学,前苏联学者研究了放牧业与生态关系等,他们都对文化生态学作出了富有成效的贡献。拉美学者自80年代以来,在研究文化人类学的过程中,也日益强调生态分析。到目前为止,文化生态学还未形成一套完备、系统的理论体系,但可以说它已成为当代人类文化研究的一个主要趋势。

文盲 illiteracy 不识字或只识少量字,不会读和写的人。文盲是人口质量问题的一个方面。对于一个人口群体而言,文化结构反映着该人口的总体素质水平。文盲人口比例的高低直接影响到人口的状况。此外,文盲人口还是其他许多社会问题的根源之一。许多研究表明,文盲人口率与社会犯罪、劳动力短缺、资料利用率密切相关。文盲人口也是当今世界瞩目的人口问题之一。目前世界大约有五亿文盲人口,中国文盲人口在一亿左右。由于历史的原因,文盲人口在中国人口中所占的比重是较大的,特别是在农村地区,这一问题更显突出。文盲人口影响全民族的人口素质,成为制约经济发展和现代化的重要因素。解放后,中国作了大量扫盲工作。1978年11月,国务院《关于扫除文盲的指示》确定的扫盲标准为:在农村要"能识1500个字,能够看懂浅显通俗的报刊,能够记简单的帐,写简单的便条。城市、工矿地区脱盲标准"应识2000字,达到"四会"(会读、会写、会用、会讲)。中国现在的扫盲措施是:一堵,中国颁布了《义务教育法》,从普及小学做起,防止新文盲的出现;二扫,在城镇和农村,利用现在应有的教育系统力量,开办各种扫盲学习班,使12岁至45岁人口的非文盲率达到85%以上;三提高,以多种形式组织已脱盲的继续学习,进一步巩固提高。中国面临的扫盲任务仍然是很艰巨的。1956年中国曾制订了十二年扫除全国的文盲的全面规划,但由于许多原因,规划并没有实现,还产生了不少新的文盲。中国应增加初等教育投资,确确实实搞好扫盲工作,提高全民族的文化素质。

文圣常 中国物理海洋学家。1921年11月1日生于河南省光山县。1944年毕业于武汉大学,1946年赴美国进修航空工程。1947年回国后,曾任重庆中央工业专科学校、重庆西南工业专科学校和湖南大学副教授,广西大学、哈尔滨军事工程学院教授。1952年转向海洋研究,曾任山东大学海洋系教授,山东海洋学院教授、系主任、副院长。现任山东海洋学院院长、院学术委员会主任、院物理海洋研究所所长,国务院学位委员会理科评议组成员,中国海洋研究科学委员会副主席,中国海洋湖沼学会副理事长、中国海洋学会副理事长,以及《海洋与湖泊》和《海洋学报》副主编、《中国科学》(英文版)和《中国海洋湖泊学报》(英文版)编委等。在海湾理论与应用方面均有重要贡献:主要是将"谱"的概念与能量结合起来,提出了具有普遍意义的海浪谱理论;他主持的"海浪预报方法研究组"所取得的成果在中国已得到较广泛的应用,被编入了中国有关的国家规范中。曾发表《普遍风浪谱及其应用》、《涌浪谱》等论文,还有《海浪原理》(1962)、《海浪理论计算原理》(1983,与余宙文合著)等著作。

纹身 tatoo 在胸脯、脊背、手臂、大腿、肚皮等部位,用针蘸上酒精刺眼,再将兰、红、黑、黄等色墨水往针孔里一点点灌注而成。有:①刺字、②图案、③文字加图案三种类型。图案多为动物、兵器或种种神秘怪异图形。纹身起源于原始社会的图腾崇拜,后被推崇为勇敢象征,当代文明社会中演变为世界性的

做为黑社会帮派的标志。据中国1991年初1份调查资料显示：在沿海大中城市乃至偏僻山区，纹身突然有复发趋势，并有不少发廊、美容厅秘密从事纹身业务、劳改、劳教青少年中，纹身者平均约占15%—20%左右，有男性也有女性。纹身多由愚味无知、精神空虚、追求感官刺激等个人因素，加上帮派意识、江湖义气观念，以及西方武打、警匪一类影视片刺激等外部因素共同作用而成。一旦出现，即以快速度四处蔓延，同青少年之堕落犯罪，同黑社会团伙之活动均有因果联系。社会治安综合治理的有关部门对此应给予重视，积极引导、教育、控制，勿使纹身活动任意扩散。

翁文波 翁文波现任中国科学院院士，中国地球物理学会理事长，是著名地质学家翁文灏先生的胞弟。翁文波于1934年毕业于清华大学物理系，1936年，到英国伦敦大学皇家学院深造，专攻应用地球物理学。自行设计，亲自动手改制了一台新"重力探矿仪"，1939年获博士学位，时年27岁。他留学毕业后，怀着强烈的爱国救国之心回到祖国，任国立中央大学物理系教授，之后到玉门开始野外石油勘探工作。翁文波是中国石油测井技术的奠基人之一，也是中国重力、地震、地球化学等应用科学技术的创始人之一，1966年以后，为减轻自然灾害，他又致力于预测理论的研究，为我国自然灾害的预报科学探索开创出一条新的科学理论"预测论"。近几年来，他向国家行政部门提供了多种灾害预报信息。翁老知识渊博，是一位难得的思想既严谨又活跃的老科学家。被人们誉为"天灾预测开山大师"。

污泥 sludge 是废水处理过程中产生的沉淀物，包括从废水中分离出来的固体杂质、悬浮物质、胶体物质。污泥中除含有大量水份外，还含有机物质、无机物质。污泥如不加处理而任意堆存或抛弃，其中的有毒物质将严重影响水体和土壤。对污泥处理的方法主要有：①污泥浓缩。即使污泥初步脱水，以降低污泥的含水率，缩小污泥体积，为后续处理创造条件。浓缩可采用沉降浓缩法和上浮浓缩法。②污泥消化。③污泥脱水。即用物理方法进一步降低浓缩后污泥的含水率，便于后续处理。常用的有自然蒸发法，真空过滤法，加压过滤法和离心过滤法。④污泥干燥。将脱水后的污泥加热，进一步降低含水率，缩小体积，同时可以去除一些有害物质。⑤污泥焚烧。将一些无法利用的干燥污泥进行焚烧，以彻底消去其中的有机物质。焚烧包括完全燃烧和不完全燃烧两种。对污泥的利用主要是将经过一定处理的污泥用作肥料、饲料、制取沼气，制作建筑材料等。

污染保险 pollution insurance 是船舶保险的一种附加险。其内容是当被保险船舶发生保险责任范围的海损事故造成污染风险时，任何政府当局从保护大气，水域环境出发，为了减轻或避免污染后果而采取果断措施造成被保险船壳、机器的损坏或损失，其部分损失的修理费及全部损失的补偿，由保险人给予补偿。

污染带 pollution belt 含量明显高于周围环境的污染物形成的带状污染区，位于沿海和沿湖的城市，白天烟气随着海风和湖风运行。在陆地上易形成污染带。但一般多指在河流，海湾等水体内。由于污水排放，在排放点下游形成污染带。污染带通常在污泥水与水体相混合的初始阶段比较明显。主要是因为初始阶段，污水与水体的混合很不充分。在边界处，存在着较大的浓度梯度。随着混合程度的发展，边界处的浓度梯度逐渐降低，界限模糊，污染带随之消失。污染带的形态与水体的水流特征边界的形状及污水排放方式与强度有关。由于污染带紧靠水体岸边，直接影响岸边用水，通过污水处理，扩散管排放可以消除或减轻岸边污染带。

《污染工程》 The magazine of Global Environmental control 刊载有关空气、水、噪声、固体废物的污染控制技术方面的简讯，及污染控制设备介绍。月刊 1969年创刊。出版发行地：(美国)Newton，MA，出版发行者：Cahners Publishing Company，刊号：715B003，ISSN：0032—3640

污染经济 pollution econmy 指在人类生产和生活的各项活动中，因受自然环境污染和人力污染因素的影响，生态系统的结构和功能遭受扰乱，致使人类生产和生活环境恶化，人体健康和国民经济受到损害等产生的各种经济问题。自然环境污染因素主要包括：火山、地震、狂风、大气污染、放射性污染、干旱、暴雨、人体污染等。人为污染因素主要包括：工业废气、废水、废渣、农药污染、尾气污染、噪声等。这些因素破坏生态平衡，对人类的生活环境造成破坏，对人体的健康造成损害，对资源本身也造成破坏，所有这些都直接或间接地对国民经济带来不利的影响。污染经济问题的实质是生态经济问题。为保证经济的效益，要采取各种技术措施，防止各种污染，还要以法律的手段来防治污染。

污染避难所 pollution refuge 有严重污染的工厂，在公众压力和就业问题的迫使下，纷纷迁到那些污染限制较宽的地区。世界上大多数国家都面临着经济发展与环境保护二者之间的选择问题。发展经济可以解决吃饭和就业压力的问题。因此，大多数

国家，尤其是广大的发展中国家往往选择经济发展，而把污染的治理寄期望于经济发展和新技术发明之后，这种“先污染后治理”的选择导致了环境日益恶化，破坏了生态平衡，威胁着人们的健康，受到公众的普遍指责。迫于解决失业和公众要求保护环境的双重压力，污染严重的工厂纷纷转移到污染限制较宽的地区作“避难所”，以达到既增加就业又分散污染的目的。

污染气候学 pollution climatology 研究大气污染与气候之间相互关系的学科。它是气候学的一个新的分支，也是环境科学的重要组成部分。随着近代工业发展，燃烧煤、石油、天然气等放出大量污染物，使局部地区气候和区域气候发生变化。由于地表形态（平原、山区）和下垫面性质（植被、城市）的不同，温度和大气运动的空间分布就有差异，这样必然影响大气污染物的扩散与输送，从而使某些地区因大气污染加剧而发生气候状况的变化。至于大气污染对全球气候的影响，如 CO_2 增加产生的“温室效应”、飘尘增加产生的“阴伞效应”等已引起世界人们的关注和研究，但是迄今大气污染产生的全球性的气候效应尚未得出确切结论。

污染物 pollutant 进入环境后使环境的正常组成和性质发生直接或间接有害于人类变化的物质。这类污染物有的是自然界释放的，有的是人类活动产生的。科学灾害研究的污染物主要是人类在科学活动或实验中排放的污染物。

污染物往往本是科学活动中的有用物质，但如果没有充分利用而大量排放，或不加以严格处理、回收或重复利用，就会成为环境中的污染物。污染物可有多种分类法。按污染物的来源可分为自然来源的污染物和人为来源的污染物，按受污染影响的环境要素可分为大气污染物、水体污染物、土壤污染物等。按污染物的形态可分为气体污染物、液体污染物和固体污染物。按污染物的性质可分为化学污染物、物理污染物和生物污染物；化学污染物又可分为无机污染物和有机污染物；物理污染物又可分为噪声、微波辐射、放射性污染物等；生物污染物又可分为病原体、变应原污染物等。按污染物在环境中物理、化学性状的变化可分为一次污染物和二次污染物。

当然，一种物质成为污染物，必须在特定的环境中达到一定的数量或浓度，并且持续一定的时间。数量或浓度低于某个水平（如低于环境标准容许或不超过环境自净能力）或只短暂地存在，不会造成环境污染或对人体的伤害。为了强调污染物对人体的某些伤害作用，我们可以将污染物划分为：致畸物、致突变物和致癌物、可吸入的颗粒物以及恶臭物质等。

污染物排放标准 stand and for discharge of pollutions 为实现环境质量标准或环境目标，对人为污染源排放的污染物浓度或数量所作出的限量规定。制定排放标准，是因为仅有环境质量标准并不能有效地防止环境污染。污染物排放标准是实现环境质量目标的手段，其作用在于直接控制污染源，从而达到防止环境污染的目的。污染物排放标准按污染物形态分为气态污染物、液态污染物、固态污染物等排放标准；按适用范围可分为通用排放标准和行业排放标准。制定污染物排放标准的基本原则是：①尽量满足环境质量标准的要求；②必须考虑所规定的容许排放量在控制技术上的可行性和经济上的合理性；③考虑污染源所在地区的环境容量和区域范围内污染源的分布特点等；④便于监测、检查。

污染物释放 release of pollutants 是指导致环境质量变劣的各种污染物扩散到环境中的过程。污染物的释放分自然释放和人为释放两种。自然释放是在太阳能、地热能、生物能的作用下，自然界发生的物质释放过程；人为释放是人类的生产和消费活动引起的物质释放过程。科学灾害研究的是后者。

人为释放的规模与人类的生产能力、工艺水平和经济发展程度紧密相关。美国学者 E·D·戈德堡等于 1975 年对物质释放输送做了总体估计表证明人类活动释放的物质已达自然过程释放的物质的七分之一左右。人为释放到环境中的污染物，多数情况下是以化合物形态排出的。

污染物的人为释放包括人类消费释放、农业生产释放、工业生产释放等。这里我们主要研究后两者。

农业释放的污染物主要是农药和化肥。能造成危害的主要是含有汞、铜、铅等重金属农药、含砷农药以及对硫磷、内吸磷等有机磷农药和 DDT、六六六等有机氯农药。化学肥料的大量施用，造成磷、氮肥料的流失的某些重金属在土壤中的积累。

工业生产释放的污染物主要是工业生产过程中使用的原料、材料和燃料，以及中间产品、最终产品生成时，随着废气、废水、废渣以及其他形式释放到环境中的某些能量和物质，包括噪声、热辐射、电磁波、放射线等。

污染物的人为释放有相当程度是现代科学和工业生产而导致的，但通过科学研究是可以有效防治和减少污染物的释放量。

污染系数 coefficient of pothction 也称为空气污染系数，指定向风频率与该风向平均风速之比。

即污染系数＝风向频率分布虽然可以表示污染物迁移的可能方向，但风速不同时对污染物浓度的影响不同，为了综合考虑风向、风速对污染程度的可能影响，通常采用污染系数来表示，它代表了某方位下风向空气污染的程度。按上式计算出的各风向的污染系数，可绘成污染系数玫瑰图，由该图可以看出，污染系数越大，其下风方位的污染越严重。所以在城市规划中，工业区应布置在污染系数最小的方位，使城市的污染最轻。污染系数在厂址选择和企业内部布局中是一项重要的依据，对减轻大气环境污染损失有一定的意义。

污染源 pollution sources 造成环境污染的污染物发生源，通常指向环境排入有害物质或对环境产生有害影响的场所、设备和装置。按污染物的来源可分为天然污染源和人为污染源。天然污染源是指自然界自行向环境排放有害物质或造成有害影响的场所，如正在活动的火山。人为污染源是指人类社会活动所形成的污染源。后者是环境保护工作研究和控制的主要对象。

人为污染源有多种分类法。按排放污染的种类，可分为有机污染源、无机污染源、热污染源、噪声污染源、放射性污染源、病原体污染源和同时排放多种污染物的混合污染源等。事实上，大多数污染源都属于混合污染源。例如燃煤的火力发电厂就是一个既向大气排放二氧化硫等无机污染物，又向环境排放废热和其他废物的混合污染源。然而，在研究某一特定问题时，往往把某些混合污染源作为排放某一类污染物的污染源。污染源按污染的主要对象，可分为大气污染源、水体污染源和土壤污染源等；按排放污染物的空间分布方式，可分为点污染源（集中在一点或一个可当作一点的小范围排放污染物）、面污染源（在一个大面积范围排入污染）。更常见的是按人类社会活动功能分为工业污染源、农业污染源、交通污染源和生活污染源。

污水处理 sewage treatment 在工农业生产及人们的生活过程中，不可避免地产生生产污水和生活污水。为使这些污水改变其性质，对环境水域及人体健康不产生危害而需采取的必要措施，称为污水处理。污水处理一般分为三级，即污水一级处理，污水二级处理，污水三级处理。一级处理主要是去除污水中的大量粗粒悬浮物，一般采用物理处理法，如简单的过滤、沉淀等。二级处理是在一级处理的基础上进一步去除污水中的微细粒子，如生物膜法、生物转盘法、活性污泥法等，三级处理主要去除污水中的氮、磷、微细悬浮物及微量有机物等，如生物脱氮法、反渗透法等。至于采取哪一级处理较合理，决定于对最终排出物的处理程度的要求。一般工厂排出的污水至少应进行两级处理，而从环境保护和充分利用水资源的角度出发，为了进一步除去污水中的其他杂质成分，使其达到可以重复利用的回用水标准，需要进行三级处理。另外，由于二级处理所排出的污泥，其中会含有某些虫卵及没完全去除的有毒有害物质，如重金属等，会对周围环境造成二次污染，因此还要注重对污泥进行处理。

污水灌溉 sewage irrigation 利用经过处理的城市污水和农业污水浇灌农田（包括林地、草地、园地等）的技术措施。随着人口的急剧增加和工业的迅速发展，污水不仅数量增多，而且成份复杂。利用污水灌溉农田，既可为农业生产提供水肥资源，又为改善城市卫生条件、解决环境污染提供了重要途径。在引用污水灌溉之前，必须对水体进行多级（通常为三级）处理，以剔除其中有害物质。建立污水灌区之前，要进行全面规划，并制订一套合理的污水制度和管理措施：大苗多灌，小苗少灌，现蕾开花期不灌，蔬菜、瓜果、块根、块茎作物不宜污灌，对含氮量高的污水实行清水污水混灌或轮灌等。污水灌溉应注意排水，以增强土壤对污染物质的净化能力。

诬告陷害罪 指捏造犯罪事实向国家机关或有关部门作虚假告发，蓄意陷害他人的行为。该行为侵犯了公民的人身自由权利，干扰司法机关的正常活动。灾害行为就是实施捏造犯罪事实作虚假告发的行为。所谓"捏造事实"是指无中生有，虚构根本不存在的犯罪事实；或者扩大、歪曲事实，把他人仅属一般违法或道德范畴的行为扩大为犯罪事实。告发可以是向司法机关或所在单位组织当面告发，也可以是用投寄信件等方式检举告发。诬告陷害他人的灾害行为，侵害了公民的人身自由权利，干扰了司法机关的正常活动并会导致对被诬告的人采取拘留、逮捕等强制措施，甚至会造成错判，错杀等严重后果。依照刑法第138条规定，凡捏造事实诬告陷害人（包括犯人）的，参照所诬陷的罪行的性质、情节、后果和量刑标准给予刑事处分。国家工作人员犯诬陷罪的，从重处罚。

无废技术 Mon－waste technology 也叫无污染工艺，就是应用现代科学技术，对自然资源（包括能源）做到最合理的应用，以达到满足社会需要、持续发展生产和保护环境的目的。用通常的传统技术生产，一般在产品产生的同时，也产生了许多社会不需要（或经济上不合算），且污染环境的废物。而采用无废技术，就能使产生的废物量最小，对社会造成的

损失最少,对环境的危害程度最轻。发展无废技术,一般可以从以下几个方面进行。1.应用对环境无害的工艺生产过程,如无氰电镀、干法印花布等。2.尽量减少或取代现用的原料和能源,如采用新能源取代石油和煤炭等。3.更新产品性质,消除污染源,如设计仿生农药,合成能被微生物降解的新型塑料等。4.尽量生产耐用产品,相对减少商品生产量。无废技术在工业中的应用包括在基础化学中利用吸收剂的方法从废气中回收有用物质、冶金工业中的转炉氧气回收以及循环供水系统等。

无过错赔偿原则 亦称"客观责任原则"或"结果责任原则"。是指只要违法行为客观上造成了损害结果,行为人即应承担赔偿责任,而不问其主观上有无过错这样一条民事责任原则。中国民法上的民事责任原则的成立,以过错责任为原则,无过错责任为补充。无过错责任原则仅适用于法律有明确规定的以下一些特殊情况:国家机关或者国家机关工作人员在执行职务中的侵权行为;因产品质量不合格造成他人人身、财产损害的;从事高空、高压、易燃、易爆、剧毒、放射线、高速运输工具等对周围环境有高度危险的作业造成他人损害的;违反环保法规污染环境造成他人损害的;在公共场所、道旁或通道上挖坑、修缮安装地下设施等,没有设置明显标志和采取安全措施造成他人损害的;饲养的动物造成他人损害的,动物饲养人或管理人不能以自己无过错免除责任,但可因受害人的过错而免责;无民事行为能力人、限制民事行为能力人造成他人损害的,监护人不能以自己无过错为由免除责任,但他可以以自己已妥善尽到了监护责任为由,请求适当减轻民事责任。

无国籍人口 people without nationality 没有任何国家国籍的人口,由于种种原因,世界上经常有相当数量的无国籍人口,或是由于该国政府不承认这些人为侨民(如被驱逐出境者,非法私自越境者);或是由于战乱流落他国(如难民);或是该国政府业已覆灭不再存在(如第二次世界大战前欧洲各国的犹太人,吉普赛人等);或是由于不同国籍的人结婚所生的子女,等等。无国籍人口一般给居住国带来一系列的社会问题,如加剧了就业、住房、交通、子女接受教育等矛盾,因此,无国籍人口在居住国一度受到歧视和不公正待遇。鉴于无国籍人口通常得不到相应的法律保护,联合国于1961年通过《关于减少无国籍状态的公约》,公约规定对无国籍的人不分种族、宗教、籍贯,均不应受到歧视,对于无国籍人在住房拥有的资产、谋取工作,以及经营各业,获得研究学术机会、减免学费、获得奖学金等各方面,应给予不低于同样情况下给予一般外国人的待遇。缔约各国除因国家安全或公共秩序的理由外,不得将合法在其领土内的无国籍人驱逐出境。也不得对无国籍的人征收课以超过所在国国民的捐税和费用。应尽可能便利无国籍人口加入住在国的国籍。对于在其领土内出生的年龄在18—23岁之间的人应授予该国国籍。

无过失汽车保险 no fault bus insurance 亦称"不论过失汽车保险"。指以法律上的"无过失责任原则"为保险责任基础,对被保险人在汽车损害(伤害)事故中不管有无过失责任都要进行赔偿的一种汽车保险。"无过失原则"是民事法律中关于损害赔偿的一种责任原则。在"无过失原则"下,损害赔偿事件中的加害方对损害事故和被害方不管有无法律上的疏忽过失责任都要负赔偿责任。这种"无过失责任原则"经常与"过失责任原则"合并使用,以利于损害事故中的受害方。其赔案的处理无须调查是谁的过错,它在一定范围内取代了法律责任制度,因此,是一种特殊形式的损害保险。这种保险的赔偿,一般是由被害方的责任保险人负责,而不是责任方的保险人,但是根据多数国家的法律规定,受害方已保此险的保险人有权在任何情况下向责任方或其责任保险人追偿。这种保险是一般汽车保险责任的扩大。

无核区 nudear－free zone 国际法规定的不准生产和不放置导弹核武器的地区。建无核区的目的是限制扩散和减少核冲突的可能性。1959年签署的国际条约(有12个国家签字宣布南极地带为无核区。联合国大会通过了关于宣布非洲(1961年)和拉丁美洲(1964年),为无核区的决议。

无机物污染 lnorganic pollution 无机物包括酸、碱、无机盐类及无机悬浮物等。酸污染主要来自于矿山排水、冶金、金属加工的酸洗 工序和人造纤维、酸性造纸、硫酸、农药等工厂的废水中。例如:日本在60年代,工业用硫酸每天达20,000吨,其中一半以上用于酸洗金属,用过后大部分排入水体。另外,雨水淋洗含二氧化硫的空气后,汇入地表水体也能造成酸污染。水体中的碱主要来自于碱法造纸、化学纤维、制碱、制革以及炼油等工业废水。酸性废水和碱性废水中可产生各种一般盐类,酸性废水、碱性废水和地表物质相互反应也生成一般无机盐类,所以酸和碱的污染也伴随着无机盐类的污染。酸、碱污染水体,使PH值发生变化,破坏其自然缓冲作用,消灭或抑制细菌及微生物的生长,妨碍水体自净,同时大大增加水中无机盐类和水的硬度,给工业和生活用水带来不利因素,有时因处理水的成本过高而

丧失工业上的利用价值。其腐蚀性很强,往往会严重腐蚀排水管和船只等。

无冷却设备的矿井降温方法 矿井空气温度超过规定时,应采取降温措施。一、通风降温。采取通风的方法降温虽较原始,但简单易行。选择合理的风网结构,采用合适的通风方式,适当增加风量,加强通风系统的管理,是基本的通风降温措施。按照矿井地质条件、开拓方式等选择进风风路最短的风网结构可以减少风流沿途吸热,降低风流升温。从降温角度上讲,进风井分区式通风方式的降温效果要比中央式或对角式好。回采工作面通风系统布置方式也影响到工作面降温效果,通常的U型通风系统,由于回采巷通过的风量小而吸收的热量多,工作面气温往往较高,特别是工作面上部出口常成为最热点。工作面回风巷的气温,由于受到从采区带出来的热空气影响,常比工作面气温更高。Y型通风系统,由于向工作面回风巷引入附加的新鲜风流,可有效地降低回风巷气温。W型通风系统,从通风降温角度来看,可在不提高工作面风速的情况下使通过工作面的风量增加,这对降低工作面气温是极为有利的,效果也很显著。但是,由于W型通风系统要多掘一条中间巷道,而带来一系列其他问题,使其应用受到限制。采用下行风有利于降低回采工作面气温。这是因为进风巷处在温度较低的水平,特别是当机电设备布置在下顺槽时,其降温效果更为显著。平顶山一矿丁十采区1108工作面改用下行风后,气温由31℃降到26℃。

使机电峒室独立通风,把峒室机电设备散发的热量直接导入回风系统;在布置采准巷道时,避免在围岩温度较高或氧化入热严重的煤层开掘进风巷,也都有利于降低风温。在局部地点使用水力引射器、压力引射器或使用小型扇,以增加该点风速可起到降低等效温度的作用。淮南九龙岗矿利用YP－100型环缝式压气引射器,在假顶工作面进行辅助通风,改善了工作面气候条件。

向风流喷洒低于空气湿球温度的冷水可降低气温,且水温越低效果越好。喷洒冰水的降温效果与水雾的喷洒方向、水量、雾粒大小及密度有关。若喷洒的水温低于空气干球温度,但高于湿球温度则降温效果甚微。

上述通风降温措施基本上都是领先增大风量来降温的,但其降温效果却会随着风量的急剧增加而逐渐减弱,其减弱程度,因具体条件不同而不同。

二、选择合理的开采系统。根据井田地质特征和热源情况,选择合理的开拓系统,综合考虑通风降温问题,对改善高温矿井气候条件是有利的。例如,采用双巷掘进或采用多条进风大巷或主进风巷尽可能设在散热量不大的岩层中,或超前将热水位疏放到开采深度以下。这些措施都有利于降低矿内气温。

井巷周壁一定厚度的岩层很象一个温度调节器,具有储存能量的作用。由于它和空气进行热交换的结果,使其温度随气温的变化而变化,且有一定的时间延迟,这层岩体均称为井巷调热圈。井巷调热吸收或释放能量的能力是巨大的。利用井巷调热圈的这种特性,在冬季,使冷空气流经井巷冷却风流,起到降温的作用。

九龙岗矿井巷岩层调热圈降温的经验表明,风流温度可降低2℃。加大矿井开发强度,提高采掘速度和产量有利于改善矿催热环境。据前苏联研究,煤层产量提高一倍,可使工作面末端气温降低1～4℃,在各种条件相同、进风量相等时,后退式采煤工作面气温要比前进式低。适当缩短综采工作面的长度可减少风流从围岩的吸热量,有利于控制风温提高。

采用水矿充填法管理顶板,从降温角度来讲,一方面可以控制采空区漏风所携带出来的热量;另一方面充填物也吸收一部分热量,利于降低风温。采用风力充填法,效果更显著。日本鹿岛井开采用风力全面充填法代替原来的全部陷落法管理顶板,能使工作面气温下降10℃。若采用易氧化的材料作充填物,不仅起不到降温作用,反而还可能由于充填物的氧化,形成新的热源。从而导致气温升高。例如抚顺煤矿就是用废页岩作充填材料造成井下升温的。

三、控制矿内各种热源的放射量。最大限度控制矿内各种热源放热量是降低矿内气温的有效措施之一。采取及时封闭采空区或者向采空区灌浆注水,防止遗煤形成自燃;采用金属支架代替木支架;减少巷道含尘量;加快运煤速度,缩短运输时间等措施都可以降低氧化放热量。

采用排水暗沟,使沟(管)排水畅通,防止水特别是热水到处漫流,可以减少水向风流散湿温,降低空气热值。向煤层超前注水冷却煤体也可起到降温作用。这种方法主要是在回采前,从平巷平行于工作面处向煤层打超前钻孔,并在一定时间内向钻孔注入温度12－15℃的水,从而预先冷却煤层(岩)。

除上述降温措施外,还有如在高温点或进风巷放置冰块等。

无赔款优待 no clain boruss 亦称"无赔款优惠"或"无事故奖励"。指被保险人在保险期内未发生保险事故和赔款,保险人为了鼓励其续保并加强防

灾防损工作，在续保时给被保险人(或投保人)以一定比例的保险费折扣优待。其优惠的险种，比例和具体办法各国有所不同。各国汽车保险大者有无事故优惠的规定，优惠比例一般为1年无赔款优待折扣10%；连续两年以上无赔款，优待折扣20%－30%或更高些。其他险种如船舶险、火灾险等也有类似的规定。中国目前国内保险业务实行无事故优惠办法的有企业财产险，机动车辆险，船舶险以及人身意外伤害保险等，涉外保险业务参照国际惯例在汽车险、船舶险，机器损坏险等险种中有类似的规定。

无霜期 frost free season 一年中秋季初霜日与春季终霜日之间的持续日数。不同年份，无霜期有很大差异，通常以多年平均值来表示。无霜期是一个重要的农业气候热量条件特征量。无霜期长，表明可能生长期长，热量资源丰富，可栽培产量较高，较迟熟的品种或采用多熟制；无霜期短，表明可能生长期短，热量条件较差。可栽培产量较低。

无锡屠劫 无锡是京沪线上一座美丽的城市，日军为了打通进攻南京的道路，不惜使用各种野蛮手段，蹂躏无锡，犯下了滔天罪行。日军在攻占上海前后，频繁出动飞机对无锡狂轰滥炸，无锡遭到严重的被坏。据一位美国医生记载，1937年11月10日，日机在无锡投弹100多枚、处处起火，损害惨重。日军炸中惠山医院，伤兵多人被炸死。工厂区内平民死伤无数。1937年11月27日，日军开进了无锡，日军进城后，大肆屠杀无锡人民。闻口桥一带。躺满了被日军残杀的尸体。日军占领无锡的最初两三天内，从闻口桥到吴桥，被杀的无辜平民的尸体就有2000多具。

在屠杀的同时，日军开始有组织地对全城洗劫。各机关团体所有的物件，各市厂存放的布匹，各商店的货物、各旅社的家具，统统都被洗掠一空。各纱厂、铁厂的机器和设备，重要的先行抢走，其余封存，准备运回日本。日军在无锡的奸淫暴行，令人发指，许多妇女遭受奸淫。日军在无锡屠杀，抢劫之后，开始大规模纵火焚烧城区。火借风势逐街逐巷地扩展，七天七夜不灭。这场大火使无锡繁华城区、文教机构、各纱厂、各名胜古迹、商店等，大都变成废墟。此外，无锡近郊的洛社、石塘湾、东亭镇等10数个村庄，同时被日军焚毁。就这样，素有“小上海”之称的无锡，在日本侵略军铁蹄践踏下，变成了废墟。

无线电通讯突然中断 1956年2月23日中午，太阳上有一特大耀斑，这时中央人民广播电台的短波播音突然中断，约经36分钟才恢复正常播音。当时有一艘英国潜艇正在格陵兰附近的海面上，因通讯中断，与陆地失去联系。

1972年8月4日，太阳大耀斑爆发后，北京国际通讯台所有对国内、外的短波电路都中断。1981年4月27日和12月12日的两次耀斑爆发，均引起地球向阳半球的短波通讯中断，短波信号在数天内一直处于不稳定状态。1982年6月14日，太阳上出现两个大耀斑，造成当天无线电短波通讯中断达一小时之久。以上种种事实举不胜举，说明太阳活动严重破坏了地球电离层的正常结构，影响无线电通讯的正常进行。

无政府主义倾向 作为政治学说与理论观点，无政府主义信奉者已寥寥无几，但作为一种生活态度，无政府主义倾向在一部分青少年中却大有市场，且是绝大多数犯罪份子共有的心理状态与行为方式。无政府主义的社会基础是眼光狭隘、致富欲强烈的生产阶层和文化低、素质差的社会集团。其主要表现为：对命令、制度、服从均持逆反心理，厌恶法制、权力、权威、社会管理、规章制度、组织纪律及一切对个人的约束，追求为所欲为的那种绝对自由而又舒适、懒散的寄生生活。其思想基础是极端个人主义与享乐主义，并同冒险心理、侥兴心理之间存在有机联系。无政府主义倾向是一种最富冲突性、分裂性和破坏性的社会张力，对于暴力犯罪行为、社会动乱、民族冲突、恐怖活动的滋生和蔓延都有助长作用。每当社会处于失调、失范状态下时，无政府主义倾向都会泛滥成灾，在采取各种措施减少社会灾害的活动中，克服无政府主义倾向是思想政治战线上的首要任务。

无组织群体 unorganized group 又称集合体或聚会体。有四种形式：①社会聚合或偶遇群体(encounter group)，互不相识，亦无交往，如同车同机乘客、同场观众、围观人群，在特定情景下可能有短暂不稳定联系。②群众(crowd)又称集群、群集、人群、某一时间与空间内由于某种共同注意中心或共同利益临时聚集起来的人群，互相有直接面对面接触。③大众(mass)，大量分散的个人，通过大众传播媒介间接接触面形成共同情绪，对一种或几种刺激作出共同反应的群体。④公众(public)，通过间接接触形成共同理性判断的一群人，如某一杂志的订阅者、消费者、投票者，是社会舆论的承担者，有自己的一套术语和沟通手段。一个人同时只能参加一个人群但可同时参加若干公众。

无组织群体人数众多，自发参与，无任何正式规范，但通过暗示、模仿、语言、舆论、时尚传到信息，可形成暂时共同心理，做出某种常规的或非常规的非

组织行为。

芜湖浩劫 1937年12月初，日本侵略者飞机大肆轰炸芜湖，每批有五六十架，连续五天，投下无数燃烧弹和炸弹。从芜湖湾里机场到车站、码头、商业中心，都变成了瓦砾废墟。燃烧弹引起大火终日不熄，许多民房店铺被烧毁。12月25日，日机轰炸芜湖，集中攻击停泊在江边的"德和"号客轮和"大道"号、"秀山"号货轮，成千名乘客在这次轰炸中遇难。12月10日，日军第18师团攻占芜湖。当天，日军就在沿江一带抓捕了2000多难民，将他们驱赶到江边，全部用机枪杀害。与此同时，日军在市内横冲直撞，屠杀来不及撤走的芜湖人民。大街小巷，尸骸狼藉，有的被穿心刺死，有的被割腹取心，还有的被斩断四肢。

日军的焚烧十分残酷，江边一带的房屋全被烧毁，长街上的店铺几乎被焚烧殆尽，闹市的国货大楼地区，烧得只剩下残垣断壁。在杀烧的过程中，日军大肆抢掠。粮食、布匹、百货，见什么抢什么。日军在芜湖的奸淫兽行，罄竹难书。遇到妇女，几个日兵围上去侮辱。哪怕是白发老妪也不放过。在街头巷尾，到处都有被日兵残杀的裸体女尸。郊区乡村与城内一样悲惨、日军进村后，非杀即抢，劫后芜湖一片凄惨破坏景象。日军在占领芜湖的最初一段时间内，在城内屠杀了1万余名手无寸铁的市民。造成的经济损失无法估计。

吴征鉴 江苏省仪征县人，医学昆虫学专家。1909年7月生，1982年9月19日逝世。1956年加入中国共产党。1931年毕业于南京金陵大学。曾任中国医学科学院副院长。长期从事寄生虫病防治研究工作，提出了控制与消灭黑热病的防治措施，为我国基本上消灭黑热病，作出了重大贡献。主要医著有《黑热病学》(同王光俊合编)

吴执中 1906年4月生，男，满族，1980年10逝世，辽宁省新民县人，中共党员，生前曾当选为第三届全国人民代表大会代表，第五届全国政协委员。1979年国务院授予他"全国劳动模范"称号。他是我国职业病学的奠基人，杰出的职业病专家。1931年毕业于沈阳小河沿医学院，因学习成绩优秀被送至北京协和医学院进修内科到1933年。1934年赴英留学，进修胃肠病及结核病，并通过考试取得英国皇家内科学院(格拉斯哥)院士称号，1937年到湖南湘雅医学院，任内科讲师、副教授、教授，1941年兼任教务主任，1947年赴美深造，回国后继续在湘雅医学院行教，1950年任沈阳中国医科大学教授及教务长。

1958年，吴执中教授受卫生部委派，创建我国职业病学专业。翌年，赴苏考察，认真学习前苏联职业病学临床经验。1959年回国后，组建了中国医学科学院劳动卫生职业病研究所职业病临床部，并任中国医学科学院劳动卫生职业病研究所(后改名卫生研究所)副所长、名誉所长，中国协和医科大学卫生学教研组主任、教授等职。他以拓荒者的姿态，在职业病学领域中开始了艰苦的进军，为全国各地培养专业干部。经过二十多年努力，一批批职业病专家茁壮成长，组成了新中国一支初具规模的职业病专业队伍。国内许多有成就的职业病医生，大都在他身边学习或进修过。

吴执中教授在身患癌症的情况下，仍组织全国有关同志，主编了百万字的我国第一部职业病学专著《职业病》，为后人留下了一份宝贵遗产。主要文献有：我国尘肺防治和研究的回顾与展望、某钨矿矽肺发病情况的回顾性调查、有机磷农药中毒的问题、氯化乙基汞农药中毒、氯化乙基汞中毒的远期后果、醋酸苯汞职业中毒的临床研究、职业性汞中毒的诊断和治疗。

五大连池火山群 是中国小兴安岭地区的一个活火山群。位于黑龙江省五大连池山。火山群分布于东经126°00′－126°25′，北纬48°30′－48°50′之间。由于火山活动在该地区形成5个串珠状分布的湖泊，因此得名五大连池。

火山群由14座火山锥和600多平方公里的熔岩台地组成。14座火山锥是：尾山、莫拉布山、东龙门山、西龙门山、影背山、东焦得布山、西焦得布山、南格拉球山、北格拉球山、火烧山、老黑山、笔架山、卧虎山、药泉山。火山锥由火山弹、火山砾、火山渣等各种火山碎屑组成。火山锥比较完好，规模都不大，海拔高度355.8－596.9米，相对高度不超过300米，火山锥和火山口均呈圆形，火山锥基底直径550－1300米，火山口直径230－500米，深20－145米，内壁陡直。火山熔岩主要有玻基辉橄岩、白榴石玄武岩、歪长橄榄岩等。熔岩流地貌千姿百态，主要有波状构造、绳状构造，平行褶皱构造、熔岩扇、鼻状熔岩流、熔岩瀑布等多种溶岩表壳构造；还有熔岩暗道等熔岩粉洞构造；溢流丘、胀裂丘等溢流拱起构造；熔岩喷叠锥、喷气穴等喷气溢流构造。丰富多彩的火山遗迹，成为一座天然的火山博物馆，它不仅为火山研究提供了丰富资料，而且形成了著名的旅游和疗养胜地。

第四纪以来，该火山群经历了多次喷发活动。根据14座火山的形成时间，可划分为新旧两大期次。

新期火山喷发活动，指公元1719－1721年的火山喷发，形成了老黑山和火烧山两座火山。五大连池亦在此时出现，但对其成因尚有不同认识，多数人认为是火山喷出物堵塞了讷谟尔河的支流——白龙河（亦称白河）以后，沿原河道形成5个串珠状堰塞湖；少数人认为该区在这次火山喷发前不但有白龙河，而且有一个十分宽阔的湖泊，白龙河是该湖泊的泻水通道，火山喷出物不但将一部分湖泊填塞，而且将水体推挤分割成5个独立的"填塞湖"。旧期火山活动指史前阶段的火山喷发，它形成了其余12座火山。

五大连池火山群各火山锥规模、大小、火口数量及地质情况简表

火山锥名称	新、旧期火山锥	海拔高度（米）	基底平均海拔（米）	比高（米）	底座直径（米）	火口内径（米）	火口深度（米）	火口数量（个）	火口形状	火口缺口方向	火口保存情况	火口内有无水池	火山锥数量（个）
尾山	旧期	518	429	89	700	350	89	1	卵形，略向北倾斜	北西	良好	无	1
莫拉布山	旧期	524 —	384	140 —	780	250	44	1	方形	北西		有	2
东龙门山	旧期	578	440	138	900	380	101	1	卵形	南东	良好	无	1
西龙门山	旧期	584	450	134	900	300	134	1	半月形	南东	良好	无	1 有二个寄生火山锥
影背山	旧期	459	369	90	650	400	31	1	方形	北东	较好	无	1
东焦得布山	旧期	545.3	455	90	760	350	38	1	圆形	南	较好	无	1
西焦得布山	旧期	482	370	112	600	240	22	1	圆形	南东	较好	无	1
南格拉球山	旧期	602.6	488	115	1000	470	50	1	圆形、上口宽470米	北	良好	有	2 有一个寄生火山锥
北格拉球山	旧期	543	506	37	500	230	极线	1	圆形、上口宽230米	北西	良好	无	1
北格拉球山	旧期	392.6	320	73	800	450	63	1	鸡蛋形	北西	良好	无	1
火烧山	新期	392.6	320	73	800	450	63	1	鸡蛋形	北西	良好	封锁	1
老黑山	新期	515.5	349	166	1600	350	136	1	圆形	无	十分良好	无	1 有三个寄生火山
笔架山	旧期	507.8	400	108	760	380	63	1	三角形	南南东		无	1 显示三个高峰
卧虎山	旧期	465,479 498.5, 493.5		75,69 108,69	600,600 1450,1450	350,250 320,240	17,19 36,10	4	圆形	北、北西 北东、东	第一个保存较好	无	4
药泉山	旧期	357.7	292	65	550	230	32	1	圆形	南西	不好	无	1

目前，该火山群仍具有比较明显的活动性。其主要表现是火山地震十分频繁。据五大连池地震台观测1981年8月－1988年12月期间，记录到发生在火山群及其附近地区的地震257个，其中大部分属于0.3－2.2级的微震，个别为5.0－5.5级的中强震。在此之前的1939年冬、1955年2月和7月、1977年也曾多次发生较高级别地震。在火山群及其邻近地区发生的地震与一般构造地震的特点不尽相同：它们大多在火山口周围成群出现；震源深度一般7－13千米，个别高级别地震达34.2千米，最浅仅1.6千米；地震烈度承的达5度以上，有感范围为几平方公里到几十平方公里；记录到的地震波形显示典型火山震特点。此外，火山群分布区有一定的地热显示，老黑山、火烧山火山口，一般严冬很少积雪，还有一些矿泉分布。

五代两宋灾情与救灾 中国五代两宋期间各种自然灾害比起前代大有增加。邓云特《中国救荒史》统计：五代期间水灾11次，旱灾26次，蝗灾6次，雹灾3次，风灾2次，地震3次；两宋期间水灾193次，旱灾183次，蝗灾90次，雹灾101次，风灾93次，疫灾32次，地震77次，霜雪18次，饥荒87次。两宋（金附）期间自然灾害共计874次，平均每年近于3次。这一时期灾害频繁，水旱灾害尤其水灾更重。严重的灾害使人们经常处于饥荒之中，严重时不得不开仓分粮，人口流移，社会秩序很不安定。除了自然灾害以外，五代梁唐晋汉周政权迭次更替，南方九个

王国割据，社会动荡不宁，时有兵乱之灾。宋朝建立后北宋和辽对峙，南宋与金对峙，蒙古族南侵等等，严重的民族矛盾使得人民长期不得安宁。特别是辽、金军队几次南下，烧杀抢劫，造成了很大损失。宋朝每年要给辽、金纳贡数十万两金银和几十万匹绸绢，大大加重了人民的负担。处于内外夹击当中的宋政权是中国历史上最为懦弱的朝代，灾害显得十分严重。五代十国在其暂短的存在期间，也采取了一些措施进行防灾、救灾工作。至于宋代，有些思想家曾提出了一些救灾救荒思想，形成了一整套救荒政策和措施。两宋时期重视农业生产，以期防患于未然，并因地制宜种植适宜的作物。宋朝更重视仓储在防灾救灾中的作用，凡历代已有的宋都有，而且还有不少宋代独有的仓储，宋之常平仓、义仓和社仓万分完备。宋代因地制宜兴修农田水利，改造耕地，从而增强防灾减灾能力，奖励州县兴修陂塘堤堰。发生灾害后，对灾民采取不同的办法进行赈济，如赈粮、赈银、工赈等。灾荒之年国家减免租税，帮助灾民恢复生产能力。灾荒之年遇有流民，尽量予以安置，甚至招募灾民入伍当兵，以防变乱。宋代还设立一些机构居养灾民老幼。宋金并有施粥救济灾民贫民的办法，不失为救灾一法。宋有断蜴祈雨之法，巫覡救灾也在救灾中应用。应当记取的是，宋代救荒措施有时为劣官贻误，停留在书面上的事实较为遗憾。

五代十国混战　唐朝灭亡后，在中原一带相继出现了后梁、后唐、后晋、后汉、后周五个朝代，史称"五代。"五代时，在南方和河东地区，先后存在过十个割据政权，史称"十国"。五代十国时期，政权交替频繁，军阀战争不断，社会经济遭到严重破坏，人民饱受战乱之苦。

唐末的蔡州节度使秦宗权，每次出兵不转粮草，而用车载穷人尸体充军食。他们所至，屠杀老幼，焚烧房屋，灾害西起关中，东至青齐，南及荆、郢，北亘卫、滑，人烟稀少。洛阳城也城邑残破，户不满百。江淮八州，连年战火，遭受了空前的洗劫。军阀混战，强拉壮丁充军，使社会生产力遭到严重破坏。军阀混战中，还有制造黄河决口事件。如朱温三次掘开黄河堤防，造成山东、河南一带大水灾。人民流离死亡。沃野成为灾区。各地军阀为了进行战争，加紧经济剥削，除了田赋大增外，苛捐杂税名目繁多。五代十国统治者还用酷刑迫害人民，使广大人民生活在死亡线上。混战期间，北方经常遭到契丹贵族的骚扰。如唐末辽兵南下河东，俘去居民一万五千六百户，驱马牛羊不计其数。另外辽兵还纵兵烧杀抢劫，如辽兵占开封后，周围数百里之内，人民被杀伤者甚众，财物牲畜几乎被抢光。五代十国混战。也使北方地区社会经济遭到严重破坏，人民生活痛苦愈烈。

五代时期的河患与治河　中国唐末以后，黄河逐渐结束了东汉以来八百年相对安流的局面，进入了多灾多难的历史时期。后梁贞明四年（公元 918 年），谢彦章攻杨刘，"决河水，漫数里，以限晋兵"（《资治通鉴，后梁纪》）。龙德三年（公元 923 年），梁将 凝"以唐岳进逼，乃自竣决河东注于郓，决口日大，屡为曹·濮患"（《五代史补》）。后唐同光二年（公元 924 年）七月，督汴滑兵塞之，未几，揽坏"（《资治通鉴·后唐纪》）。次年正月，堵塞酸枣决口，整治遥堤。天成四年（公元 929 年）修治黄河岸。后晋时，河患又行加剧，自天福二年至后周显德六年（公元 937—959）的 23 年中黄河决溢年份竟有 13 年之多，有的年份且决溢多次。整个五代时期，黄河决道有 23 个年份，平均约 3 年 1 次。漫流的所至，西到荥阳，东至淄、棣等州，南及开封、单县、曹县。后周世宗柴荣曾对黄河进行一些治理，但"决不复故道，离而为赤河"（《宋史·河渠志》），为宋代留下大患。

五月流血周　the blood week in May　法国凡尔赛梯也尔政府反革命军队于 1871 年 5 月 21 日至 28 日对巴黎公社的一次猖狂进攻，也是巴黎公社保卫者对反革命军队的最后一战。5 月 21 日，凡尔赛十万大军在奸细指引下，从被炮火摧毁和无人设防的圣克卢门冲入巴黎，向巴黎公社进攻，巴黎无产阶级对凡尔赛政府军进行了英勇的抵抗。由于众寡悬殊和缺乏坚强的统一指挥，巴黎公社最终于 5 月 28 日遭到惨败。五月流血周巴黎血流成河，3 万名公社社员牺牲，有 36300 人被交军事法庭审判，近 4 万人被驱逐出国。直到 1876 年 12 月仍有 1500 多人在流亡中。

伍德——纽曼地震裂度表　H Wood and F. Neuman Seisnice Scale　即修订的麦加利裂度表，又称美国地震裂度表，系 1931 年伍德和纽曼所编，这里选用的是李希特 1956 年的写本：

Ⅰ度：无感。在大震波及区边可见一些长周期波动产生的影响。

Ⅱ度：楼上或其他有利场所中处于静止状态的人有感。

Ⅲ度：室内有感。悬挂物摆动似有轻货车驶过。持续时间可以估计，但不能就认为是地震。

Ⅳ度：悬挂物摆动，像有重货物车驶过，或如大球撞墙的感觉。停放着的汽车摆动。门、窗、碗、盘有声，玻璃和陶瓷器叮当作响，最甚时可使木板墙和框架发出轧轧声。

Ⅴ度：室外有感。方向可估计，睡者惊醒。液体物质荡动，有些溢出，放得不稳的小物体移位或翻倒。门窗自开自合。窗帘、挂着的字画移动。摆钟停摆，再起动或改变钟率。

Ⅵ度：人人有感。多数惊慌逃出户外。行走困难。窗户、杯盘碰破。书籍和零碎杂物从架上掉下，图画从墙上掉下。家具移动或翻倒。不好的墙壁粉泥和D类房屋裂缝。教堂和学校的小钟自鸣。树木丛林有些摇摆或听到沙沙声。

Ⅶ度：人难站立。车上司机感到地震。悬挂物抖动。家具破坏。D类建筑损伤。包括裂缝。脆弱的烟囱齐瓦面裂开。壁泥、松散的砖瓦、面、飞檐以及没有支持和栏杆和建筑物装饰品纷纷落下。C类建筑物亦发生一些裂缝。池面起波；水被搅浑。沿砂面筑的堤岸有小滑坡和崩陷。大钟自鸣.水泥做的排水道损坏。

Ⅷ度：汽车驾驶受到影响。C类建筑损坏，部分坍塌；B类建筑亦有些损坏；只A类还不受影响。灰泥掉落，土墙倒塌，烟窗、工厂烟囱，纪念碑、塔、高水塔扭歪或倒下。木结构房屋没有下栓的从基础上移动。嵌墙不牢的被推出。朽柱折断。树枝掉落。井、泉水竭或流量发生变化。潮湿地和斜坡地出现裂缝。

Ⅸ度：普遍恐怖。D类建筑被摧毁；C类重大破坏，有的完全坍塌；B类损坏严重，普遍连基础破坏。木结构房屋上没有螺栓的从基础上被推出，扯断构架。蓄水池遭受严重破坏。地下管道破裂。地面裂缝显著。冲积土地上喷泥喷沙，形成地震泉和沙穴。

Ⅹ度：大多数泥水建筑和木造房屋连根摧毁，一些建造很好的木结构和桥梁亦被毁坏。水坝、沟渠、堤防等遭严重破坏。河、湖、池水激荡冲岸。水池沙滩上沙泥平移。铁轨轻松弯曲。

Ⅺ度：铁轨大弯曲。地下管道完全失去作用。

Ⅻ度：破坏几乎是全面的。建筑物大面积移了位置，风景改观。物体抛掷空中。

伍兹霍尔海洋研究所 Woods Hole Oceanographic Institution 位于美国马萨诸塞州伍兹霍尔，是美国大西洋海岸的综合性海洋科学研究机构，是世界上第一流的海洋研究中心之一，也是海洋科学教育的一个先导单位。其前身是1888年在伍兹霍尔建造的海洋生物研究所。1972年由美国科学院海洋学委员会开始筹建海洋研究所，1930年正式成立。该所设有海洋生物学、海洋化学、海洋地质学和地球物理学、物理海洋学以及海洋工程5个研究室。拥有4个大型实验室，4艘研究船。“阿尔文”号潜水器、电子显微镜中心和计算中心等。1957年以后，积极参与国际印度洋考察、国际海洋考察十年等国际海洋科学活动，研究课题广泛，涉及海洋基础学科和海洋工程各个方面。在海洋生物研究、北大西洋洋流，墨西哥湾暖流与西部边界流以及大涡流的研究，深海大环流模拟等方面取得了重大成果。60年代末，开设颁授海洋学博士学位的研究生课程，前期课程限于自然科学，后与马萨诸塞州理工学院、哈佛大学等合作增设海洋政策和管理，海洋及其资源的利用、权益和归属等方面的课程。该所研究船队年总航程10万海里左右。出版物有技术报告。论文汇编以及季刊《海洋》等。

武汉市地面塌陷 近年来中国武汉市发生4次较大规模的岩溶塌陷。以汉阳的中南轧钢厂和武昌的陆家街地面塌陷最严重。中南轧钢厂位于汉阳鹦鹉洲，为长江一级阶地，地面标高22米左右。上部松散沉积物厚30米左右，为第四系冲积层，上部4－6米为粘性土，下部为粉细砂和含砾中粗砂，富含孔隙水，发育有规模不等的隐伏土洞。下伏基岩为三叠系下统大冶群灰岩，岩溶洞隙发育，钻孔见洞率达74%，溶洞高0.1－4.5米，多数洞隙被粘土、砂及碎石充填，含比较丰富的岩溶水。由于长期抽取地下水和荷载作用，发生地面塌陷，从1977年9月20日晚到10月9日，在厂东部堆料场先后形成5个塌陷，最大的直径达23米，深度超过10米。大约有1500吨煤和600吨钢坯陷入坑内，通往厂内的铁路专用线被切断，主厂房临近陷坑，安全受到严重威胁，停产一个多月。

武昌白沙洲的陆家街，处于长江一级阶地上，它与汉阳中南轧钢厂隔江相望，二者同处于近东西向展布的太子湖－南湖隐伏岩溶带上。塌陷区地面标高21－22米。上部沉积物为第四系全新统冲积层，厚30米左右，表层4－10米为亚砂土、亚粘土和少量人工填土，下部为细砂、粉砂、中砂、含丰富的孔隙水。下伏基岩为三叠系下统大冶群灰岩，岩溶发育，含丰富的岩溶水。地面塌焰是1988年5月上旬一次大雨后发生的。6－8日天降大雨，10日晚开始地面塌陷，到12日晨出现一个椭圆形陷坑，其长轴长22.6米，短轴19.8米，深约10米，面积600平方米左右。塌陷使10间民房陷入地下，附近工厂停工，学校停课，居民纷纷外迁，直接经济损失约20万元。陆家街地面塌陷是在一定条件下因过量抽取地下水造成的。据调查塌陷区所处的太子湖－南湖隐伏岩溶带，是一条近东西向展布的受紧密线状褶皱控制的岩溶发育带，其主体由石炭系、二叠系和三叠系碳酸盐岩组成，含岩溶水，两侧为泥盆系和志留系碎屑

岩,透水性较差,为相对隔水岩层。从60年代开始大量开采地下水,共有20多口开采井抽取第四系孔隙水,开采模数达50－100万立方米/平方公里·年,为允许开采模数(8.5万立方米/平方公里·年)的6－12倍。有18口深井开采岩溶水,最大采量610万立方米。长期超量开采,造成地下水位急剧下降,因此地下水对岩溶洞穴充填物和上复土层的浮托力减小,漏斗区水力坡度增大,流速加快,发生潜蚀淘空等效应,使土洞不断扩大,最后陷落,形成地面塌陷。降雨和长江水位涨落对地面塌陷活动也起到一定的促进作用。1988年春季武汉干旱,3－4月份降雨量比常年减少70－90%,5月6－8日突降大雨,雨量达200毫米,大量雨水渗入地下,使土层容重增加,强度降低,并促使渗流冲蚀作用得到强化,因此加速了隐伏土洞的跨落。塌陷区第四系孔隙水与长江水有密切的水力联系,受江水涨落影响,地下水位年变化幅度达3－6米,这种变化对地面塌陷活动也起到推动作用。

武警消防部队基层建设工作会议 1990年11月18日至22日,由公安部消防局主办,在郑州召开。会议研究探讨了加强消防部队基层建设的情况和经验。表彰先进,树立典型。全国各消防总队的领导及警务、政工部门的负责同志80余人参加了会议。公安部政治部副主任佟静秋到会讲了话,河南省委、省政府及郑州市的领导同志出席会议并祝贺。会议由公安部消防局副局长朱林法少将主持。

舞毒蛾 ocneria dispar linnaeus 又称秋毛虫。鳞翅目毒蛾科。世界性大害虫。成虫雌雄异形。雌虫体长约30毫米;翅展78－93毫米,全体黄白色或灰白色。雄蛾体长15－20毫米,翅展41－54毫米,全体暗黑色或棕褐色,幼虫体长50－75毫米,黑褐色。年生1代,以胚胎发育完成的卵块在树干、树皮缝、枝丫处、落叶层、石块下等处越冬。初孵幼虫有群聚性,毛长体轻,遇惊吐丝下垂,可借风远距离传播。2龄以后的幼虫逐渐分散,白天潜伏,傍晚后成群上树为害,猖獗时能将成片林木叶片吃光。主要危害杨、柳、榆、桦等。防治方法:营造混交林;用25%滴滴涕乳剂在树干涂毒环(50)厘米;在干基周围撒六六六、DDT粉;保护和招引益鸟。

《物理地学》 Physical Geography 该书由〔日〕力武常次、萩原幸男著,郑建中翻译。地震出版社1980年3月出版。开本1/32、字数224千字。本书为大学教科书,书中系统论述了地震地磁和地电、测地学、重力、地球潮汐和地球年龄等有关固体地球物理的各个方面。介绍了物理地学的较新研究成果。每章都附有思考题。

物理防治 physical control 利用病虫对光、温度、湿度、激光、红外线、太阳能、高频电、超声波等物理因素的特殊反应而采取的防治办法,称为物理防治。如灯光诱杀害虫,阳光杀死病虫,银光驱除蚜虫,高温消灭病虫,低温、冰冻防除病虫,风、盐、水、泥水选种,温汤、石灰水浸种等,也属物理防治的范畴。

《物理海洋学(第三卷)》 physical Oceanology (TheThird Volune) 〔日〕永田丰等著,鲁守范译,科学出版社1985年2月出版。本书内容包括三部分:第一编是海浪,介绍各种类型海浪的生成和发展,并对各种理论做了比较;第二编是潮汐现象,对平衡潮理论、潮汐动力学理论以及海水水平方向的周期性运动和各种基准面及影响基准面的因素均有论述;第三编为风暴潮及海啸,详细地介绍了其产生的理论和预报等问题。

《物理海洋学(第四卷)》 physical Oceanology (The Fourth Volurme) 〔日〕增泽让太郎等著,鲁守范译,科学出版社1985年10月出版。本书共分三部分:第一部分介绍了海水的特性、水系的分析和世界水系;第二部分介绍了海水的分类,形成和发育以及海水的各种物理和化学性质;第三部分介绍了最近才发展起来的海流遥感技术。

物理性污染 physical pollution 是由于物理方面的原因产生的物理作用而造成的污染。物理性污染包括噪音污染,各类电磁辐射污染、光污染、热污染以及振动污染等等,它存在于工业生产的各个领域,涉及面极广而又往往摸不着、看不见,没有实体(因而有时也称之为无形的污染)。物理性污染已引起人们的越来越多的重视,对它的防治方法也日趋成熟。

物种 species 具有一定的形态和生理特征以及一定的自然分布区的生物类群。它是生物分类的单位。一个物种的个体一般不与其它物种中的个体交配,或交配后一般不能产生有生殖能力的后代。物种是生物进化过程中从量变到质变的一个飞跃,是自然选择的历史产物。物种在隔离情况下,通过自然选择,变异逐渐累积,逐渐演变而形成新种。每一个物种都具有特定的遗传基因。基因是相对稳定的,可代代相传,这样就能够保持物种的稳定性。但如果环境条件变化时,基因也可发生渐变性变化或突变,有些变化了的基因还可以具有遗传性,经过长期的自然选择,使物种由原来的低级形态向高级形态进化,最后导致新物种的形成。但如果物种内的基因发生了致死突变,或者物种遭受外来环境的致死影响,那

么就有可能导致物种的灭绝。

物种多样性指数 species diversity index 用简单的数值表示群落内种类多样性的程度，用来判断群落或生态系统的稳定性指标。在清洁或良好环境中，生物种类多样，数量较少；在恶化或污染的环境中，敏感物种类消失，耐污染种类发展，种类单纯，但数量可能很大。多样性指数可用来表示环境质量的变化。其优点是对物种名称鉴定要求不严格，应用比较方便。常用的多样性指数有以下几种：

丰富度指数 $d=\frac{s-1}{LnN}$

辛普森多样性指数 $D=1-\sum_{i=1}^{s}(n_i/N)^2$

香农多样性指数 $H=-\sum_{i=1}^{s}(n_i/N)\log_2(n_i/N)$式中：S 为种类数；n 为样品中某种生物的个数；N 为样品中各种生物的总个数。在水质评价中上述指标多用于无脊椎动物，也可用于藻类和周丛生物。

物种灭绝 species extinction 生物种从世界上逐渐消失的过程。世界上任何事物都有发生、发展和灭亡的过程，生物种也不例外。生物发展史证实，生物种由简单到复杂，由低级到高级逐步发展和进化，形成了当今多样化的物种群。其中有的物种逐步或突然消亡了，新的生态物种又发生发展了，而生物界在整体上并未因某些物种的消亡而失去多样性。导致物种灭绝的原因有两方面：一方面是由于物种内的基因发生了致死性或非正常性的突变，而使其内部的形态、生理发生病态性变化，破坏其正常的生长规律，或者使突变后产生病态致死，新物种因不适应环境而死亡；另一方面是由于外部生态环境发生急剧性、恶劣性、致死性的变化，使生物不能正常生长而死亡。物种灭绝既有自然因素也有人为因素所致，它是生物基因库的巨大损失，直接影响人类生产、生活和生态平衡，应加以保护。

物种威胁 threat of biological speiies 物种生态系统，受到来自自然界和人类的各种侵犯行为的现象。自然界的威胁主要表现为风灾、雨灾、旱灾和生物之间的竞争等。人类的威胁主要有：①毁林开荒、围湖造田、兴建工厂和公路。②排放废水和废气。③作为食物来源加以捕捉、杀害。④过度采伐。⑤非法贸易。国际自然及自然资源保护联盟(TUCN)列出了三类主要受威胁的物种：①种群繁殖受到将近极限威胁的那些濒危物种；②种群数目地理分布地区正在减少，因而种群脆弱的物种；③因总数比较少或在分布地区有限而稀少的物种。根据该组织保护监测中心的数据，编成动植物红皮书，重点列举了世界上受到严重威胁的各种物种，定期修改出版。防止威胁的办法：①提高全球保护生物种类意识。②减少全球性的环境污染。③加强国际间的合作。④禁止非法动植物国际贸易。⑤减少猎取。⑥建立自然保护区，人工繁殖。

物种资源 speiies resource 地球上所有的生命有机体。它在天然或人工维护下可以更新、繁衍和增殖；反之，在环境条件恶化和人为破坏下，也可以解体和衰亡，一旦某物种消亡就不可能再复得，中国有植物(包括苔藓、蕨类和种子植物)32000 种，动物(包括两栖类、爬行类、鸟类和哺乳类)2100 种，鱼类中仅淡水鱼就有 800 种，至于昆虫等无脊椎动物不下于 100 万种。在这众多的生物中，迄今仅仅极少部分被人们所利用，而绝大部分还属于"无用"的范畴，有待于人类研究开发。人口增长伴随着物种资源的消费增长，加上不科学、不合理的开发利用，不少物种已经或濒临灭绝的威胁。为了能给当代及子孙后代提供更多生活和生存的原材料，应尽可能地保存物种的多样性，便于永久利用

物资供应管理法 law of material management and suply 调整对有关国计民生的重要物资的计划收购、分配、供应与销售中社会关系的法律规范的总称。救灾物资供应管理是一项特殊的工作，各国法律对此都专门加以规定。对救灾物资供应管理立法的一般法律原则包括："统筹兼顾、重点救济"原则；"专款专用"原则；"国家帮助为辅、生产自救为主"原则等。

雾 fog 悬浮在近地气层的大量小水滴，使水平能见度小于 1000 米的天气现象。雾因水平能见度的大小，可以分为重雾、浓雾、大雾、中雾和轻雾。从一个水平面上看去，能见距离不到 50 米的，叫重雾；能见距离在 50－200 米之间的，叫中雾；能见距离在 1000 米以上的，叫轻雾。形成雾的基本条件是地方空气中要有充足的水汽，和有水汽发生凝结的冷却过程和凝结核的存在。一般在风力很弱，大气层结构稳定及有充足凝结核存在的条件下，最易形成雾。雾的形成有各种不同的原因。因形成原因不同，雾可以分为辐射雾、平流雾、蒸汽雾、上坡雾、锋面雾等几种。雾对水、陆、空交通都有不利的影响，是重大的视程障碍。

雾害 fog darmage 大气中的水汽经长夜辐射冷却，常会在近地层形成雾滴使能见度降低，影响飞机起降，汽车和火车行驶，江海船舶航行。由于有雾时天气多较稳定，工厂排出的废气较长时期停留在空中，影响人类的健康。浓雾还易造成对输电线路

的"污闪"危害。

雾警设备 fog warming device 船舶在大雾中航行时,视界缩小,不能望见普通航标,须借声响或电波来确定大概船位及航行方向,以免发生危险。这种发声响或电波的设备称为"雾警设备",亦称为"雾警信号"。发声响的设备有笛、炮钟、锣等数种。无线电波定向较为安全可靠。雾警设备常安放在岸上或岛屿上的适当地点,也可附设在灯塔或航标灯中。

雾淞 sofe rime 一种附着于地面物体(如树枝、电线)迎风面上的白色或乳白色不透明冰层。由过冷雾滴或毛毛雨滴撞击地物表面后,迅速冻积而成。表面有粒状起伏,内部粒状结构间多空隙,密度为0.2—0.3克/厘米^3。在过冷却雾滴及毛毛雨滴质粒小,过冷却程度高,地物表面散热快时较易结成。电线上的雾淞严重时会折断电线,造成停电。按结构差异可分为两种:结构紧密的为粒状雾淞;结构疏松的为晶状雾淞。防止雾淞的办法主要有:架空电线一般避免架在山脊或迎风的山坡上,在经常遭到雾淞侵害的地段,架设牢固的电杆和较粗的电线。

X

西安市地面沉降 中国西安市系统的水准测量始于1959。1960年—1989年底，累计地面沉降量大于50毫米的范围超过200平方公里，最大沉降量1509毫米（小寨，1970—1989年），最大年沉降量187毫米（政法学院，1989年）

地面沉降过程可分为三个阶段。其一，1959—1971年的初始阶段。地面沉降活动主要发生在东郊的胡家庙、南郊的沙坡和西北工业大学一带，沉降区形态为东北向延伸的椭园形。大部分地区沉降速率为2—3毫米/年，累计沉降量小于30毫米。其二，1972—1978年的发展阶段。在该阶段，老沉降区持续发展，新沉降区陆续产生，沉降范围不断扩大，沉降速率逐年增加。到1978年，累计地面沉降量大于50毫米的范围超过100平方公里，最大沉降量295毫米。在沉降区内还出现了7条显著的垂直地形变陡变带，它们平行等间距排列，与隐伏断裂相吻合，沉降中心均分布在陡变带的南侧。其三，1978—1989年的急剧发展阶段。该阶段地面沉降以更快的速度继续发展，老沉降中心地带的沉降速率一般为70—100毫米/年，最大达到136毫米/年；在老沉降区发展的同时，一些新的沉降区开始形成，并且以超过老沉降区的速度迅速发展，在南郊的电子城和八里村沉降中心，1988年9月到1989年9月沉降量分别达182毫米和187毫米。

持续高强度开采地下承压水是导致地面沉降的主要原因。1971年以前，地下水开采量仅300万立方米/年，地下水位下降速率0.5—0.8毫米/年，未形成大规模降落漏斗，虽然有地面沉降活动，但只发生在局部，而且沉降速率仅为2—3毫米/年。1972年以后，城区和近郊区自备水源井迅速增加，承压水开采量急剧增长，到1975年水井数达259眼，年开采量达9997万立方米，到1989年水井数进一步增加到348眼，年开采量达1.34亿立方米，在这种情况下，承压水位以5米/年以上速率急剧下降，形成区域性降落漏斗，中心水位埋深达110余米，地面沉降活动相应加剧。

现今构造活动对西安市地面沉降活动具有一定影响。其作用主要表现在两个方面，其一，构造下沉助长了地面沉降活动的发展。西安地处渭河断陷盆地的中部，它和东部的临潼、西北的咸阳，为一三角形的断陷；其北界为渭河大断裂，东南侧边界为长安—临潼断裂带。新生代以来，该断陷一直处于强烈下陷过程，区内新生界厚逾3000米，其中第四系达600—1000米，显示了巨大的沉降幅度。这种构造下沉活动一直持续到现今仍在继续进行，据地形变资料推算，沉降速率约2—3毫米/年。其二，在西安市沉降区内，发育有多条东北向延伸的断裂构造，沿这些断列构造形成多条地裂缝，它们的活动一方面在一定程度上影响了地面沉降的空间展布，另一方面它们还造成一定幅度的垂直位移，从而推动了局部地带地面沉降活动的发展。

西安环境工程地质环境水文地质研究 由中国西安地质学院刘国昌等完成，西安地质学院1990年12月评审。该项研究以西安地裂缝、地面沉降、地下水污染三大环境地质问题为主要研究内容。详细进行了野外调查、勘测、试验观测以及遥感分析，深部重磁反馈与延拓，阐述了地裂缝发育基本特征，活动规律以及与环境因素的关系，提出了地裂缝形成机理和构造断裂模式，为防止地裂缝危害，提出了工程场地建筑安全的最小距离。地面沉降方面详细研究了地质结构和地下水活动特征，分析了沉降的基本规律和形成原因。利用高水准长系列观测资料建立了相关关系，进行了趋势预测与发展判断。根据大量水化学分析资料，论述了西安地下水污染程度，重点分析了6价铬超标污染的严重程度以及主要污染源等。

西安市地裂缝 中国西安市是中国地裂缝规模最大，危害最严重的城市。该市作为一座古城，在历史上曾发生过地裂缝活动。据《陕西通志》记载，1486年咸宁（今西安）地裂，倾陷民房墙垣无数。清《古图书集成》地异部记载“明化22年（公元1501年）6月咸宁县（今西安市区和长安县一带）地裂，倾陷民房

墙垣无数"。现今地裂缝活动发现于1959年,但在70年代以前,规模较小,发展缓慢。1976年以后,地裂缝迅速发展,平均纵向生长率达90米/年,有的达300米/年,很快形成数条大型地裂缝带。到1979年,共形成较大规模地裂缝带11条,其中市区7条,城南远郊区4条,各带延伸长度0.95—21.13公里,总计长度40多公里,分布范围北起方新村——井上村一带,南达吴家坟、新开门一带,西自皂河,东越产河达纺织城一带,面积155平方公里。每条地裂缝带的影响宽度3—8米,最大10—30米。11条地裂缝带的总体走向为北东60°,以一定的间距平行排列,平均间距1公里,最小0.4公里,最大2.1公里。平面组合形式主要为追踪式及局部雁列式,剖面形态有阶梯状,"Y"字形及左行雁列式。地裂缝分布受地貌条件控制,并与本市地面变形活动有一定联系。西安市处于渭河南侧的黄土塬上地面标高393－412米,地形的总体变化是东北低,西南高。区域地形坡度很小,但局部起伏比较大。在北起辛家庙——光大门,南到南窑村——三兆公墓范围内,发育了11条北东向延伸的黄土梁和黄土洼地,形成梁洼相间的盆岭地貌。11条地裂缝带中,除井上村地裂缝外,其余地裂缝均出现在黄土梁岗的南缘,也就是持续沉降的洼地的北缘。

地裂缝活动给西安人民生活和城市建设造成极大危害。据调查统计,地裂缝使132幢楼房破坏,其中21幢全部或部分拆毁,1057间平房(包括民房、车间、仓库、校舍等)毁坏或严重受损,受严重破坏的还有深水井3口,道路60处,地下管道10处,围墙427堵,礼堂、游泳池、蓄水池、停车场等公共设施7处,受害村庄41个,工厂91个,中小学及大专院校40所,其他企业单位97个。初步估算,仅房屋损失2164.6万元,如加上其他方面的直接和间接损失则更加巨大。

西安市地裂缝引起广泛关注,十几年来,许多部门和专家进行了多方面调查和研究,对其形成条件和防治途径提出了意见。目前多数人认为西安地裂缝属于构造地裂缝,它是基底断裂活动在地表的直接显露;此外还有一些人认为西安地裂缝是现今构造活动和因超采地下水所引起的地面沉降活动共同作用的结果;还有人认为地裂缝活动是地面沉降活动或者地表水潜蚀作用的结果。防治地裂缝灾害的基本途径是:在查明地裂缝形成条件和分布规律基础上,使建筑物避开地裂缝影响带;做好疏水、排水、控制地下水开采量,防止因人类活动促使地裂缝发展。目前地裂缝监测和研究工作在进一步深入进行。

西安市垃圾场地环境地质调查研究 由中国陕西省地矿局综合研究队负责,陕西省地矿局第二水文队和水文地质总站共同完成。主要研究人员周致杰、魏文新、杜景传。该项研究是分析西安市垃圾堆放引起的环境地质问题。利用航片解译,结合实地调查并通过资料分析,全面查明了西安垃圾堆放场点的分布、类型、规模及其演变概况。将西安现有垃圾场相对集中地段按环境地质特征划分为6个区15个段,分区分段评述了地貌、岩性、地层结构及垃圾对环境的影响;通过对两处典型垃圾场地的深入解剖,探讨了垃圾对潜水的污染方式与途径。在查明垃圾场地环境地质条件的基础上,采用综合因素主观得分法对垃圾场地的环境影响进行了评价,提出了综合计分定量评价方法,对西安城市垃圾治理和堆放场地选择提出了建议。研究成果为西安市垃圾场地的整治及合理选择提供了科学依据,对制定城市环境保护和建设规划具有重要的参考价值。科研成果于1990年4月由陕西省地质矿产局评审,在1991年4月陕西省第二届技术成果交易洽谈会上获得铜牌奖。

西班牙对海地的殖民掠夺 Spanish colonial plunder to Haiti 哥伦布远航的过程,也是西班牙人进行残酷殖民掠夺的过程。从1493年—1496年间,哥伦布率领西班牙殖民者对海地进行了残酷的殖民掠夺。在此过程中,海地人饿死、累死、病死、自杀而死和被西班牙殖民主义强盗砍杀而死的就达总人口的1/3,即10万人。西班牙殖民者还掠夺走了大量的黄金。

西班牙殖民军对菲律宾华侨的大屠杀 the slaughter of the Spainish colorical any to the overseas Chinese in philippine 西班牙统治菲律宾的三百多年间也对旅菲华侨进行残酷的殖民压迫和掠夺,这不断激起华侨的反抗。而西班牙殖民者对于华侨的反抗进行种族灭绝性大屠杀。这种大屠杀前后共四次。第一次大屠杀发生于1603年,西班牙殖民强盗共屠杀华侨3万多人;第二次大屠杀发生于1639年,全菲遇难华侨达2.2—2.4万人;第三次大屠杀发生于1662年,死难的华侨约2.5万人左右;第四次大屠杀发生于1762年,又有近万名华侨惨死。死难华侨的无以数计的财产被西班牙殖民强盗掠走。四次大屠杀,使旅菲华侨遭受了毁灭性的灾难。1843年,有人认为为刺激菲律宾经济发展,必须鼓励华侨的资本和劳工大量移入。所以从这年起,西班牙强盗对华侨的种族歧视政策才告一段落。1856年旅菲华侨便增至5万人,到1896年增至10万人。

《西北地震学报》 1979年创刊，由中国新疆、青海、甘肃、宁夏、陕西五省区地质局联合主办。主要报导中国西北地区并兼顾全国地震科研工作者在地质监测预报、地震学、地球物理、地震地质、减轻地震灾害等方面进行观测、实验、理论研究中的新探索、新进展和研究成果，通过报导和交流，为防震减灾对策和保卫国家经济建设服务。该刊为季刊，国内公开发行。

西北太平洋高压 North west failfic high atmosphere pressure 出现在西北太平洋上副热带地区的暖性高压，又称西北太平洋反气旋。是影响我国天气和气候的重要天气系统。它的北侧为偏西气流，与中纬度的环流系统相连接，对中高纬环流的演变、发生有很大影响；它的南侧是偏东气流，与低纬度的环流系统相连，对低纬环流的发生、发展亦具有很大的作用。有时是单独的一环，有时是庞大的太平洋高压的一部分。夏季高压西部的高压脊可伸入我国大陆，冬季副高主体退到夏威夷群岛附近。西北太平洋高压的强度、范围、位置和形状有明显的季节变化。冬季位置偏南，范围缩小，强度变弱，夏季位置偏北，范围扩展，强度增强，南北变化大约20°。冬季高压脊线位于北纬15°附近，随季节增暖逐渐缓慢北移，盛夏达到最北位置，直到9月上旬，脊线又逐月向南撤退。西北太平洋高压还有短期变化，北进中有短暂的南退，南退中有短暂的北进。且北进往往与西伸相结合，南退与东撤相伴随。这种短暂进退持续期长短不一。如以一个进退为一个周期，平均为5－6天，长周期可达10天以上，短的仅2－3天。这种位移对中国的天气气候影响很大，夏半年尤为突出。一方面表现在西北太平洋副高本身的影响，另一方面还表现在高压与其周围天气系统间的相互作用。在西北太平洋高压控制下的地区，尤其在高压脊线主体部分，下沉辐散气流强盛，使低层水汽难以成云致雨，造成晴空少云的稳定天气，时间长久了可能出现大范围干旱。如长江流域8月份经常出现的伏旱，就是由于西北太平洋高压脊长期控制所造成的。高压的西北部和北部边缘，是沿高压北上的暖湿空气与中纬度西风交结的地带，受西风带锋面、气旋活动的影响，上升运动强烈，水汽也较丰沛，形成大范围的阴雨天气，是我国夏季的重要降水带。降水带位于高压脊线以北5－8个纬度，且随高压季节位移而南北移动。高压南侧是东风气流，晴朗少云，低层湿度大、闷热。但当有台风、东风波等热带天气系统活动时，可产生雷阵雨等不稳定天气。高压的东侧受北来冷气流的影响，形成逆温层，是少云干燥天气。5月下旬到6月中旬，当脊线稳定在北纬20℃以南地区时，华南地区出现雨季(称前汛期)。6月中旬前后，副高第一次北跳，脊线到北纬20°以北，相对稳定在北纬20—25°。此时，华南的前汛期结束，雨带北移到江淮流域和日本一带，正是这一地区的梅雨开始期。7月上中旬，副高第二次北跳，脊线越过北纬25°稳定在北纬25—30°之间，长江流域梅雨结束，雨带移到黄淮流域(汛雨)。7月底到8月初，副高第三次北跳，脊线越过北纬30°华北、东北进入雨季，华北暴雨大都发生在这段时间，长江、淮河一带进入副高控制下的伏旱期。南方沿海台风影响达鼎盛期。9月上旬脊线又回归到北纬25°左右，雨区又回到江淮流域，出现短暂的秋雨，江南常有持续的秋高气爽天气。10月上旬前后，副高又迅速回到北纬20°以南地区，秋高气爽和秋雨天气结束，台风季也基本过去。西北太平洋副高活动的年际变化很大，造成中国各地的旱涝灾害。如1954、1956、1968、1980和1981年长江流域大水，1958、1965、1972和1978年大旱。

《西北太平洋台风基本资料》 由中国上海台风研究所编，气象出版社1984年出版，这本基本资料集，收录了1949－1980年发生在西北太平洋台风的较为详尽的资料，其内容包括台风纪要表，台风路径图，台风中心位置一览表，累年、月、旬、候台风路径图。

西方殖民国家的殖民掠夺 the colonial plander of the Wester colonial countries 随着新航路的开辟，从15世纪末叶起，西方殖民国家进行原始资本积累，侵入亚、非、拉地区，开始进行血腥的殖民掠夺。他们的手段极其残忍，造成严重的恶果。西班牙、葡萄牙等殖民者相继侵入美洲后，对印第安人实行种族灭绝政策，进行残暴屠杀。驱赶、烧杀、开矿、服苦役折磨，曾使海地、古巴等岛上的印第安人近乎灭绝。他们还公开抢劫、强征赋税、垄断贸易、开采金银矿、开发种植园等，采用一切手段掠夺财富。16世纪50—60年代，每年从美洲流入西班牙的黄金有5500千克，白银246000千克。西、葡侵占拉美三百年间，掠夺的金银和钻石价值高达10亿美元。在拉美广大地区，殖民者广泛推行奴隶制的剥削方式。在当地土著居民印第安人被大量虐杀情况下，殖民者从16世纪到19世纪中叶，又惨无人道地从非洲把大批黑人贩运到美洲，转卖为奴隶。他们从中牟取几十倍的暴利，将此转化为资本，成为欧洲资本主义原始积累的重要来源之一。而上亿的非洲黑奴则遭到非人的蹂躏，大批黑人悲惨死去。西欧的殖民掠夺使创造了古代文明的亚、非、拉广大地区遭到巨大破坏，长期陷

于落后、贫困和停滞状态。

西风带 westerlies 地面行星风系的组成成分之一，又名“盛行西风带”、“中纬西风带”、“温带西风带”或“环极西风带”等。在南北纬30—60°之间，由于副热带高压与副极地低压之间存在着气压差，空气自副热带高压流向副极地低压，受地转偏向力作用，北半球形成西南风，南半球形成西北风。偏西风盛行的地区称西风带。在地面上一般指纬度30—60°地区；在高空其伸展范围较大，以终年盛吹西风为标志，其向赤道一侧界线明显（以副高为界），向极地一侧分界较模糊。此西风不如信风稳定。北半球中纬地区大陆面积广阔，海陆错列。西风带变得较为复杂。东亚地区近地面的西风带被强大的季风环流打乱和破坏。南纬40—60°地区，海域广阔，西风环绕海洋，风向稳定，终年盛吹，风力强劲，成为“咆哮西风带”，海水受盛行西风作用，形成“西风漂流”。西风带的偏西风将低纬暖湿气流吹向中高纬，增加了锋面和气旋活动。西风带随太阳直射点而移动，可影响其他地区的天气与气候。在北半球中纬对流层的中上层，盛行着带形波状西风气流，称西风带波动。西风带波动在对流中上层常表现为高空槽和高空脊，向下层渐趋模糊，到大气低层变成闭合的高压与低压。西风带波动大体分为“长波”（波长较长、移动较慢的波动，又名罗斯贝波）和叠置于长波上面的“短波”（波长较短、移动较快、振幅较小的波动）两类。在长波与短波的发展演变中，有时形成孤立的暖性高压（如阻塞高压）和冷性低压（如切断低压）。这些波动与高压、低压相联系，构成了中高纬高空的主要天气系统。这些系统的形成、发展、移动与调整均直接影响着天气变化。

西汉河患 中国西汉（公元前206年—公元8年）二百多年间，见于记载的黄河决口泛滥在12次以上，河患较为严重。文帝十二年（公元前168年）“河决酸枣，东溃金堤”；武帝建元三年（公元前138年）河水在平原郡泛滥；元光三年（公元132年）“河水徙从顿丘东南流入渤海”；同年五月又在瓠子决口，“东南注巨野，通于淮泗”；元封二年（公元前109年）武帝决心堵塞决口，亲自到决口处沉白马、玉璧祭祀河神，通过群众英勇奋战，堵塞成功。不久，又在馆陶决口；武帝至宣帝间馆陶东北小被水害；元帝永光五年（公元前39年），河水又在灵县鸣犊口决口；成帝建始四年（公元前29年）决馆陶；后又决东郡金堤；又决平原；又渤海、清河、信都三郡河溢；王莽时决魏郡。由此可见，整个西汉年间，始终没有摆脱河患危害。

西汉时期防灾减灾建设 中国西汉前期经济发展较快，为农业丰收及防灾减灾而建设的农田水利有了发展，至武帝时代达到了高潮。工程以关东为中心，着重发展西北农田水利，其他地区也有建设。秦建郑国渠后，经过136年，至汉武帝元鼎六年（公元前111年），左内史倪宽为了灌郑渠旁高地，兴建六辅渠。太始二年（公元前95年）由赵中大夫白公主持修建白渠。此前还有引北洛河的龙首渠。其后又有引渭的成国渠和渭水以南较小的灵渠等。黄河中上游及西北内陆河流至堵瓠子口以后，农田水利大兴。“朔方、西河、河西、酒泉皆引河及川谷溉田”（《史记·河渠书》），河套地区农田水利有所发展。武帝时北防匈奴，在河套及宁夏地区大兴屯田，相应开发了这一灌区的农田水利。在河西走廊张掖郡觻得县有千金渠，龙勒县有氐置水引田灌溉。武帝通西域屯田渠犁，以后屯田水利扩展至伊循、车师、楼兰等地，新疆并且发展了坎儿井的灌溉形式。元帝时南阳太守召信臣“兴工开渠，引水灌溉”。西汉末年云南农田水利也有开发。

西罗科风 sirocco Wind 一种干热的地方性风。自撒哈拉吹经北非、西西里岛和意大利南部的南风或东南风。在冬季，撒哈拉为高压区，形成热带撒哈拉气团，秉性干热，在地中海小低压的吸引下、撒哈拉气团向北吹出一股干热的风，使北非和意大利南部地区天气干热，与当时当地因盛行西风而天气暖湿形成鲜明对比。此风有时在海上变性为湿热，这是受西风带中东移气旋影响的结果，它一般位于东移气旋的前部，向西北方面吹至意大利南部。

西南低涡 vortes in southwest China 是指出现在西藏高原东侧、四川盆地西部和南部地区700毫巴（或850毫巴）高度以上的具有气旋性环流的闭合小低压，简称为西南涡。西南涡出现时，在地面图上有时表现为一个闭合低压，有时表现为一个倒槽，直径一般在300—400公里左右，它受西藏高原的热力和动力影响而形成。西南涡一年四季都能出现，以冬春两季最多，夏季最少。西南涡有冷性的，也有暖性的。暖性的西南涡很少移动，云和降水天气弱。当有冷空气由北侧或西侧侵入，暖性西南涡可以演变成冷性的或不对称的低压。当西南涡东移发生时，结合锋面和切变线，可以发展为江淮气旋。沿途造成大风、暴雨天气，向东北方向移动可以影响到华北、东北，向东南方向移动时可以影响到华南，所以西南涡是构成长江流域及华北地区严重天气的主要天气系统之一。

《西南地区地震地质及烈度区划探讨》 本书由

中国国家地震局西南烈度队编著，地震出版社1977年11月出版。此书包括六篇，虽然论证的角度不同，但都是探讨西南地区的地震活动规律和分布规律，为地震烈度区划服务的。前三篇是从板块和断块学说的角度论证川、滇两省地震地质基本特征和应力场在时空上的变迁，阐明了地质结构与地质的关系。第四篇着重从地震地质角度讨论了西南地区强震带的划分，总结了该区地震危险区和地震强度确定的地震地质标志。第五篇讨论了本地区强弱地震活动的时、空、强特点，并从地震活动性的分析以及几种概率统计方法对本区未来地震强度作出预测。最后一篇是探讨西南地区地震强度分布及烈度的衰减规律。

《西南经济区地貌及外动力地质现象图及说明书》 由地矿部成都水文地质工程地质中心廖厚富等完成，1989年11月由中国水文地质工程地质勘察院评审。该成果是在收集川、滇、黔、桂等省（区）1/20万区域水文地质普查报告、水文地质工程地质区划报告和其他地质资料基础上完成的。共收集有滑坡1465处，崩塌595处，泥石流沟516条，岩溶塌陷197处。该图比例尺为1/2000000，在反映区域地貌特征基础上，主要反映了与外动力地质作用有关的滑坡、崩塌、岩溶塌陷、泥石流及水土流失等地质灾害的分布状况，划分了20个强烈发育区（带），论述了各区（带）基本特征。根据地壳稳定性、岩石性质、结构、地貌、断层发育程度、水文网密度、降雨量、植被发育情况及崩塌、滑坡、泥石流的分布现状等因素进行了分析，将图区分为四个区、22个亚区，并作了趋势性的评价和预测。此外，对区内丰富的旅游地貌资源进行了研究。该成果较好地反映了区内地貌及外动力地质现象特征，对国土开发和区域社会经济规划等具有较高的参考利用价值。

《西南经济区水文地质图》 由地矿部成都水文地质工程地质中心吕海林等完成。中国水文地质工程地质勘察院于1989年11月评审。该成果共选用363个具有代表性的控制点（其中泉点275个，钻孔88个）反映了区域水文地质规律。图件突出反映了地下水类型及其富水程度、水文地质分区、主要的环境水文地质问题等三个方面内容；并以镶图反映了区内地下水资源量。说明书简要概括了区内水文地质条件，将区内地下水划分为五大类型，阐述了各类型地下水的水量、水质、赋存条件和变化规律；指出了开采地下水的方向，概算了地下水资源量；突出论述了由于人类工程经济活动而产生的水质污染、地下水位下降、矿坑突水、地面塌陷以及与水环境有关的地方病等；结合国民经济建设，对全区水资源的开发利用与保护，特别是对严重缺水的岩溶山区、"红层"山区以及干旱坝子和区内十个主要城市的水资源合理开发利用与保护，提出了具体措施。该成果为西南经济区国土开发整治和水资源开发利用的宏观决策提供了依据。

《西太平洋台风概论》 本书由陈联寿和丁一汇合著，科学出版社1979年出版。该书对台风研究和预报问题作了比较系统的论述。全书共分十四章，内容包括台风的一般特征，台风的结构和能量，台风发生、发展和消亡的理论以及新的研究成果，台风路径及其突变的原因分析，台风路径的诊断和预报方法。书中还介绍了气象卫星和雷达对台风探测的主要结果及其在台风分析和预报上的应用，并对台风预报水平和研究进展作了评述。本书在绪论部分和第十四章等对台风灾害的地域分布、台风大暴雨、大风、长浪和海潮的成因以及人工影响台风、减轻灾害等方面作了分析。

《西藏察隅当雄大地震》 该书由中国西藏自治区科学技术委员会和国家地震局科技监测司编著，1988年5月西藏人民出版社出版。

本书系西藏1950年察隅8.6级地震，1951年当雄8.0级地震野外现场考察总结，资料翔实，内容丰富。全书共分七章、70余幅照片，另有大比例尺的形变破裂带实测图。第一章简略介绍了震区的自然地理概况和前人对察隅、当雄地震研究的主要成果；第二章全面地介绍和描述了察隅8.6级、当雄8.0级地震的烈度分布，并估算了宏观参数；第三章着重讨论了察隅、当雄两次大震前的地震活动及其宏观异常现象；第四章系统地阐述和研究了察隅8.6级、当雄8.0级地震的地面破坏现象和地震形变带展布特征；第五章讨论了察隅、当雄两次大地震的发震构造及其孕震过程；第六章分析了察隅、当雄两次大地震的断裂新活动特征；第七章在前述几章综合研究的基础上，分析了地质构造与地震活动，并对区域应力场作了讨论。

《西藏水利》杂志 由中国西藏自治区水利学会主办，创刊于1985年8月，办刊宗旨为：宣传、贯彻党和国家关于水利建设的方针政策，加强全区水利科学技术交流，推广区内外水利科研成果和先进技术，普及水利科技知识，介绍水利改革经验，反映水利战线上的先进人物和先进事迹，激励全区水利工作者同心同德、奋发努力为繁荣西藏水利水电建设事业而奋斗。其特点为：坚持实事求是的科学态度，提倡严谨的治学精神；设有农田水利、水文、农村小

水电、水利科普、工作研究，人物专访等栏目。

西周荒政对策 针对荒政的不同具体情况，中国西周政府制订了一系列原则性对策。《周礼·地官司徒》说：以荒政十有二聚万民。一曰散利（荒年贷种），二曰薄征（轻征租税），三曰缓刑（减缓刑罚），四曰弛力（弛息繇役），五曰舍禁（庶民随意劳动谋生，政府宽禁），六曰去几（减免租税），七曰眚礼（尊灾荒礼仪），八曰杀哀（省节凶礼），九曰蕃乐（收藏乐器而不作），十曰多（鼓励婚育，繁殖人口，增加劳动力），十一曰索鬼神（求神问鬼，禳灾祈安），十二曰除盗贼（加强社会治安工作）。

西周荒政管理 中国西周时期厉王末年（公元前858－853年）连续发生6年大旱，农业歉收，演成特大饥馑，农民逃亡，耕地荒芜。宣王二十五年至幽王二年（公元前803年－公元前780年）天复大旱。西周末年并发生了严重的大地震。自然灾害未曾间断。根据《周礼》记载，西周政府中的地官司徒是管理人民和土地最高职官，荒政管理属职掌范围。所属职官中的"舞师""帅而舞山川之祭祀"；"遗人""掌邦之委积（粮食储备），以待施惠"；"司救"之职，"凡岁时有天患民病，则以节巡国中及郊野，而以王命施惠"；、"稻人"、"掌稼下地"及水利灌溉；"仓人""掌粟之入藏"；"司稼""掌巡邦野之稼"，"均万民之食"。夏官司马属官中的"司 "，"掌行火之政令"，防止发生火灾。

吸毒 drug addiction 世界卫生组织（WHO）对1985年情况估计是：全世界有4800万人吸毒，吸大麻的人数最多约3000万人左右，鸦片、海洛因、可卡因各有数百万人，以后逐年均有增加。美国吸毒者最多约600万人，前苏联查实为13万实际约150－200万人，法国90万人，意大利40万人，巴基斯坦220万，日本200多万，伊朗250万，马来西亚40万，泰国60万，印度60万，香港有8万人约占总人口的2%。年龄多在15－40岁之间；各种性别、种族、阶层、职业都有，亚洲远东地区吸毒者则多为25岁以下的青少年。

吸毒祸害巨大。80年代因吸毒而致死约10万人，其中美国3.5万人。使交通事故频繁发生，大量家庭破裂，残疾与弱智儿童增加，人口素质下降，艾滋病泛滥。吸毒后一般会完全丧失劳动能力和工作热情，丧失理智与道德，也失去对社会、对家庭亲人的责任感。为筹措昂贵的吸毒开支，男子通常偷盗犯罪，女子不惜卖淫为娼。国外暴力刑事案件50%同吸毒有联系。

新中国成立后，用3年禁绝了为害多年的烟毒，被国际赞誉为"灭毒国"，但本世纪80年代以后境外毒品流入带动了国内吸毒的死灰复活且蔓延极快。1989年登记在册的成瘾者7万多人，1991年底增至14.8万人，实际约在30－50万人之间，涉及全省、市、自治区700多个县市。吸毒者包括社会各个阶层，除个体户外，大多是青年职工或待业青年，女青年占有相当比例。目前吸毒虽仍属局部、少量性质，但已有从边境向内地，从农村向城市，从吸鸦片向吸海洛因，从利用香烟吸食向静脉注射的发展趋势，地下交易市、烟馆、窝点屡禁不止。1991年6月全国首届禁毒工作会议制订了三禁（禁种、禁吸、禁贩）并举，标本兼治的方针，重在禁吸。人大常委会专门通过的关于禁毒决定中也明确提出对吸毒行为应给予处罚：吸食与注射毒品一般处以拘留或并处罚款，没收毒品及所用工具，并强制戒除；戒除后重犯的送劳动教养，在教养过程中继续强制戒除。

吸烟污染 smoke pollution 香烟在燃烧过程中所放出的一氧化碳和尼古丁造成房内污染。烟叶的烟是室内环境中气体和颗粒物污染的重要源泉，使吸烟的和不吸烟的人都受到影响。非自愿的或被动的吸烟者可以导致肺癌。吸烟者居住的房屋内悬浮尘粒（SPM）往往浓度较高，一般吸烟者使室内空气每立方米增加20μg悬浮尘粒。目前世界各地都在号召禁止抽烟。

吸烟与飞行安全 smoke and flight safety 吸烟对飞行安全的危害有三个方面，一是吸烟对飞行安全有潜在的影响；二是吸烟影响飞机乘员的身体健康；三是吸烟可能引起飞机失火事故。

医学实验证明：不吸烟的飞行人员在低压舱内能上升到7000－8000米高度，吸烟者一般只能上升到5000米。吸烟的乘客在3000－4000米高空也会感到不适。战斗机飞行员在6700米高空，一般能有5分钟时间去发现和排除氧气设备故障或处理其他设备失灵问题。如果在起飞前吸了三支烟，他就只能有45秒钟时间去处理这些问题。在执行空战任务时吸纯氧，对吸烟飞行员会产生有害影响。此外，吸烟还会影响飞行员的视觉信息处理机能。考虑到上述影响和危害，美国空军禁止飞行员在飞行前10小时内和飞行中吸烟。

1988年4月23日美国率先通过联邦政府法令，禁止在续航时间2小时以内的民航客机上吸烟，对超过2小时的航班，只允许在划定的吸烟舱段中吸烟。同年，美国曾有一乘坐从波士顿飞往洛杉矶航班的人因为不听从空中小姐的劝阻，在非吸烟座位上吸烟且出言不逊，结果被判处15天监禁和罚款

500美元。禁止在国内航线飞行的民航客机上吸烟的还有北欧航空公司、英国航空公司、加拿大航空公司、新加坡航空公司、约旦航空公司、日本航空公司等空运企业。新加坡航空公司发现禁烟规定生效后，旅客争"抢"乘坐禁烟航班，甚至有吸烟习惯的人也愿坐禁烟航班。英国一家航空公司还发现禁烟有附带收获一客舱空调过滤系统禁烟前8—9个月必须整修一次，禁烟后2年仍整洁如新，由于客舱内不再有充满烟雾的空气，从而有利于乘员的身体健康。1992年10月8日，国际民航组织通过一项决议：从1996年7月1日起禁止在国际商业航班飞机上吸烟。国际民航组织虽不直接为173个成员国制定民航规则，但是各成员国政府在制定相应的规定时都要考虑国际长航组织通过的决议。由此可见在民航航班中逐步全面、彻底禁烟已是国际总的趋势。

吸烟可能引起飞机失火事故。1982年12月24日，中国民航202号班机失火，造成一部分旅客和机组人员伤亡的事故，就是由于一名旅客吸烟不慎而造成的。这类事故虽属少见、但危害不浅。为了防止类似事故发生，必须做到：①现在大型客机一般都把吸烟的和不吸烟的旅客安排在不同的区域，在办理乘机手续时，旅客可说明是否吸烟，民航工作人员会主动安排。坐在规定的非吸烟区的旅客不应吸烟，以防烟雾污染空气和给不吸烟的旅客带来不便。②在飞机上吸烟的旅客必须遵守机上的规定，在得到禁烟的通知时，立即将烟熄灭，对烟灰和吸剩的烟头一定要熄灭后放入烟灰盒内（一般的飞机烟灰盒都是装在座椅的扶手上），而不能随处丢弃。因为飞机座舱内的服务设备及装饰物虽非易燃物质，但多系尼龙、塑料等可燃物。其燃点大约都在200—450℃，而且有些材料燃烧时会分解出毒性较大的甚至是剧毒的物质。如1983年6月2日，加拿大一架民航客机在飞途中起火，机上的23名乘客死亡后查明这23名遇难者不是在半空中被熏烤死的，而是当飞机已停在跑道上，飞机的太平门打开以后，流进去的空气造成燃烧，客舱的设备着火后释放的有毒烟气毒死的。③在飞机起飞、落地或飞行中遇颠簸时，机上乘务员都要提醒旅客不要吸烟，就是为了防止机上吸烟的旅客由于飞行姿态的急剧变化而抖落烟火，导致意外事故。美国联邦航空局较重视飞行中失火的危险性，早在1947年，就曾作出规定，要求民航公司采用燃烧缓慢的座舱内部材料。1972年该局颁布命令，要求大量采用的各种舱内装饰材料在遇到火柴或香烟等小火源时能自动熄灭火星。近几年来，美国、英国、法国、俄国等主要航空国家，为了提高失火安全性，从失火控制、新型材料和应急离机三个方面进行了研究。如在座椅上采用阻火织物以减少火的扩散；采用阻火门帘以阻止舱门打开后外部燃油火焰进入座舱；研制出耐燃复铝织物制成的应急滑梯以代替普通滑梯；采用能提高着火后能见度的新型照明系统，该系统能使乘客离机加快40%；在飞机上装备包括火警探测装置和灭火器的火警系统等等。

吸引诱导法 the attracted induced method 诱导者对身旁少数避难者低声说："请跟我走"。诱导者自己在前边开始走，实际上是带领少数避难者一起逃难。这种诱导法，诱导者一面告诉出口方向，一面对多数避难者不是靠大声呼叫来行动，而是通过将身旁的少数避难者吸引到自己跟前进行避难。因此称之为吸引诱导法，这种方法的心理基础是避难者的从众心理。

矽尘 sillica dust 生产环境中含有游离二氧化矽的粉尘称为矽尘。矽尘是对工人健康危害最严重的一种粉尘，工作长期吸入含有游离二氧化矽粉尘可引起矽肺。采矿、石英石粉尘等作业生产性粉尘中含游离二氧化矽较多，从事这些工作的工人矽肺发病率较高。降低矽肺病发病率的措施与尘肺的预防措施相同。

矽尘作业 sillica dust producing work 可能产生矽尘的生产作业，主要有采矿业的采掘、爆破、运输、原料破碎等作业。从我国的矽肺发病分布资料看，主要是煤矿，有色金属及黑色金属矿山；基建筑路，开凿隧道，水利工程，采石，石粉加工；玻璃陶瓷，耐火材料业的原料破碎、过筛、拌料等作业；机械制造业的砂型准备、铸件清沙、喷砂作业。总之这些作业工人都接触矽尘，都有可能发生矽肺。

矽(硅)酸盐肺 硅酸盐分天然和人造两类。天然硅酸盐是由二氧化硅与金属、类金属等多种元素所组成；人造硅酸盐是由石英与钙、镁、铝及其它碱金属经熔烧化合而成。天然硅酸盐矿物主要有石棉、滑石、云母、长石、陶土等；人造硅酸盐有水泥、陶瓷、玻璃及其它各种硅酸盐人工合成材料。硅酸盐粉尘多数均可致尘肺，其中主要致尘肺的有石棉、滑石、陶土、水泥及云母。

矽肺 silicosis 由于在生产环境中吸入游离二氧化硅的粉尘（矽尘）而引起的以肺组织纤维化为主的全身性疾病。是尘肺中危害最严重的一种。一般在持续吸入矽尘5—10年发病，有的长达15—20年以上。持续吸入高浓度的矽尘，在1—2年内发病者，称为"快发性矽肺"(acute silicosis)；矽尘作业工人在吸

入矽尘期间未发病，但在脱离作业后一定时期才发病者，称为"晚发性矽肺"(delayed silicosis)。引起矽肺的主要因素是游离二氧化硅(如：石英、鳞石英和白矽石、硅藻土)。患者常见于矽尘作业者，如煤矿、金属矿、选矿等作业，石英粉厂、玻璃厂、耐火材料厂、铸件清砂、砂轮研磨等工人。临床特征为气短、胸痛、胸闷、咳嗽、咳痰或痰中带血、心悸等。诊断依据矽尘作业的职业史及劳动条件，X线胸片。可用克矽平、磷酸喹哌、汉防已甲素等治疗。矽肺患者按劳动部、卫生部劳保条例的有关规定及时调离矽尘作业、休养、治疗等处理。

稀性泥石流 diluted debris flow 又称紊流型泥石流。是固体物质含量较少，粘度较低，阵发性不突出的泥石流。其主要特征是：水是组成泥石流和承担搬运作用的主要成分，固体物质的体积含量只占10—40%，而且其中粘土、粉土等细粒碎屑物含量有限，泥石流容重1.2—1.8克/立方米；泥石流属紊流性质，运动过程中很少发生阻塞和阵流现象，水和泥砂翻腾而下，石块则以跳跃方式滚动前移，远落后于浊流速度；在开阔坡地多呈扇状散流，形成频繁改道、岔流交错的现象；有极强的冲刷下切作用，能在很短时间内将沟床切蚀几米或十几米；停积后常形成比较开阔的扇形堆积，大量块石散布，形成"石海"。

锡疫 tin disease 又称锡瘟。我们通常见到的锡叫白锡，由四方晶系构成，常温下晶体结构是稳定的，当绝对温度 T<286.2K 时，锡晶体中的原子就会重新排列。由四方晶系转变为立方晶系，此时，它的体积增大，整块的白锡就变成了粉末状的灰锡。锡的这种晶型变化，人们称之为锡疫。另外锡疫还会"传染"，如果把患有锡疫的锡器与"健康"的锡器相接触，"健康"的锡器也会很快地传染上锡疫，因为少量灰锡的存在，可以大大加速从白锡转变成灰锡的过程。1912年，英国斯柯特探险队的船只去南极探险，所用的汽油桶都是由锡焊的，在南极由于温度很低，发生了锡疫，汽油全部漏光，使该探险队全部冻死在南极冰原上。预防锡疫的办法，可在锡中加入少量铅或铋。

洗售 wash sale 是一种虚构交易，即根本没有发生证券的销售。一般说来，"洗售"是刺激证券销售的办法。例如，有两个经纪人以表面上正常的交易方式交易某种证券，以刺激该证券价格上升。而实际上，在这两个经纪人之间发生的交易并没有进行证券与货币的换位，但却给不知情的公众一种印象：这种证券交易非常活跃，价格有可能继续上升，于是外界的投资者亦纷纷购买，这样就真的导致证券价格的上升，当价格到达一定高度后，这两个经纪人即以高价抛出证券的存货，从而获得暴利。不少国家都认定这是一种违法行为。

洗消地域 disinferting area 用于对遭受严重的(危险的)化学、放射性或生物沾染的军队、民防组织和居民进行全部洗消的地域。

系统安全分析 system safety analysis 一般来说，安全是指没有危险或没有事故或没有灾难性危害。系统安全分析的目的在于指出对不希望发生的事故概率有影响的各种因素，研究这些事故发生的方式，最后制定预防措施来降低事故的发生概率。一般对于企业中的安全研究，可将系统分为若干级：机器、工位、班组、部门、工厂和整个企业。由于所考虑的系统层次不同，可能发生的功能故障类型以及预防措施也就截然不同。一项健全的预防政策，必须考虑到在各个级可能发生的种种功能故障。

系统可靠性 reliability of system 是指一个系统在一定时间内正常运行的概率。系统可靠性是系统工程的一个重要研究领域，也是有效地减少科学灾害的一项研究内容。它既反映着系统的质量指标，又关系着整个系统运转的效果及成败。

系统可靠的主要内容有：①可靠性分析。它涉及到制造、安装、性能测试、失效分析和纠正措施等。②可靠性设计。主要包括提高部件可靠性的设计方法，采用冗余部件形成可靠系统的设计方法，全面质量管理与控制等。③系统的维护保养。主要包括制定定期与不定期维护保养措施，建立必要的维修机构，提高操作人员素质等。系统的可靠性可以使用以下指标来说明：①系统寿命：保证系统正常工作的时间间隔。例如，一个低轨道通信卫星系统的寿命是从进入轨道正常运行开始直至逐步进入大气层被烧毁为止。②平均无故障运行时间：为平均的两次故障发生的间隔时间，目前，计算机系统与控制系统的平均无故障运行时间，从几千小时到几万小时。③平均故障修复时间：为平均的一次事故的修复时间。为了尽量缩小修复时间，系统采用模块化设计，提供常用模块，以便故障时更换，并建立足够的维修机构，及时提供维修服务。

为了保证系统的可靠性，在建立系统时应当注意：①构成系统的每一个部件，从始至终都应置入严格管理之下；②对于要求特别高可靠性的系统比如航天系统等，应考虑使用冗余设计的容错系统，采用自动投入后备系统或多数表决系统等技术，提高系统的可靠性；③在系统设计时，应对使用环境进行

充分调研和预测;使开发出来的系统能适应环境的需要;④及时培训操作人员,建立合理的保养与维护机构,保证系统连续正常地运行。系统的可靠性已愈来愈受到人们的重视,开发和应用的有关技术正在逐步稳定地提高系统的可靠性,以减少科学事故和灾害的发生。

系统生态学 systematic ecotogy 以生态系统的结构、主要类型、基本功能为研究对象的一门学科,它为生态学研究提供了一般理论和方法。"生态系统"这一科学概念是英国生物学家坦斯利于1935年首次提出的。1944年美国学者林德曼提出的食物链金字塔营养理论,揭示了维持生态系统的动态平衡的规律,从而确立了生态系统理论的基础。系统生态学研究的主要内容,一是研究生态系统的结构。生态系统是指生物群落与环境之间互相依存、彼此作用而形成的相对稳定的统一体。如一座城市、一个池塘都是生态系统,整个生物圈就是一个既巨大又精密的总生态系统。具有空间结构的生态系统,以其复杂的能量流动和物质循环的独特方式形成一个个整体,从而使生态系统成为自然界中的功能单元。二是研究生态系统的主要类型。根据生态系统中非生物环境的性质和范围,可具体分为陆地生态系统、淡水生态系统、海洋生态系统和人工生态系统(主要包括农田生态系统、城市生态系统)等几种类型。这些逐渐形成和发展起来的各种类型的生态系统,具有比较完善的结构和功能,如若遭到严重破坏,就很难恢复,其严重后果将无法估量。三是研究生态系统的基本功能。物质和能量的关系是相辅相成的,共同实现的。物质给能量流动提供载体,而能量为物质循环提供动力。四是研究如何保持和建立生态系统的相对平衡。由于生态平衡问题与社会、经济、政治等一系列问题有关,所以只靠技术手段是不可能根本解决问题的,而要按照生态规律办事,正确解决需要和供求的平衡关系,正确地调整和利用食物链,注意生态系统的整体性,注意生态系统的区域性特点,兴建自然保护区,创造比生物生产力更高的生态系统,消除环境污染等等。

系统性风险 systematic risk 是指由于市场价格变化、企业经营不善或物价上涨等原因,给市场有的证券持有者带来损失或损失的可能性,一般认为其是不能被分散的。系统性风险主要来源于以下几个方面:一是购买力风险。由于经济中通货膨胀的可能、货币的购买力有相对减少的趋势,购买力风险对投资者的影响是相当大的。用投资收入去购买商品和劳务的人特别关注收入购买力的任何变化,而其他投资者如商业银行等,则主要考虑偿付债务的能力,他们希望得到稳定的货币价值,并且比原来考虑的来自购买力风险的保护价值更大。二是市场风险,即由证券价格变化引起的资本损失。大多数市场风险是由投资者对有形或无形事件的反应引起的。如,预期公司利润下降一般会引起普通股标价格下跌,这可能会导致供应大于需求。与市场心理有关的事件一般是无形的,当市场价格背离证券真实价值较大时,投资者动机的不稳定性不能导致过度行动。三是利率风险,即是特发行证券由于利率变化所引起的本金损失风险。虽然所有投资均受利率风险的约束,但是长期的固定收益证券蒙受的利率风险更大。市场利率升降是由对货币的供需引起的,而固定收益证券(债券)的购买者仅获合同规定的利率。显然,市场现行利率是投资者的机会成本。当利率下降时,股票价格会上升,当利率上升时,股票价格会下降。一般来讲,基础工业、原材料等行业具有较高的系统风险。

细菌性食物中毒 bacterial food poisoning 凡被细菌及其毒素所污染的食物被食入后而引起的急性肠道传染病。一般包括细菌毒素的中毒和细菌的感染过程,又称为"食物中毒感染"(Food toxico-infection))。其病原菌为沙门氏菌属、嗜盐杆菌、变形杆菌、致病性大肠杆菌、葡萄球菌及肉毒杆菌等。根据临床表现可分为胃肠型食物中毒和神经型食物中毒两大类。同食者常数小时内成批发病,其症状的轻重与食物的污染程度和进食多少有关,主要症状为:畏寒、发热、恶心、呕吐、腹痛、腹泻等,粪便一般呈黄水样,嗜盐杆菌引起者可呈洗肉水样。神经型食物中毒(由肉毒杆菌外毒素所引起),主要症状为:全身软弱无力、头晕、视功能低下、吞咽、咀嚼发音、呼吸、抬头均困难,共济失调等。治疗以纠正水解质紊乱及失水为主,纠正酸碱失衡,抗感染,抗毒素和对症处理。加强食品卫生管理,注意饮食卫生,不吃腐败变质食物,不吃过期污染食品,消灭苍蝇、除四害等能防止本病的发生。

峡谷风 goige wind 峡谷地带因气流受地形约束而形成的风速较大的局地风,俗称"穿堂风"。其特点是风力大,风向稳定,风区范围小。峡谷地形对气流的约束作用首先表现在狭管效应。峡谷地段气流横截面积缩小,压缩流线密集,风速相应增大。谷内及谷口风速常较附近开阔地带大出数倍,有些风口常出现大风天气。如中国新疆著名风口阿拉山口和达坂城与其附近的精河和吐鲁番的风况对比这一特点就很明显(见表)。峡谷地形的约束作用还表现

在导流作用。

阿拉山口与精河、达坂城与吐鲁番风况对比表

地　名	海拔 (m)	年平均风速 (m/s)	最大风速及风向 (m/s)	年平均大风日数 (日/年)
阿拉山口	282	6.2	46 NW	165.8
精河	320	2.5	24 NNW	47.2
达坂城	1104	6.1	33 W	148.1
吐鲁番	35	1.8	25 NW	35.3

风只能沿谷地长轴吹，因此具有比较稳定的风向，有些谷地内甚至全年盛行单一方向的风。一般而言，峡谷风的风区较小，出山口后，因地形约束解除，风力迅速减弱。峡谷风的风速分布与基本气流方向和峡谷形态有密切关系。在基本风向平行于峡谷长轴时，峡谷风速最大，约等于两侧山顶风速；风向与峡谷长轴斜交时，随着夹角增大，峡谷内风速将减小，一般在夹角大于30°后，因两侧山体阻挡，峡谷内风速甚至会小于开阔地区。如果峡谷的相对宽度较小，则狭管效应较强，风速较大，随着相对宽度增大，峡谷风风速将减小。强大的峡谷风常从地表扬起沙尘，使谷内失去土壤，常使树木匍伏变形，如形成一面倒的旗形树冠，甚至能造成列车脱轨。除峡谷地带外，河谷平原、开敞盆地和海峡等地形也能产生类似峡谷风的局地风，有时也称为峡谷风，而其范围往往较一般的峡谷风为大。水域上的峡谷风常造成大浪，对航运和渔业构成威胁，甚至造成海损事故。

下击暴流　down burst　一股在地面或地面附近向外暴流的强下沉气流，是突然阵性小尺度强风暴系统之一。下击暴流在地面附近引起的大风，风速达18米/秒以上，是一种灾害性大风。它从雷暴母体云下基本上呈直线型向外流动，水平尺度为4－40千米，其中可嵌有宽度只有3－5千米的微下击暴流。微下击暴流中常嵌有水平尺度在400米以下，宽度只有100米的下击暴流带，这里是下击暴流中更强辐散和极值风速出现的地方，其中心线两侧可分别出现气旋和反气旋环流。

下击暴流是雷暴云顶上冲后又崩溃而形成的。当雷暴云顶上冲时，气流变得重、冷，位能增加。一旦雷暴云下的飑锋形成，并迅速前移而远离雷暴云母体时，上冲气流迅速消失，重冷云顶则崩溃、下沉，到达地面，形成下击暴流。

关于下击暴流的报导与讨论，在国外不少，但国内则很少见。其原因，一是我国探测手段薄弱；二是从暴风来看，人们极易把下击暴流误认为龙卷。下击暴流与龙卷都是突然阵性小尺度强风暴系统。都与雷暴云有密切关系，造成的灾害也相似。两者的主要区别见表。

龙卷与下击暴流的区别

	生成	路径	中心	风的特点			生命史	风速
				空中	地面	最大风速分布		
龙卷	强对流发展	有左转、右转及直线或曲线等十类	涡旋中心明确	向上	辐合与涡旋	风速由中心向外逐渐增大，距中心十米处最大	较短	12级以上
下击暴流	雷暴云项的上冲后崩溃	有下击暴流和微下击暴流两类	中心难确定是漫射一片	向下	辐散与通常呈直线型	在嵌有微下击暴流带的重迭部分风速最大	较长	8级以上

下山　dip heading　在运输大巷以下，沿煤层开凿，为一个采区服务的倾斜巷道。按用途和装备分为：运输机下山、轨道下山、通风下山和人行下山等。

下山掘进探水　water probing in dip heading　下山掘进巷道时，除注意工作面和两帮来水外，要特别防止背后来水。同一采区同时有很多掘进巷道在施工，在高处施工的掘进工作或探水孔，必须保证不向下山巷道灌水。如果上面工作面有突水的可能，并且不能保证下山工作人员安全时，下山工作应停止，不得有人员停留。下山巷道如果在老空内掘进，也要适当向两帮打探水钻孔，巷道两帮的支护要加强，防止片帮出水。为了确保下山掘进的安全，应先掘高处排近老空的巷道，减少、消除水害的危胁。

夏旱　summer drought　通常分为初夏旱和伏旱。初夏旱：发生在我国北方地区6月下旬到7月上旬这段时期的干旱。雨季尚未来临，降水仍然很少，但气温升高，蒸发加强，水分亏缺严重。在缺雨年份，初夏是水分供应最差季节。这时雨量年际变化很大，雨季开始早的年份初夏就解除旱象，来得晚的年份干旱就相当严重。初夏旱正值麦茬作物的播种时期，"春争日、夏争时"，由于干旱而播不下种子，延误农时，影响产量。初夏旱主要发生在甘肃中部、宁夏南部、关中东部、山西南部、河南中北部、河北南部和山东中部。按旬降水量>20mm为能进行夏播的降水指标统计，黄淮海平原因初夏旱不能播种的机率为40－65%，甚至有20%的年份，夏播要推迟到7月雨季来临之后。

伏旱指盛夏三伏期间的干旱。伏旱的特点是太阳辐射强烈，温度高，湿度低，蒸发极为旺盛。此时，

正值作物旺盛生长期。需水量大,抗旱能力弱,干旱对农作物的危害较大。在北方伏旱会使棉花停止生长、蕾铃大量脱落,玉米抽不出穗或授粉不良、发生秃尖、缺粒,造成严重减产。在南方,伏旱影响中稻开花、灌浆和晚稻移栽及苗期生长,无水灌溉则将严重减产。伏旱虽不及春旱出现的频率高,但对作物的危害一般较春旱重,农谚说:"春旱不算旱,夏旱减一半"就说明伏旱严重性。伏旱主要发生在我国秦岭、淮河以南到广东、广西北部的广大地区,特别是在湖南、湖北、江西、浙江西部;其次是北方地区。伏旱形成的原因是受西太平洋副热带高压脊线的影响,7月上旬副高脊线由20°N跃到25°N左右,7月中旬移到30°N附近甚至更北,这时的雨带移到了华北、东北地区,秦岭、淮河以南到广东、广西北部的广大地区被副高脊线控制,空气下沉,天气晴热,蒸发量大,而降水很少,水分供求矛盾大。如果副高控制时间过长沿副高脊西侧北上的台风偏少,这个地区会因雨量比常年偏少而发生伏旱。

夏马风 shamal 又译"沙霾风"或"热尘风",也称为巴里风(BARIH)。伊拉克、伊朗和阿拉伯半岛上从北面或西北面刮来的干热尘风。主要发生在底格里斯河与幼发拉底河下游平原和波斯湾一带。它受印度西北部和巴基斯坦上空的季节性低压所控制。受其他天气系统影响较少,因此极有规律,大多出现在夏季,尤其6月和7月几乎持续不停,称为大夏马风或四十日夏马风。通常以1-5天为周期,有明显的日变化。白天特别猛烈,入夜则显著平息下来。冬季的夏马风则很不规则。夏马风风速通常在每小时50公里以下,能引起尘暴,7月份在伊拉克南部尤为强烈,巴格达可因此遭受大尘暴5次或5次以上。波斯湾沿岸常在晴好天气下因夏马风带来的尘霾而使能见度降低。对航行造成威胁。

夏威夷型火山喷发 Hawaiian type eruption 指喷发比较平静,大量涌出易流动的玄武岩质熔岩,形成坡度很缓的盾形火山,这是夏威夷岛上的火山喷发的特点,故名。这种喷发与冰岛型有相同之处,但它多是经盾形火山的火山口喷出,故仍不难区别。

夏商时期河患 中国夏商时期河水已不像尧、舜、禹时代那样"横流"、"泛滥",但也并未因禹之有效治理而那么驯服安流。夏商时期水患仍是频频不断。《竹书纪年》中有"商侯冥治河"与"商侯冥死于河"的记载。夏少康三年(公元前2077年)冥任水官,十三年(公元前2067年)是在治理黄河中死去的,足证夏代仍有水患。商代自成汤至盘庚的20世中5次迁都,都是"国为水毁"(《尚书正义》引郑玄注)而致。可见商时水患的更为严重。

鲜乳的微生物污染 milk micrbial contomination 鲜乳中的微生物来源主要有两个方面:(1)乳房内的微生物。从乳牛乳房内挤出的乳往往是带少量细菌的,其中以小球菌属和链球菌属最常见。特别是患乳房炎的乳牛乳中微生物含量大幅度增加,如乳房链球菌、化脓棒状杆菌、金黄色葡萄菌等。在患病牛的乳汁中,如果有结核杆菌、布氏杆菌出现,将会危害人类的健康。(2)环境中的微生物污染。在挤乳过程中和挤乳后的贮藏、运输、加工环节里,乳汁都有可能被微生物污染。由于乳中污染有一定种类和数量的微生物,如不及时处理或冷藏,微生物将大量增殖,引起乳汁腐败变质。

《鲜水河断裂带地震学术讨论会文集》 此文集由四川省地震局编著,责任编辑蒋浩旋。1986年6月地震出版社出版。文集主要介绍了近年来国内学者研究鲜水河断裂带现今活动和地震的一些新成果。全书共分四部分:第一部分着重介绍了鲜水河断裂带地震地质背景和新构造活动特征;第二部分主要是讨论该断裂带上的地震活动性;第三部分介绍了该断裂带上地壳形变及部分前兆观测的综合研究;第四部分探讨了鲜水河断裂带构造应力场特征。

咸淡水界面 boundary section of sall-fresh water 滨海地带不同程度地赋含着陆源淡水。由于淡水地下水位高于海水,陆源地下水呈向海盆泄流的正向循环过程。在泄流区附近,因为海水比陆源淡水重,两者便自然形成底部向内陆倾斜的一个界面,称咸淡水界面。这个界面并不是咸淡水截然分开的理想界面,实际上是地下淡水与海水混合的楔状过渡带。

咸水灌溉 salt wdter irrigation 利用含盐量大于2克/升的地面水或地下水所进行的灌溉。咸水灌溉不仅可以扩大缺水地区的灌溉水源,在旱涝碱地区,利用浅层地下水咸水灌溉,还可起到综合治理旱洪碱的作用。但灌溉时要严格掌握水质标准,其含盐量及纳离子含量不得超过限值。还应注意,灌溉应在作物生长中后期进行,并控制灌水次数和灌水量。另外,其他措施也应跟上,如平整土地、增施有机肥料和磷肥、选用耐盐植物、土地轮休、排水和冲洗等。如果灌溉不当,会抑制作物生长和使土壤盐渍化。

咸水扩散 salt water expand 又称咸水入侵。远离海岸的咸水含水层,在它的外围淡水区,由于工农业发展,需水量增加,便大量抽取地下水。地下水位大幅度下降,淡水区地下水位低于咸水含水层水位时,使原来保持稳定状态的咸淡水界面和过渡带

向淡水区移动扩侵，形成扩散型海水入侵。如山东寿光、昌邑、寒亭、广饶、平度等地区的咸水入侵。

线路爬行 creeping of track 列车运行时，产生作用于钢轨的纵向力，使钢轨纵向移动，有时甚至带动轨枕一起移动。在单线线路上爬行一般发生在重车方向、长大坡道上和进站时的制动范围内。线路爬行往往引起接缝不匀、轨枕歪斜等现象，对线路的破坏性很大，甚至涨轨跑道，威胁行车安全。

线路翻浆冒泥 mad－pumping of track 线路翻浆冒泥有道床翻浆冒泥和基床面翻浆冒泥两种情况：道床翻浆冒泥的原因是道碴不洁；基床面翻浆冒泥主要是土质不良的基面受地表水或地下水浸湿软化，在列车动力作用下以泥浆形态向道床或通过道床向外翻浆的现象。处理翻浆冒泥，可分别采用垫砂层、封闭层、换土、压浆、修建渗沟等措施。

限期治理 time－limited management 是指有关政府部门对严重污染环境的企业、事业单位，依法限定其在规定的期限内，完成治理任务，否则就要承担一定的法律责任。其特征主要有：①法定性。②时效性。③确定性。④强制性。同时进行限期治理还应遵循如下几项原则：合法性原则，合理性原则，支持原则，效率原则，奖惩结合原则，协调性原则。限期治理制度作为我国环境管理的八项制度之一，在控制污染、改善环境中起着很重要的作用。

限制性商业惯例 Rest rictive Bussiness Practice－RBP 又称限制性商业做法。是指资本主义国家的大垄断企业，特别是跨国公司，通过企业内部各种限制性的规定，或通过不同企业之间在生产、销售和价格等方面的协议，以限制其他公司的商品进入其所垄断的市场和开展正常商业活动的行为，目的是获取垄断高额利润。限制性商业惯例名目繁多，内容广泛，其主要做法有：①国际卡特尔组织和协议。这是跨国公司实行限制性商业惯例最重要的一种组织形式，其内容是：规定一些共同遵守的在生产、销售、进出口贸易、消费、价格和技术转让等方面的限制性措施，共同对待局外公司，以保持各自在其市场上的垄断地位。②运用调拨价格(Transjez Pric)来限制竞争惯例，以实现其逃避在所在国的税收(高价出售母公司的设备和零部件，低价收购子公司的成品，使后者无利或低利，以达到逃税目的)；调整利润(用高价格售出和低价格收购，把利润转回国内，增加母公司的利润总额)；资金调转(用高价出售和高利率信贷，把资金转回母公司的所在地或其他有利投资地区)，逃避汇率风险和协助子公司竞争，以及用于调节公司内部的生产和贸易以扰乱子公司所在国的经济和对外贸易的正常发展。③通过兼并、渗透、技术垄断和转让的限制来垄断市场，以及运用国家垄断机制和采用限制性的措施等。

现代城市污水中主要污染物的种类和来源 type and source of main pollution in morden cities 现代城市污水中主要污染物的种类及来源如下：无机悬浮物，如砂粒、炉渣、灰尘、铁屑等，来源于生活污水、食品、制革、造纸、煤气和炼焦、涂料、炼钢等工业；病原微生物，如病菌、病毒、寄生虫等，来源于生活污水、屠宰、制革、生物制品等工业；无机污染物，如酸、碱、无机盐、硫化物等，来源于金属加工、制药、制革、纺织、造纸、化肥、冶炼等工业；重金属，如汞、镉、铝、铬、砷等，来源于化学、造纸、电镀、涂料、冶炼等工业；难分解有机物，如有机氯农药、多氯联苯、多环芳烃、芳香胺等，来源于煤气和炼焦、炼油、染料、合成橡胶、塑料、制药等工业。其他污染物还有油脂、合成洗涤剂等需氧有机物；硝酸盐、铵盐等植物营养素；还有酚、氰、氟等其它化学污染物以及热污染和放射性污染等。

《现代地壳运动研究》 该书由国家地震局地质研究所编著，责任编辑蒋浩旋。1985 年 10 月地震出版社出版。本书共编入国家地震局地质研究所有关中国大陆裂谷作用与深部过程的研究成果 18 篇。它们从中国地质历史过程、地质构造活动特征、幔源包体流变学特征、新生代玄武岩的时——空分布特征、新生代深部地球化学过程、上地幔软流圈底辟构造的数学模拟和重力模型实验、岩石共轭剪切网络和电性实验等不同方面探讨了大陆裂谷的性质、类型、构造组合、演化历史、深部作用过程和形成机制，并根据裂谷的体积扩张和大地热流特征讨论了裂谷区的地震活动性及大地震的累积周期。

《现代社会病态心理－分析与对策》 由邵道生主编，葛道顺等人撰搞，社会科学文献出版社 1990 年 12 月出版。该书从社会心理学角度，分析了各种病态心理现象的发生、演变规律及处理对策，共 8 章 26.1 万字。内容涉及流言蜚语、社会妒嫉、内耗、工作积极性障碍、社会牢骚、社会逆反心理、社会偏见、读书无用论、多子多福、以权谋私、公吃公喝、集群犯罪心理，并探讨了黄色文化、赌博、迷信、卖淫、青少年违法犯罪、自杀等行为发生的心理机制。此书的信息量丰富，贴近现实生活，论述条理层次清晰，对研究各类人为灾害现象既有理论上的也有应用上的价值。

现代战争 moroden war 在现代条件下，大量使用先进的武器装备和科学技术进行的战争。可能

是常规战争，也可能是核战争。主要特点是：突然性、破坏性空前增大，诸军、兵种协同作战，战场空间广阔，组织指挥复杂，物资消耗巨大和后勤保障艰巨等。

陷落地震　collapse earthquake　由于岩层崩塌陷落而引起的地震，也叫塌陷地震。当容易溶解的岩石，如石膏、岩盐等，在地下水长期溶蚀下，往往产生溶洞，随着洞穴的扩大，当洞顶不能承受上覆岩层的压力时，突然崩塌引起地震。这类地震数量少，约占地震总数的3%，影响范围小，震级不大，传播不远。碳酸盐岩类分布区，多有这类地震发生。

陷落柱突水　又称岩溶陷落柱突水。以岩溶陷落柱为导水通道的采矿井巷突水称为陷落柱突水，是我国矿井岩溶突水的重要类型之一。陷落柱突水主要分布在华北的汾河沿岸、太行山西坡、太行山东麓和东南麓。其突水特点是突发性强、规模大、危害性强、损失严重。岩溶陷落柱是埋藏型岩溶的地下溶洞的顶部岩层及复盖层在重力作用下，失去支撑，发生坍塌和剥落后形成的上小下大的锥状塌陷体。其发育规模和陷落幅度受岩溶发育程度的制约。矿井中存在岩溶陷落柱，有时会成为沟通其他水源的导水通道而造成矿井突水，形成淹井事故。如1984年6月，开滦矿务局范各庄煤矿特大型突水，就是因为工作面遇到规模巨大的陷落柱而使奥陶系灰岩岩溶水突入井巷而造成的，其最大突水量2503立方米/分，造成直接经济损失3.76亿元，成为世界采矿史上罕见的特大型突水。岩溶陷落柱突水的防治一般在查明矿区水文地质条件的基础上采取绕避措施。此外，还可采用疏干、注浆封堵等措施。

香港定额罚款(交通违例)事项条例　The fine quota regulations (break traffic regulations)of Hong Kong　1970年初开始实施，主要是对严重阻塞道路及随意停放车辆采取特别行动。香港的车辆驾驶者和行人违反交通法例的情况很多，有些构成刑事罪，要开庭审理。但大量的违法行为情节并不那么严重，不足以开庭；然而这些违法行为又在很大程度上损害了交通秩序或可能酿成大事故。因此制定了该条例，以罚款作为惩处的手段。一般是警员发现街道上有违例汽车时，便给车主开一张罚款告票，如车主不在，则把告票用刮水器按在前挡风玻璃上。每年警察和交通督导员都按此条例给车主发出数十万张告票。这些轻微触犯交通法例者接获告票后，只须缴付定额罚款，毋须出庭受审，警方及法庭因而减少了不少行政工作。这种措施对违法者起了一定的阻吓作用，对改善道路交通状况也有一定的好处。

香港定额罚款(刑事诉讼)条例　The fine quota regulations(criminal suit) of HongKong　1976年底，港英当局颁布的一个定额罚款条例，专门检控行走中违例的车辆，运用于此定额罚款的交通违例事项共74项。罚款额分50港元、100港元、200港元不等，如驾驶速度超出限速(高速公路及其他干道一般不得超过40哩/小时)，10千米以下罚50港元以上，10千米罚100港元，货车附载人员超额，货物装载不稳妥、刮水器失灵、消声器失灵、汽车排出废气过多、无故鸣喇叭等均罚50港元，汽车转向机失灵，罚100港元等等。通常、驾车者触犯了74项交通违例项目中的任何一项而又被警方发现后，就可能会接到一份"定额罚款通知书"，上载有违例内容摘要，发生时间、地点，罚款数额和缴款办法。驾车者收到后，要在21天内缴付罚款，如过期不付，即作不认罪论，当局会发出传票，届时违例者必须到法庭受审。凡在传票发出后改变主意而愿依章缴罚款者，在开审前三天仍可受理，但须在定额罚款以外再加缴堂费(即法庭费)25港元。在该案开审时，被告如不出庭，法庭可作缺席审判，再课以罚款。凡官方的车辆违例被罚，法例明文规定，罚款由司机本人支付。

香港皇家警务处　The HongKong policē(Department)of the Imperial House　是香港政府的警察机构，在交通管理方面起执法作用。它根据《定额罚款(交通违例)条例》，对严重阻塞道路及随意在路边停车以及对行人和驾驶员构成危险的车辆发出告票，课以罚款；根据《定额罚款(刑事诉讼)条例》发出告票，以检控行走中违例的车辆；根据交通法例处理交通事故和给刑事法庭提出肇事依据。在警察总部设有交通组总部，在区警察总局里设有交通办事处，分管上述事务。但在街道和公路上巡逻的警察并不明显地区分成交通警察和刑事警察，所有警务人员皆执行维护交通的任务，也都有权发出检控违例车辆和行人的告票。自从五十年代实行交通红绿灯控制自动化，便取消了交通警岗，警察再也不在交叉路口指挥交通，只有在道路上发生交通事故或交通堵塞需要疏导的时候，才有警察临场指挥，平时采用巡逻执勤制。在警务处管辖下还有交通疏导员，协助警察维持道路交通秩序和发出定额罚款告票。

乡镇企业劳动卫生管理办法　本办法于1987年7月9日由卫生部和农牧渔业部联合颁发。第一章，总则：为保护乡镇企业职工健康，加强企业的劳动卫生管理，根据《中华人民共和国宪法》"加强劳动保护，改善劳动条件"的规定，特制定本办法。其中所指的乡镇企业，系指乡(镇)办、村办、农民联户办和

个体办的企业；乡镇企业的劳动卫生管理，必须贯彻“预防为主”的卫生工作方针和“积极扶持，合理规划，正确引导，加强管理”的乡镇企业发展方针，企业在发展生产的同时，应积极改善劳动条件，减少或消除职业危害，预防职业病的发生。第二章，管理和监督：乡镇企业劳动卫生工作，应在各级人民政府的领导下，由企业主管部门管理，卫生部门负责监督、技术指导和服务。第三章，防护措施：凡新、改、扩建项目，其劳动卫生防护措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。第四章，监测与健康监护：乡镇企业应建立就业前健康检查和就业后定期健康检查制度，凡有职业禁忌症者，不得安排从事有禁忌的作业，凡在生产过程中产生职业危害的乡镇企业，应建立定期监测制度和劳动卫生档案。第五章，奖励和惩处：违反本办法，造成职业危害加重或严重后果的企业领导及直接责任者，视情节轻重分别给予经济制裁、行政处分、直至追究法律责任，尘毒危害严重的企业要限期治理，逾期不改或无条件改进者，给予经济制裁或分别采取关、停、并、转措施。第六章，附则：本办法自 1987 年 10 月 1 日试行。

相对过剩人口 relative over－population 通常指资本主义社会中的失业和半失业人口。在资本积累过程中，由于用机器取代劳动力，更有利于资本的增殖，因而一方面是资本对劳动力的需要相对减少，另一方面则由于人口规模的扩大劳动力供给迅速增加，或者人口负增长（如法国）所引起的劳动力供给的下降速度低于资本对劳动力需求相对降低的速度，其结果必然引起相对于资本的需求来讲显得过剩而形成的多余人口。资本主义的相对过剩人口通常有三种形式，即流动过剩人口、潜在过剩人口和停滞过剩人口。此外，还有一部分人处于相对过剩人口的最低层，他们是需要救济的贫民、丧失劳动能力以及被迫流浪和衰败的人。产生相对过剩人口的根本原因，在于资本主义制度，是资本主义所特有的人口规律。同时，相对过剩人口不仅是资本积累的必然结果，而且是资本主义生产方式赖以生存和发展的必要条件。

相克论 指事物之间的相互排斥现象。该理论是由中国春秋战国时期的思想家们提出的。他们认为宇宙万物是由金木水火土五种元素组成的，也即“五行说”。《国语·郑语》云：“先王以土与金木水火杂，以成百物。”五行间相消相克构成一种永无止境的循环系统，即火克金、金克木、木克土、土克水。在灾害研究领域里即指某一灾害发生后，就可排除另一灾害的发生。如历史上流传下来的谚语“大风无霜”就是这种灾害上互斥链的最好说明。又如在地震方面，我国古人所指出的大雨截震的现象，即主震后余震较多，如遇大雨，则强余震就会消失。古人论其原因是：“地气已纾”。从现代科学的角度来看，可能是主震引起地下破裂，雨水进去使其易于蠕滑，因之强余震就不会发生了。当然，这种解释只在大陆地震中适用。总之，我国古人提出的相克论对消除灾情和人们心理惊慌方面有一定的实际意义。

巷道 road－way 地下采矿时挖掘的无直通地面出口的水平或倾斜通道的通称。供运输、通风、排水、行人之用。巷道的轴线近于水平的称“水平巷道”，简称“平巷”。同水平面斜交的称“倾斜巷道”。按开采的进程分“开拓巷道”、“回采准备巷道”和“切割巷道”。巷道一般呈梯形和拱形断面，根据地层压力的大小，使用期限的长短，通风运输的要求，确定支护方法。

橡皮股票风潮 1910 年间（清宣统二年）因购买虚假不实的橡胶公司股票而引起的金融风潮，因上海人称橡胶为橡皮故而名之。1903 年英国人麦边在上海组织了一家蓝格志（橡胶产地名）拓殖公司，吹嘘它的经营范围包括开辟橡胶园、发掘石油煤炭、采伐木材等等。到 1909 年，恰逢发生世界性橡胶涨价，麦边利用这一时机，在报刊上大肆吹嘘其公司的“经营计划”，荒称其在澳大利亚有大片的橡胶林，然后以高利为诱饵，发行股票。人们受到这些诱惑，购买橡皮公司股票的人大大增加，票面 100 荷兰盾的蓝格志公司股票市价（约合白银 60 两）竟被哄抬到一千两，超过股票面额的十余倍。蓝格志公司还每三个月发放股息一次，以造成其公司盈利累累的假象。那些盲目的、狂热的购买这种股票的中国商人、清朝官吏、甚至许多市民，都竞相购买，有的还借钱购买。到 1910 年该股票市价已上升到票面价格的二十余倍，麦边认为时机已到遂暗中高价脱手，把橡皮股票全部抛出，并携巨款潜逃。而外国在华银行原来承贷以这种股票作抵押款的，这时也宣布不再做这种股票押款。大批股票转眼间变成废纸，钱庄倒闭数十家。一般商人和市民受害者不计其数，酿成一次金融风潮。

消除剂 radiogical decontaminating agent 用于消除放射性物质的洗消剂。包括洗涤剂、络合剂等，通常按一定的比例与水调制成消除液使用。洗涤剂有十二烷基苯磺酸钠和烷基磺酸钠等，在水溶液中能降低水的表面张力，并发生润湿、乳化、分散、起泡等作用，能增强水的消除放射性沾染的效果，特别适用于对油垢表面的消除。洗涤剂也包括具有去污

能力的酸碱等。络合剂有六偏磷酸钠、乙二胺四乙酸钠、焦磷酸钠、三聚磷酸钠等，能与许多金属离子作用，生成能溶于水的稳定络合物，利用络合物的这种性质，将物体表面的放射性物质转移到消除液中，达到消除沾染的目的。络合剂通常与洗涤剂配合使用。消除时，应根据消除对象、沾染状况及季节等选择合适的消除剂。

消除沾染 decontamunate 从受染对象上除掉放射性物质的措施。核爆炸后，在沾染区内的人员、兵器和各种物体都可能受到不同程度的沾染。及时消除放射性沾染，可以避免或减轻放射性物质对人员的伤害。一般的物理和化学的方法不能改变放射性物质的放射性，把它从人体、物体表面上移走是简便易行的方法。人员受染后要尽快进行消除，消除的方法应依情而定。局部消除是利用战斗间隙在沾染区内消除人体暴露部位的放射性物质。特别要注意对眼角、耳窝、鼻孔、鬓角等部位的消除。干擦消除率为65%以上，湿擦为90%，水洗更好。全身洗消就是用水冲洗全身，消除率在95%以上。对人员穿戴的服装具的消除，用水洗，洗涤时加少量洗衣粉效果更好。对兵器、装备和其他器材的消除，可采用扫除擦拭法，水射冲洗法，压缩空气吹尘法和吸尘消除法。对粮食沾染的消除，可采用过筛、风吹、水洗、加工脱壳，除去包皮或表层。对饮水沾染的消除，可采用土壤净化法、过滤法、三防净水袋净化。对蔬菜、肉类 沾染的消除主要采用水洗，肉类宜采用热水多洗。对建筑物和地面沾染的消除，可采取铲除、扫除或水洗。消除时，应从上内方向开始，集中起来的灰尘，应进行掩埋处理。

消除种族歧视公约 International convention on the Elimination of AllFours of Reciou Discrmination 全称《消除一切形式种族歧视世界公约》，1965年12月21日联合国大会通过，1966年3月7日签订于纽约，1969年1月4日起生效。全文25条，公约规定：基于种族、肤色、血统或人种来源对人们加以任何区别、排斥、限制，其目的或效果是取消或损害他们在政治、经济、社会、文化或公共生活任何其他方面享受或行使人权和基本自由者即为种族歧视。缔约国应以一切适当方式消除一切形式种族歧视以促进所有种族间的谅解；实施或煽动种族歧视者及其协助者，即为犯罪者，应予惩处；不分种族、肤色或人种，人人在法律面前一律平等，在一切司法机关能得到平等待遇；在人身安全、公民权、政治、经济、社会及文化等各方面享受平等权利。为监督公约的履行，成立了一个由18位专家组成的消除种族歧视委员会。

消毒 disinfection 是指应用适当的化学药物来消灭细菌，例如手术室内空气的消毒，手术人员的手和臂的消毒，以及病人手术区的皮肤消毒。手术室的空气消毒法：①喷雾法。喷雾消毒剂，可用1：2000新洁尔灭、2%煤酚皂液或3%石炭酸液等。喷雾前要做好室内清洁工作。开窗通风30－60分钟。②乳酸消毒法。消毒前地上先洒水，按100立方米空间，用80%乳酸12毫升倒入锅内(或再加等量的水)，置于三角架上，下点一酒精灯，待蒸发完后将火熄灭，紧闭门窗30分钟后再打开通风。③甲醛消毒法。按每一立方米空间用40%甲醛1毫升和漂白粉克计算用量，先将漂白粉放于搪瓷桶 内，再倒入40%甲醛，紧闭门窗1小时后，打开通风。④紫外线照射消毒法。根据手术室大小，使用1支或多支紫外线灯照射30分钟。参加手术人员先用肥皂洗净手和臂，再进行消毒。因为在皮肤皱纹内，皮肤深层如毛囊、皮脂腺等都藏有细菌，用洗手方法和消毒剂就可消除皮肤表面的细菌。为了防止藏在皮肤深处的细菌在手术过程中逐渐移到表面，可能污染手术伤口，在洗手和消毒后还要戴上消毒橡胶手套和穿手术衣。病人送进手术室后，将手术区充分暴露，安置好手术体位，然后用下列方法之一进行消毒：①用1：1000硫柳汞酊涂擦2－3遍。②用2－3%碘酊涂擦，干后以70%酒精擦净二次(粘膜、阴部和面部禁用)。③对碘、汞过敏者，改用1:1000新洁尔灭涂擦皮肤2－3遍。涂擦上述溶液的范围，应包括手术切口在内的较广阔的区域。涂擦应从手术区的中心开始，向周围扩大(注意勿留空白或自外围返回中心区)。手术后，室内必须清洗，并开窗通风。手术所用的器械和敷料均需清洗晾干。为了防止交叉污染，对化脓性手术所用的器械和敷料应另作处理。绿脓杆菌较顽固，一般化学药品在短时间内不易杀灭，故需延长消毒时间。

消毒剂 chemical decontanminating agent 用于清除毒剂及生物战剂的洗消剂。消毒剂能与毒剂产生化学反应，使毒剂失去毒性，或利用吸附作用将毒剂从染毒物体表面除去，亦可杀灭与清除生物战剂，使之无害化。常用的消毒剂有次氯酸盐类消毒剂、氯胺类消毒剂、碱性消毒剂、配方消毒剂和吸附剂等。次氯酸盐类消毒剂有三合二(三次氯酸钙合二氢氧化钙)、漂白粉、次氯酸钙等。这类消毒剂具有较强的氧化氯化能力，可用于糜烂性毒剂清毒；同时具有碱性，可用于神经性毒剂清毒。氯胺类消毒剂包括一氯胺、二氯胺、六氯氮等，具有氯化和氧化能力，可

用于糜烂性毒剂和V类毒剂消毒。碱性消毒剂包括氢氧化钠、氢氧化钙、氨水、碳酸钠、碳酸氢钠等,溶于水时产生氢氧离子,可用于G类毒剂消毒。配方消毒剂有氢氧化钾、正丁醇、混合胺和乳化剂组成的碱一醇一胺消毒液等,主要用于对维埃克斯消毒,也能用于沙林和芥子气消毒。吸附剂有活性白土等,具有多孔结构,可吸附各种液态毒剂,适于对服装、物资和人员皮肤消毒。在特定条件下,对生物战剂消毒,还可使用环氧乙烷、甲醛等薰蒸或机械冲洗。

消防 fire protection 预防及消灭火灾的总称。消防工作是公安工作的组成部分。我国的消防工作方针是"预防为主,防消结合"。消防工作任务是在各级人民政府领导下,依靠群众,依法进行消防监督管理,同火灾作斗争,减少火灾危害,保卫社会主义经济建设,保护公共财产和公民生命财产安全。新中国成立后,消防事业有了很大的发展。1955年10月,公安部成立消防局,各省、自治区、直辖市公安厅(局)相继成立消防机构。1957年9月,国务院发布《关于加强消防工作的指示》,同年11月公布《消防监督条例》,为消防工作在指导思想、组织机构和业务建设等方面奠定了基础。1965年,经党中央批准,全国公安消防民警由职业制改为义务兵役制,提高了这支队伍的战斗力。1983年,经党中央批准消防民警队伍纳入中国人民武装警察部队序列。1984年,国务院公布了《中华人民共和国消防条例》。目前,我国已经制定了一系列消防法规和消防技术规范,健全了消防监督管理机构,消防监督管理逐步法制化,消防管理组织逐步系统化,消防管理人员逐步专业化,消防队伍逐步正规化,消防科研工作初具规模,消防器材生产已有相当能力,消防技术装备现代化水平正在逐步提高。

《消防安全管理学》 黎天荣编著,华中师范大学出版社1987年12月出版。全书分十二章,共32.9万字,该书从科学管理的观点出发,运用管理科学的理论,总结了我国消防安全工作实践经验,阐述了消防安全管理的基础理论、基本知识、基本原则和方法。主要内容有:消防管理理论基础,社会消防安全管理,公安消防机关的监督管理,消防安全管理基本方法,城乡规划公共消防设施管理,建筑消防安全管理,易燃易爆化学物品消防安全管理,电气消防安全管理,消防器材生产使用管理,消防统计管理,消防依法管理等。

消防安全检查 公安机关实施消防监督的一种制约方式,也是企事业单位实行消防管理的一种自我控制手段。消防安全检查从实施上可分为消防监督机构的监督检查,企事业单位主管部门的系统检查,单位的自查与互查,以及地区性联合检查等;从形式上可分为综合性检查和专项检查;从方法上可分为普遍检查、重点和抽样检查;从时间上可分为日检查、周检查、月检查、季检查、年检查、平时和节假日检查、夜间检查等。消防安全检查的目的,在于了解情况,发现问题。

消防保卫重点 火灾危险性大,经济损失大,人员伤亡大,政治影响大的单位。主要包括:首脑机关、外宾住地、重要科研和事业单位;重要厂矿企业、基建工地、交通通讯枢纽;粮棉百货等物资集中的仓库,堆栈;生产、储存化工、石油等易燃、易爆物品的单位;文化建筑、图书馆、档案馆、博物馆等单位;易燃建筑密集区、街巷狭窄的居民和经常聚集大量人的医院、宾馆、食堂等公共场所。农村县(镇)重点单位:贮粮10万斤以上,贮棉5万斤以上,贮油脂5公斤以上的仓库、堆栈;价值10万元以上的日用百货及其他生产、生活资料仓库、堆栈以及拖拉机站等。消防重点管理最基本的方法有以下三种:一实行统一领导,分级管理,条块结合,以块为主。统一领导,是指在消防工作方针、政策、法规以及管理目标上统一,要求各级消防管理组织和管理者,要按照国家制定的统一的消防工作方针、政策、法规,在上级业务部门的指导下,为实现消防管理目标协调一致。分级管理,是指在公安机关内部对管理对象实行分级负责的消防监督管理。条块结合,以块为主,这是消防监督机关依靠地方和系统党政领导,对重点单位实施监督管理的一种重要方法。二、贯彻消防十项标准。消防安全的十项标准内容是:①有领导负责的逐级防火责任制。②有生产岗位防火责任制,③有专职或兼职的防火安全干部。④有群众性的义务消防队和必要的消防器材设备;规模大,火灾危害性大和离公安消防队较远的企业应设专职消防队。⑤有健全的消防安全制度。⑥对火险隐患能及时发现、立案和整改,⑦对消防重点部门做到定点、定人、定措施,并根据需要采用自动报警、自动灭火等新技术。⑧对职工群众普及消防知识,对重点工种进行专门的消防训练和考核。⑨有防火档案和灭火作战计划。⑩对消防工作定期总结评比,奖惩分明。三、推行消防安全目标管理。从重点企事业单位生产经营管理的目标出发,根据上级指令性计划,以十项标准为核心内容把年(期)内的各项消防安全工作任务转化为保卫单位减少或免受火灾危害的期望目标值,自上而下进行层层分解,提出对策,落实责任,并按"PDCA"循环制定出消防目标管理展开图,以号令全体人员为

实现消防安全而尽职、尽责、尽力。

消防泵 输送流体灭火剂的专用机械，有车用消防泵、农用消防泵、手抬机动消防泵、牵引消防泵和引水消防泵。安装或配置于消防车，拖拉机，固定灭火系统或其他消防设施上，可用火场灭火或农业排灌。车用消防泵是按装在消防车底盘上，以其发动机为动力输送流体灭火剂的专用泵。按用途分有消防水泵、泡沫消防泵、引水消防泵。按装位置分有前置泵、中置泵、后置泵和侧置泵。按结构形式分有单级离心泵，双级离心泵，离心漩涡消防泵和串并联消防泵。单级和双级离心泵都是由叶轮，泵壳，泵盖，泵轴，泵套，密封装置，轴承，轴承座，引水装置和止回阀等组成。离心漩涡消防泵主要由离心泵，引水阀，操纵阀，解除阀，漩涡泵，外接管道，连接管和引水装置组成。串并联离心消防泵，主要由两只离心叶轮，泵壳，泵轴，前后盖，活塞引水泵，出水换向阀，进口活门机构，止回阀，放余水阀，轴承，轴套，密封等零部件组成。离心泵，是靠离心作用排出液体的，没有自吸能力，为了排气引水，必须装配水环引水泵，滑片引水泵、活塞引水泵等引水装置，才能达到引水和向火场输送灭火剂灭火。手抬机动消防泵由人力抬运并有轻型发动机组装的消防泵，是由汽油发动机。单级离心泵，排气引水装置和手抬架等部件组成，整机轻便，适用面广，是消防部队和城镇、农村、工矿企业的重要的吸排水消防设备之一，用于扑救一般物质的火灾，如安装泡沫枪及吸液管等泡沫设备，可喷射泡沫扑救油类火灾。

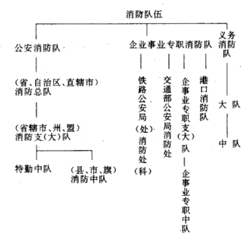
消防车 供人们用于灭火，辅助灭火或救援的机动消防技术装备。主要用途是将消防人员，灭火剂，器材装备安全迅速运到火场，以抢救人员物质和扑救火灾。消防车种类很多，按其功能和用途分为泵浦消防车、水罐消防车、机场消防车、专勤消防车、举高消防车、照明消防车、勘察消防车、后援消防车、救护消防车，通讯消防指挥车等。按其底盘承载能力分为轻型消防车，中型消防车，重型消防车。按泵浦安装位置分为前置泵式消离车，中置泵式消防车，后置泵式消防车，侧置泵式消防车。泵浦消防车是装有消防泵，消防水枪和水炮的灭火消防车，它自身没有水罐，只能吸排水，适用于城镇，工矿企业等有水源或消火栓及农村水源充足的地区吸水、供水和射水，扑救高层建筑和一般物质的火灾，也可兼做火场指挥车用。水罐消防车是装有消防泵、贮水罐、消防水枪和水炮的灭火消防车，适用于扑救房屋建筑和一般物质的火灾，如与泡沫灭火设备联合使用可扑救小型油类火灾，采用高压喷雾水时，还可以扑救电气设备和一些怕水冲南昌，浸泡的物质的火灾。泡沫消防车是装有消防泵、水罐、泡沫液罐和成套泡沫设备的灭火消防车，适用于大中城市消防部队、城镇消防站和工矿企业、石油化工、机场码头、油库油田等单位扑救B类物质的火灾，也可用于扑救A类物质的火灾。干粉消防车是装有干粉灭火剂罐和成套干粉喷射装置的灭火消防车，用于扑救易燃液体、可燃气体和一般电气设备的初起火。泡沫一干粉联用消防车是可喷射水、泡沫和干粉的多用消防车，适用于扑救易燃液体、可燃气体、带电设备和一般物质的火灾。泡沫干粉联用消防车具有水、泡沫和干粉三种灭火剂独立作业能力，且能形成最佳灭火效用，使用干粉灭火剂具有控制火灾，灭火的迅速的优点，但有难以扑灭"死角火"的缺点，泡沫具有流动到任何"死角"，可以完全覆盖和有效制止复燃的优点。二氧化碳消防车是装备二氧化碳、灭火剂贮罐或高压贮气瓶及成套喷射装置的灭火消防车，适用扑救贵重设备、精密仪器、重要文物、图书馆、电气设备和小面积易燃液体火灾。专勤消防车是担负专项消防技术作业任务的消防车，主要用于火场勘察、通讯联络、排烟、照明、举重、破拆、抢险救援和防火宣传等。

消防船(艇) 水上灭火的船艇式消防设备。用于扑救船艇舱室的油类、易燃气体、电气和普通物质火灾，抢救高压舱内的遇难人员和疏散物质等。消防船(艇)种类繁多，大小不一，型号各异。按吨位分有大型消防船(800吨以上)，中型消防船，小型消防艇(100吨以下)；按用途分有海上消防船、沿海消防船、港口消防船、内河消防艇、指挥消防艇、消防运输艇等。现在通用的消防船(艇)有380吨港作消防船，120吨消防船，内河消防艇和指挥消防艇。380吨港作消防船系单甲板，球艏，单机，可调螺距单浆钢质船，船上配有水消防车系统、泡沫消防系统、卤代烷1211(或二氧化碳)灭火系统、曲臂登高系统以及其他消防设备。120吨消防船系双浆、双舵的小型消防快艇，艇上配有消防泵、泡沫液罐、水和泡沫枪炮、通讯和报警装备，适用于航道狭窄，桥梁多，桥洞低矮的要求，担负在江河、湖泊等"B"级航区范围内航行的300吨以下的油船和其他类型的船舶，以及河道沿岸的码头，仓库等港口建筑火灾的扑救任务。消防指挥艇是单机，单浆，单舵，钢质单甲板的，艇上配有灭火通讯指挥设备，主要用于接送消防指挥人员，防火人员和公安人员，迅速赶赴火场，勘察火情，组织力量扑救，也可对小型失火的船(艇)实施灭火任务。

消防产品质量监督检验暂行管理办法 1983年3月2日制定，共10条。《管理办法》规定，中国公

安部消防局负责全国消防产品的质量监督检验管理工作，业务上受国家标准局指导；各省、自治区、直辖市公安厅(局)消防处，是当地消防产品质量监督检验的管理部门，业务上受省、自治区、直辖市标准部门指导。《管理办法》对消防产品质量监督检验管理部门，消防产品质量检验检测中心，地方消防产品质量监督检验站的组建及其各自的职责做了明确规定。《管理办法》要求，检验消防产品质量，应严格执行有关的国家标准，上述标准包括不了的产品，可暂时按当地公安消防监督机关和标准部门审核同意的企业标准执行。各级消防产品质量监督检验人员，必经坚持原则，实事求是，认真执行标准，对检验结果负责；对玩忽职守造成事故者，要根据情节轻重给予纪律处分，直至追究法律责任。

消防队伍　中国的消防队伍是由公安消防队、专职消防队和义务消防队所组成。一、公安消防队是中国人民武装警察部队的一个具重要组成部分，担负着组织和实施火灾扑救，减少火灾危害，保卫社会主义现代化建设和人民生命财产安全的重要任务。受公安机关直接领导。经中共中央、国务院批准1965年消防中队班长以下实行义务兵役制，1976年消防中队干部改服现役，1983年全国公安消防队纳入中国人民武警部队序列。公安消防部队及其各级领导机关，实行义务兵和志愿兵相结合的制度，执行中国人民解放军的条令条例和供应标准，与人民解放军同等待遇。1988年12月实行衔制。二、专职消防队。根据《中华人民共和国消防条例》及其《实施细则》等有关规定精神，下列单位应组建专职消防；①火灾危险性大，距离当地公安消防队较远的大、中型企业事业单位；②重要港口、码头、飞机航站；③专用仓库、贮油或储气基地；④列为国家重点文物保护的古建筑群；⑤当地公安消防监督部门认为应当建立专职消防队的其他单位。它的任务是贯彻“预防为主，防消结合”的方针，负责管理好本单位的防火灭火工作，协同公安消防队扑救外单位的火灾。其业务上接受当地公安消防监督部门的指导。三、义务消防队，根据《中华人民共和国消防条例》及其《实施细则》等有关规定精神，企业事业单位、机关、学校、城镇街道和易燃建筑密集的村寨、林区居民点等，要根据需要，因地制宜，不同形式地建立，所需经费由本单位开支或由当地人民政府统筹解决。义务消防队，可以结合生产组织或民兵组织等进行组建，规模一般以30人左右为一个义务消防中队。其任务是：在基层政权组织、企事业单位行政组织和公安基层组织指导下，向群众进行防火宣传，制止和劝阻违反消防安全规章制度的行为，进行消防安全检查和督促整改火险隐患；保护火灾现场；协助调查火灾原因；熟悉本岗位的设备(物资)性能、生产过程和用火情况，熟悉本岗位的防火和灭火方法，维护和保养消防器材和设施；发现火情及时报警并积极扑救。消防队伍组织系统如下图：



消防法规　国家机关制定的，依靠国家强制力执行的，规定着消防机关、国家机关、团体、企事业单位和公民有关消防的权利、义务关系的法律规范的总和。消防法规大体分为三类：一是消防基本法规。二是消防行政法规。三是消防技术法规。消防基本法规，是用以调整国家各级消防行政机关同国家其他机关，企业事业单位、社会团体和公民之间消防关系的总的法律规范。内容包括：国家消防行政机关的工作宗旨、方针、政策、组织机构、权责权限、活动准则和管理程序等。它通常由国家最高立法机关批准，由国家最高行政机关颁发实施，如《中华人民共和国消防条例》。消防行政法规，主要用以调整单位与单位之间，人与人之间的消防行为，规定某一特定对象的消防活动、组织原则、管理办法、工作程序以及消防技术领域中的一些问题等。通常是由各级人民政府或主管部门根据消防基本法规制定颁发的，如《古建筑防火规则》等。消防技术法规，用于调整消防技术领域中人与自然、科学、技术的关系的准则或标准。通常是由各有关部门单位或联合制定颁发，如国家经委、公安部联合颁发的《高层民用建筑设备防火规范》。

消防管理　遵循火灾发生和国民经济发展的客观规律，依照消防工作的方针、政策、原则和法规，运

用管理科学的原理和方法，通过计划、组织、指导、监督、调节、革新等职能，合理而有效地使用人力、物力和财力，为成功地达到预定的消防安全目标而进行的各种消防活动的总称。消防管理一般有七个要素：①人力；②物力；③财力；④任务；⑤时间；⑥信息；⑦方法。消防管理人员是在消防管理机构里负有一定的管理责任，拥有相应的管理职权并能通过管理业务活动有效地进行消防工作的人员，包括各级消防管理机构的领导干部，消防监督员以及企事业单位的专、兼职消防干部或消防安全员。消防管理领导者有下列职责：①研究和制定消防战略和策略。②制定和执行管理规章制度。③协调和监督管理活动。④选拔和使用管理人才。消防监督员有下列职权：①监督消防法规的贯彻执行。②督促、制定消防安全制度、公约，建立健全消防组织。③进行防火宣传、检查、督促、消除火险隐患，及时制止引起火灾或爆炸危险。④对违反消防规定的单位和人员，分别情节予以处理。⑤参加火灾事故的调查、勘查和鉴定，提出处理意见。消防管理是保卫我国社会主义建设和人民生命财产安全的一项重要措施，对保卫社会主义生产建设和人民生命财产免受火灾危害具有重要作用。对于生产单位，具有保障生产安全的控制作用，对于政府部门，具有维护社会秩序的强制作用；是人们安居乐业的必要条件之一，具有安定人民生活的保护作用。因此，消防管理是社会发展，人民安居乐业，国家长治久安不可缺少的条件之一。消防管理既有同科学技术、生产力相联系的自然属性，又有同社会制度、生产关系相联系的社会属性。消防管理的基本原则：①政治原则；②群众性原则；③民主集中制原则；④综合治理原则；⑤依法管理的原则。消防管理具有六个基本职能：①计划职能；②组织职能；③指挥职能；④监督职能；⑤调节职能；⑥革新职能。

《消防管理学》 陈文贵、程世玉等编著，1987年4月中国人民公安大学出版社出版。该书用现代管理科学的基本理论联系我国消防管理实际，总结了我国消防监督管理经验，阐述了消防管理的性质、职能、基本原理、基本原则、基本方法等基础知识，并对消防管理法规、消防监督管理组织与人员以及消防目标管理、消防重点管理、消防队伍管理、火场指挥管理、建筑消防管理、电气消防管理、易燃易爆化学物品消防管理、消防产品管理和火灾统计等进行了论述。书中引用国内外的大量有关数据、资料，并用一些图表、实例加以说明。全书分上、下两册，十八章，40万字。

《消防给水》 朱吕通编著，1980年9月由中国建筑工业出版社出版。书中主要介绍了消防静水力学和动水力学基础知识，消防水枪射流与水带系统的水力计算和消防水头损失和给水管网水力计算方法，消防水泵的有关知识，室外和室内消防给水，城市郊区和农村消防队供水设施，石油化工厂消防给水，火场供水以及消防供水管理工作等。书后还附有常用单位换算表以及其他表。全书十二章，22.7万字，可作消防院校的专业教材。

《消防给水工程》 朱吕通编著，1988年3月群众出版社出版。书中内容包括：①水的性质；②供水器材常用技术数据；③城镇消防给水工程；④室内消防给水工程；⑤自动喷水灭火工程；⑥雨淋喷水灭火工程；⑦水喷雾灭火设备；⑧消防水幕；⑨气压消防给水设备；⑩泡沫消防给水工程；⑪火场供水方法；⑫火场供水战斗车数量；⑬火场供水计划；⑭火场供水指挥；⑮蒸气灭火设备；⑯灭火工程的管理。

《消防技术与产品信息》 由中国消防协会消防技术与产品信息中心和中国消防安全工程公司两家于1988年联合创办的，月刊。是供建筑防火设计人员、消防工程技术人员、公安消防建审、防火部门和消防器材生产、维修厂家阅读的专业性杂志。

消防监督 公安机关对各单位、各部门消防工作的监督。人民解放军各单位、国有森林、矿井地下部门的消防工作，由其主管部门实行监督，公安机关协助；县以上公安机关设立消防监督机构。消防监督的内容：①进行消防宣传教育，监督有关单位消除火灾隐患；②审查各部门、各单位制定的有关消防安全的办法和技术标准；③监督检查建设项目在设计和施工中执行有关建筑设计防火规范规定的情况，参加竣工验收；④监督检查城市建设中的公共消防设施的规划、建设，督促城市建设和城市管理部门维护、改善城市公共消防设施；⑤掌握火灾情况，进行火灾统计；⑥管理消防队伍，训练消防干警；⑦统一组织和指挥火灾的扑救工作；⑧组织调查火灾原因；⑨领导消防科学技术研究工作，鉴定和推广消防科学技术研究成果；⑩对消防器材、设备的生产，在规格、质量方面实行监督。按《中华人民共和国消防条例》及其实施细则，各级消防监督机构应当根据需要配备具有专业知识的消防监督员。消防监督员由省（自治区）、直辖市以上公安机关任命，并发给消防监督证。消防监督员对分管地区内的单位和居民住宅的消防工作实施监督检查。

消防监督程序规定 中华人民共和国公安部于1991年9月2日发布，自1991年10月1日起施行。《规定》共7章36条。主要内容有：总则，消防监督检

查，易燃易爆化学危险物品消防监督，建筑工程消防监督，消防产品质量监督，火灾调查处理和附则等，并附消防监督法律文书格式。本规定适用于公安监督机构实施消防监督检查，易燃易爆化学危险物品消防监督，建筑工程消防监督，消防产品质量监督和火灾调查处理。公安消防监督机构对合资、合作、独资企业以及居民住宅实施消防监督检查时，适用于本规定。《规定》要求，公安消防监督机构在履行监督职能时，应当依法监督，保障安全，促进生产。

消防监督机构　中国县以上公安机关设立的防火检查、落实预防措施以消除火灾隐患的专门机构。根据《中华人民共和国消防条例》有关规定，中华人民共和国公安部设消防局，省、自治区、直辖市公安厅（局）设消防局（处），省辖市和地区（州、盟）公安局（处）设消防处（科），市县（旗）公安局（分局）设消防科（股）。依照消防条例和政府有关规定，在各级公安机关的领导下，履行下列职责：①对各部门、各单位和居民住宅的消防工作进行监督检查；②进行消防宣传教育，监督有关单位消除火险隐患；③督促各部门各单位制定消防安全办法和标准，并负责审查、监督实行；④监督建设、设计、施工单位执行工程设计防火的有关规定，审核建设工程的防火计划，检查消防措施的落实情况，并参加工程竣工验收；⑤监督检查城市公共消防设施的规划、建设，并按照确定的城市规划方案，督促城建、公用、邮电等部门建设、改善和维护公共消防设施；⑥掌握火灾情况，进行火灾统计，核实火灾损失，按照有关规定，逐级上报；⑦管理消防队伍，训练消防干部；⑧组织查明起火原因，作出技术鉴定；⑨统一组织和指挥火灾的扑救；⑩根据防火、灭火的需要，制定消防科研规划，报经各级科学技术委员会批准后，具体组织开展消防科学技术研究，鉴定和推广科学技术研究成果；⑪对申请生产、维修消防器材的企业的生产技术条件，依照有关规定进行监督检查，对不具备条件的，责令限期改进，或责令停产停业，并提请有关部门不发或吊销生产许可证、营业执照。

消防监督条例　中国最早的一部消防法规。1957年11月29日全国人民代表大会常务委员会第八十六次会议批准，自公布之日起实施。共十二条，确定了消防工作的任务、原则、组织设置等。《条例》规定：消防监督工作，由各级公安机关实施。国防部及其所属单位，林业部门的森林，交通运输部门的火车、飞机、轮船以及矿井地下的消防监督工作，由各该主管部门负责，公安机关予以协助；消防监督工作必须依靠人民群众，提高广大人民群众防火的警惕性，教育人民自觉地遵守消防法规，积极参加消防工作。在城市，根据防火和灭火的需要，由市人民委员会负责建立专职消防组织，列入公安机关编制，所需消防经费由市人民委员会预算开支。在乡镇和城市的街道，根据需要由县市人民委员会建立义务消防组织；在企业，根据防火和灭火需要，建立企业专职和义务消防组织，所需经费由企业开支；对于在消防中工作中有显著成绩的集体和个人，给予表扬和奖励；对于违犯消防规则、办法和技术规范造成火灾损失的人，或者虽未造成火灾损失但经消防监督机关通知应采取防火措施而拒绝执行的人，情节轻微的，由公安机关给以治安管理处罚，构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任。《条例》自1984年10月1日《中华人民共和国消防条例》施行起即行废止。

消防警察　Fire police　人民武装警察的一种，简称消防警。是专门同火灾作斗争，保卫国家经济建设和人民生命财产安全的警察。消防警察的具体任务是：①认真贯彻"预防为主，防消结合"的消防工作方针，一旦出现火情立即赶赴现场，全力扑救，最大限度的减少火灾给国家和人民造成的损失。②对管辖各部门、各单位和居民住宅区的消防设备和防火安全进行监督检查。③制定消防规则和技术标准，审查所辖各部门、各单位制定的有关消防安全的办法和技术标准。④负责对消防器材、设备的规格、质量进行监督。⑤开展消防宣传教育，普及消防知识，动员每个社会成员参加消防活动，为保卫国家财产和人民生命安全贡献力量。⑥进行其他消防监督工作。

消防控制室　又称消防控制中心。设有专门装置以接收、显示、处理火灾报警信号，控制消防设施的专用房间。室内设置消防控制设备，以便接收、显示、处理火灾报警信号，启动和控制灭火设施，防、排烟设施、疏散、诱导设施以及紧急广播、通讯等设施。按照国家标准《火灾自动报警系统设计规范》（GJB116－88）的规定，消防控制室的设置应符合国家现行有关建筑设计防火规范的规定；消防控制室的门应向疏散方向开启，并应在入口处设置明显标志；消防控制室内应有显示被保护建筑的重点部位，疏散通道及消防设备所在位置的平面图或模拟图等；消防控制室的送、回风管在其穿墙处应设防火阀；消防控制室内严禁与其无关的电气线路及管道穿过。按照有关规定，消防控制室应安装如下装置：集中火灾报警控制器、室内消防栓系统的控制装置、自动喷水灭火系统的控制装置、泡沫干粉灭火系统的控制装置、卤代烷、二氧化碳等管网灭火系统的控

制装置、电动防火门、防火卷帘的控制装置、通风空调、防烟排烟设备及电动防火阀的控制装置、电梯控制装置、火灾事故广播设备控制装置、消防通风设备等。

消防破拆器具 开启门窗，破拆建筑结构和清理火场的器具，供消防队人员在灭火战斗中使用。常用的消防破拆工具有铁铤、消防斧、消防钩、绝缘电剪、切割器、空气锯、液压破拆工具。铁铤是供消防人员在扑救火灾中撬拆木板，开启门窗。开辟消防通道以及撬开消火栓盖等的专用工具。消防钩是用于破拆灰条墙、天棚、扒柴、扒草、扒纸等，为射水灭火创造条件的破拆工具。消防大斧是一种带刃的破拆工具。大斧有尖斧和平斧两种。尖斧是撬开，拆卸门、窗、地板、板墙、与建筑附着物的有利工具，平斧较尖斧重，破拆力量比较大，它可以劈断窗户的铁栏杆或类似的障碍物，破拆铁皮或木板房盖，阻止火势蔓延等。切割器具是借助一定的动力源，切割坚硬物件的破拆器具，用于切割船舶的金属板仓、仓库的门锁、钢制窗栅、水泥骨架、竹木结构建筑等。液压破拆器是用液压作动力源的消防破拆工具，备于消防车上，供火场上营救被困人员时破拆各种障碍物之用，其结构是用高压管把油泵和油罐连接起来，把各种备用件组合起来，安装在柱塞油罐上，可实现推拉升举，弯曲等作业。液压破拆器有10吨和20吨两种。

消防枪 由单人或双人携带和操作的灭火剂喷射管枪。根据其所喷射的灭火剂种类不同，可分为水枪、空气泡沫枪、干粉枪等，用于扑救不同类型的火灾。①消防水枪是一种增加水流速度、射程和改变水流形状的射水工具，多系铝合金制造，按构造和射流方式，可分为直流水枪、喷雾水枪、带架水枪、多用水枪和小水枪等。直流水枪能够喷射密集充实水流，射程远，水量大，适用于扑救高大建筑和室外火灾。喷雾水枪是喷射雾状的消防枪，适用于扑救油类和多油量开关等电气设备的火灾，也适用于扑救柴、草、纸、棉类的火灾。带架水枪是固定在专门支架上的大口径射水消防枪，适用扑救井喷火灾，高层建筑火灾，露天堆垛火灾和有爆炸危险而人难以接近的火灾及阻止火势蔓延等。高压水枪是能喷射较大压力水的消防枪，适用于扑救一般固体物质和高大建筑物火灾。多用水枪具有直流喷雾、水幕和开关等功能的消防水枪，适用范围较广。②空气泡沫枪是产生和喷射空气泡沫的消防枪，适用于扑救小型油罐、地面石油和石油产品等油类火灾及木材等一般固体物质火灾。按形状分有长筒式和短筒式两种，按泡沫发生量分有25、50、100升三种。③干粉枪是喷射干粉灭火剂的消防枪，适用于扑救一般可燃液体火灾和低压电器设备火灾，由喷管、枪管、板机、枪托和阀机组成。干粉枪不仅能连续喷射，而且还可以点射。

《消防设备全书》 中国消防协会组织编著，陕西省科技出版社1990年1月出版。全书共12篇76章，对消防车、火灾报警探测设备、消防通讯、泡沫灭火设备、消防员个人装备、灭火器、灭火药剂、消防泵、水上消防、森林消防等设备的类型、工作原理、性能参数、设计原则、验收规则、使用方法及维修保养等做了详尽的叙述。图文并茂，内容丰富、材料翔实，技术性强，是一部比较系统、完整的大型消防设备专著。

《消防手册》 美国消防协会(NFPA)出版。该书主要内容有，火灾问题，火灾损失资料，防火教育，火的特性与行为，各类物质的火灾危险，建筑物设计和施工的防火安全问题，建筑物设施的火灾危险性，锅炉、内燃机、焊接等生产工艺的火灾危险性，各类物品仓贮及火险性，公共消防机构等。全书共二十二篇一百七十三章，约350万字，是一本百科性消防专业工具书。

消防水带 Fire hose 又称水龙带，两端均有消防接口，用于输送灭火剂的带状软管，主要用于连接消防泵、消火栓和消防枪等喷射装置，输送水或泡沫等灭火剂进行灭火，分为衬里和无衬里的两种。有衬里消防水带包括棉质尼龙衬胶水带、涤纶灌胶水带、麻质涂塑水带。这类水带具有耐腐霉、耐高压、耐磨损、内壁光滑、流体阻力小等优点，缺点是耐热和抗烧性差，适用于建筑物外部火场铺设，无衬里水带有棉水带，亚麻水带、柠麻水带，这类水带具有重量轻、体积小、耐高热能力强、使用方便等优点、缺点是内壁粗糙、流体阻力大、易霉腐、使用寿命短、造价高，是今后的淘汰产品，适用于建筑物内部火场铺设。消防水带按承受压力分为0.8MPa、1.0MPa、1.3MPa、1.6MPa四类，水带按直径可分为50，65，80或70，90毫米五类，口径大的用于供水干线。口径小的用于支线，每节水带长度一般规定为20米。

消防水源 Fire demand 水流发源的地方，可为消防灭火和生活、生产提供用水。水源分天然水源和人造水源。天然水源有河、湖、海、泊、小溪、源泉等。为便于消防供水，在天然水源周围应有通路和停车台。人造水源有水井、水池和水塔等。

消防梯 Fire fighting labder 用于火场登高翻越障碍的攀登工具，供消防人员在火场上翻越障碍或攀登楼层和房盖上进行灭火、破拆、救人和疏散物质使用。消防梯由梯梁、梯登和其他部件组成。按构

造材质分为木质、竹质、铝合金三种。按种类结构形式和用途分为单杠梯、拉梯、勾梯、摇梯等多种。单杠梯：像杠子一样的轻便登高工具，用于训练和火场翻越障碍、登高、钻天棚口以及代替担架使用，由2个侧板和8个梯登组成。其特点是体积小，重量轻，能展开，能缩合，使用方便。挂勾梯又称冲锋梯，梯子上端安有锯齿状钢钩的挂式登高工具，可单独使用，也可和拉梯联用，平时用于训练，火场上利用窗台或阳台攀登楼房进行灭火救人和疏散物资。一拉梯，又称伸缩梯，人能升降的登高工具。拉梯分两节拉梯和三节拉梯两种，可单独使用，也可和挂勾梯联作，供消防人员训练和火场攀登楼房灭火、救人和疏散物资。三节摇梯是由人力摇动控制器而升降的登高工具，用于从三楼上灭火、救人和疏散物资，由前摇手柄、后摇手柄、降梯控制器、钢丝卷轴、钢丝撑柱、撑柱铁脚、活结铁杆、小轮、大轮、梯肩、木塞组成。摇梯分上、中、下三节，全梯伸长为15.2米或16.8米。

消防系统 Fire sywtem 由消防的人员、机构、任务、经费、器材、装备、活动时间、工作制度和流通信息等要素组成的整体。我国的消防系统具有多类型，多功能，多层次和多元体制的特点。按类型分有公安消防系统、企事业专职消防系统、群众性义务消防系统。按功能分有消防监督、执勤训练、部队管理、消防科研等。按体制分，公安消防系统实行"块块与条条相结合，以块为主"的制度，消防部队纳入中国人民武装警察部队序列，享受解放军待遇；企业事业专职消防系统实行由企业和行业主管部门领导，当地公安消防管理机构在消防业务上进行指导的制度；群众性义务消防系统由所在单位领导，在消防业务上接受当地公安消防部门指导的制度。由上述消防系统组成了全国纵横交错的消防网络体系。

消防信息 Fire information 关于消防工作及其相关事物运动状态特征的表述或反映。如在消防工作过程中接受和发出的一切消息、火情、险情、灾情、数据、报表、图象；与消防工作有关的方针、政策、法规原则、计划、措施所包含的内容；可供借鉴的外国消防工作经验和先进科学技术等。消防信息具有广泛性、离散性、随机性、复杂性、潜在性、时效性以及扩展性、传输性等特点，它是进行消防决策的基础，管理的神经，控制的灵魂，反馈的中枢。消防信息系统是收集、分析、存贮、传递和反馈消防信息的综合系统，它一般是由专门机构，专业人员，处理手续和有关程序所组成。

《消防行政执法实用手册》 雷成德、高政超等编著，中国人民公安大学出版社出版。全书分四个部分，17.3万字。主要内容有：消防行政执法概述，消防行政执法行为的名称及法律依据，消防监督管理法律文书写作，消防行政执法和行政诉讼活动中有关问题的解答。该书结合消防工作特点，注重理论与实践相结合，系统地论述了消防行政执法中的问题，概述了公安消防监督部门有权作出的消防行政执法行为，并对消防行政执法行为的名称加以规范，揭示了在实施消防监督管理过程中应注意的事项和有关问题等。

消防员常规防护装备 消防人员在一般场合进行消防作业时必须佩带和使用的个人防护装备，用于保护消防人员免受水浸、烧伤、烫伤、砸伤和摔伤。目前我国消防员配备的常规个人装备有消防头盔、消防战斗服、消防靴、消防手套及消防安全带、安全钩、消防腰斧、安全绳等。消防头盔是保护消防人员手部、面部、颈部免受掉落物砸撞和火星、热辐射危害的个人装备，由头盔、面罩和披肩组成。消防手套是保护消防人员手部免受伤害的个人装备，具有防水耐磨、耐热和防刺伤的功能，还具有防酸、防碱和防渗透的性能。消防靴具保护消防人员脚部和下脚胫部免受烫伤、冻伤和扎伤的个人装备，具有防滑、防水、防酸碱、防扎、防电击穿、重量轻等优点。消防战斗服是保护消防人员身体在灭火和训练时免受外来伤害的个人装备，由长衣和长裤组成，通常由具有一定防水、隔热性能的帆布制成，要求夏季能透气，冬季能保暖。安全钩是消防安全的附件，与消 防安全带和安全绳配套使用，可用于救人或自救。安全带是消防人员佩带的安全装具，供灭火人员在救人、自救和在楼上或高空操作时使用，安全带由带体、挂环、卡子和皮套组成，带体用绵纶丝编织而成。安全绳是保护消防人员安全的用绳，用于救人和自救，向楼梯或其他处引造消防工具和水带，火情侦察时，作标记绳用。

消防员特种防护装备 消防人员在高热、高寒、有毒或有放射性特殊场合进行消防救援工作时，所必须佩带的个人防护装备，用于保护消防人员的安全。主要包括避火服、隔热服、防毒面具、氧气呼吸器、空气呼吸器等。避火服是消防人员进入火焰区自我保护的服装，还用于大火中救人，抢救重要物资或为解除爆炸危险，关闭阀门时穿用。消防隔热服是具有隔热性能的服装，用于危险的火灾，飞机火灾和大面积的火灾，以及辐射热强的场合救人，疏散物资和灭火。避火帐篷是避火的折叠式帐篷。避火帐篷仅一公斤重，折叠收存在背包里，随身携带，使用方便。消防呼吸器分空气呼吸器和氧气呼吸器，空气呼吸器

又分负压式空气呼吸器和正压式空气呼吸器两种。负压空气呼吸器是供消防人员在浓烟毒气或缺氧的情况下，安全有效地进行侦察、抢救和灭火工作，同时也是石油化工企业、仓库、船舶等有毒或缺氧环境中工作人员可靠的劳动保护器具。这种呼吸器使用压缩空气，维持人体正常的呼吸，它由储气瓶、调节器、气垫式全面罩、气笛警报器等组成。正压式消防空气呼吸器用于消防人员和抢险灭火，人员在浓烟，毒气或缺氧的环境下使用。它由气瓶、减压器、空气输出导管、软导管快速插头、全面罩、供给阀压力表、警报器等组成。氧气呼吸器，又称呼吸器，由面具中的氧气进行呼吸的防护器材，用于浓烟弥漫和充满各种有毒气体的火场。消防人员佩带呼吸器进行火场侦察、救人、疏散物资和安全迅速地扑灭火灾。它由复面、呼吸软管、减压器、高压导管、氧气瓶、呼气阀、吸气阀、清净罐、气囊、气压表、手动补给纽、排气阀锁母等组成。防毒面具是保护人的呼吸器管免受外界有害烟雾和毒性气体危害的专用工具，供消防人员在浓烟和毒性气体的火场上执行任务，或扑救化工火灾、地下建筑火灾和船舶火灾时佩带，按防毒面具本身的功能可分为隔绝式、过滤式和隔绝开放三种。

消费膨胀 consumption sweel 消费需求的增长速度超过整个国民经济发展速度所形成的需求过多的现象。在正常情况下，社会总消费的增长速度与生产发展速度相适应，才能为经济的长期发展提供适度的积累水平和创造有利的物质资金基础，才能保证社会再生产的顺利进行。当社会总消费水平的增长超过生活品生产发展速度时，就会造成过大消费需求追逐过少的消费品即消费需求膨胀，导致积累下降的局面，使社会投资严重短缺，生产规模萎缩，扩大再生产难以进行，经济的长期发展缺乏后劲。消费膨胀本质上是再生产过程中生产和消费均衡关系的破坏，是消费超过了生产的表现，市场上则表现为需求大于供给，给经济的运行造成严重的后果，如通货膨胀、抢购等。消费基金膨胀的主要原因是国民收入分配向个人过度倾斜，集团消费增长过快。

消费饥渴症 consumption hunger 指消费不能被满足的状态。这是由统配管制消费向自由选择消费转变过程中的一种消费状态。由于在配给制下，消费者的消费受到配给范围的严厉约束，被迫接受替代、排队、配给，缺乏消费的选择余地和权利，一旦市场供给改善，消费者总是力图扩大自己的消费，从而陷入“总是吃，但总吃不饱”的消费状态，并积累为一种病态的消费。消费饥渴症导致市场紧张，加剧商品供不应求，加速消费基金膨胀，降低经济发展的后劲，严重时可引起通货膨胀，使社会大众的心理不稳定，增加社会的不稳定因素。

消火栓 Fire hydrant 又称消防龙头，一种消防供水装置。它与供水管路或消防车、泵连接，可向火场供给灭火所需要的水或泡沫液，是城镇消防供水的主要水源之一。消火栓分室外消火栓和室内消火栓。室外消火栓是露天设置的消火栓，按设置形式分地上消火栓和地下消火栓。地上消火栓，其装置露出地面。地下消火栓其装置都在消火栓井内。室外消火栓沿道路给水管网设置，并靠近十字路口，其间距不大于120米，距路边不大于2米，距房屋外墙不少于5米，消火栓周围不得停车和堆放东西。室外地下消火栓是安装于地下井内并由井盖覆盖的室外消火栓，有单出水口和双出水口两种，使用时先打开井盖，再接上消火栓与吸水管的连接器，或将吸水管接到出水口上，或接上水带，用消火栓钥匙打开阀门，即可出水灭火。由于地下消火栓的装置都在地下井内，不易冻结，不易损坏，不影响交通，这种消火栓适用于寒冷的北方地区。室外地上消火栓是由阀座、出水口及部分壳体露出地面的室外消火栓，可给消防车或消防泵供水灭火。如管网中有高压水源的地区，可直接连接水带进行灭火。它由主体、进水弯座、阀座、阀门、供水弯头、出水口、帽盖和启阀杆等部件组成。使用时，先用专用消火栓钥匙打开闷盖，接上水带或吸水管，再用专用扳手打开阀门，即可出水灭火。这种消火栓适用于气温较高的南方地区，并有市政供水设施的地方。室内消火栓又称墙壁消火栓，设于建筑物体内部的消火栓，用于扑救室内初起火灾。室内消火栓由主体、密封垫、阀门、阀杆、阀盖、手枪和固定接口等部件构成，通常设有楼梯口、门厅走廊上的专用箱内，有单出水口和双出水口两种，出水口有50毫米和65毫米，并采用相应的水带。水枪喷嘴口径一般为13，16，19毫米，遇有火警，按逆时针方向旋转手轮，把好水枪，即可出水灭火。

消雷器 lightning arrester 指避雷针的针尖数量增多并排列成合理的位置，同时用引下线连接接地装置。这样在雷雨云的电场作用下，大地的异性电荷便通过消雷器的众多针尖与雷雨云中的电荷，在“异性相吸”作用下，各向极性相反的方向流动，形成离子流。在这个过程中，云、地电荷发生中和，削弱了雷雨云中的电场强度，使其无力产生雷击，从而起到了消雷的效果。

消雾作业 指为了提高能见度，从减小雾滴直

径或减小雾滴浓度入手的经济实用的作业方法。由于雾 的物理性质不同，消雾的方法也就不同。对于暖雾，主要是通过使雾滴蒸发来实现消雾目的。其具体方法有：在地面加热空气；促使干而暖的空气与雾作机械混合；向雾中播撒吸湿性物质。70年代以来，美法等国在其主要机场先后装备了先进喷气引擎加热消雾设备。对于过冷雾，主要是向其中引入冰晶，使过冷却水滴蒸发，达到消雾的目的。其方法有两种：一是向雾中撒播碘化银；二是向雾中播撒干冰或喷洒液体丙烷，使雾中局部温度冷却到－40℃以下，使过冷的水雾很快冰晶化。后一种方法已为美、俄、法等国用于机场消雾。

消烟除尘 保护环境，避免空气污染而采用的减少烟尘排放的措施。主要是改进燃烧技术和采用除尘技术。由于燃料完全燃烧产生的烟尘和煤尘等颗粒物比不完全燃烧少，因此，在燃烧过程中供给的空气量要适当，燃烧投量亦要适当，这对消除投煤阶段产生的烟尘有明显效果。采用除尘技术是控制尘粒污染的有效措施，除尘技术可分为机械力除尘、洗涤除尘、过滤除尘、静电除尘等方法。目前采用的除尘方法很多，但要达到较理想的效果，应根据不同情况而采用不同措施。

宵禁 curfew 一种特殊而常用的紧急对抗措施。这种措施被广泛地用来对抗紧急状态，更多的是为了防范社会秩序的混乱而进行的。一般在危险局势发生之后采取，有时与戒严并用，有时则单独使用。其最大的特征就是在夜晚某一段时间至凌晨时禁止居民外出活动，这期间采取特别许可证的通行制度。宵禁的时间在各国立法规定中有所差异。如玻利维亚规定，从午夜到凌晨6时实行宵禁；阿尔及利亚规定，首都从24点至凌晨6点，远离首都的城市从22点至凌晨5点实行宵禁。一般而言，宵禁时间大体上从头一天深夜至次日凌晨6点之间。宵禁期间，其主要管理办法包括以下几个方面：禁止居民在公共场所活动、断绝交通、实行通行证制度，必须出门者持有军事当局颁发的通行证；违反规定不听劝阻者，军警有权予以拘留直至开枪。宵禁任务一般由军队承担，地方社会治安力量也可以适当协同承担或协助宵禁工作。

小地震 small seisms 又称弱震。即指震级大于3小于5的地震。这类地震人们可以感觉到，故也称有感地震，但一般不会造成明显的破坏。

小蠹类 属鞘翅目小蠹科，为小形甲虫，主要危害生理衰退和濒死林木，因而原始林及成过熟林发生尤多。若干种类能侵害健康立木，促使林木成片死亡。危害树种主要为多种松树及云杉类树木。小蠹一般1年1代，仅少数种类或在其南部部分地区才发生2代。在树干内部蛀孔，形成不同类型坑道。不合理的经营活动和不利的自然因素易招致小蠹大量侵袭，一旦猖獗成灾，往往防治不及。因此对小蠹的防治应加强测报，绘制虫害分布图。经营管理上保持林内卫生，禁止过度放牧及采脂，降低伐根，及时清除虫害木。药剂防治可在越冬成虫活动或羽化前，用10％六六六乳剂，6％六六六可湿性粉剂及25％滴滴涕乳剂100－300倍喷洒树干、树冠及越冬场所，效果较好。

《小流域暴雨洪峰流量计算》 中国小流域暴雨径流研究组著，1978年3月科学出版社出版。本书内容包括小流域暴雨、损失、汇流过程的分析与计算，洪峰流量计算公式的推导，还推荐了有相当精度的简化公式和整编方法，介绍了设计洪水过程线和洪水总量的计算方法。

《小流域暴雨洪水计算》 陈家琦、张恭肃著，中国水利电力出版社1985年4月出版。本书论述现行常见以推理公式和瞬时单位线为基础的小流域暴雨洪水计算问题。结合我国暴雨洪水特点，书中使用了水利电力 科学院推理公式法和变雨强单位线法，并提出了根据暴雨洪水对应观测资料分析公式中参数定量关系的方法和计算程序、实例。

小麦叶锈病 wheat leaf rust 由叶锈菌(puuinia recodita)引起的病害。广泛分布于麦类产区。小麦叶锈病菌可危害小麦、大麦和黑麦。叶锈生在叶片正面，孢子堆小，圆形红色，靠风传播，雨多露大病害严重，适宜温度为15～22℃。防治措施：选用抗病品种；加强栽培管理；发病初期药剂防治。

小生物灾害 the clisester of small living beings 即由蟑螂、蜘蛛、马蜂、蚂蚁等小生物所带来的灾害。近几年来，随着世界高新技术产品的出现，小生物对它们的侵害不亚于电脑病毒，因为电脑外壳内的黑暗及恒温环境很适合于这些小生物的繁殖和生存，哪里有电脑，小生物就往哪里钻，老鼠等较大的动物通常钻到大型计算机的夹层中发展生存空间，并造成大型计算机的瘫痪。美国《华盛顿邮报》记者汤姆森曾在他的IBM－PC兼容机里发现了老鼠窝。德国电器协会公布的鼠害主要是造成数据中断和电流中断。美国南方线路中断的原因也在于此，它致使美国堪萨斯城的机场控制中心的数据传送瘫痪，通讯中断了整整4小时16分钟。由此造成的经济损失是很大的。

小石城事件 Little Rock'sincilent 1954年美

国联邦最高法院裁定：公立学校，种族隔离的为违宪，即所谓"勃朗"决议。1957 年 5 月阿肯色州黑人居民占 1/4 的州首府小石城，有 2.7 万黑 人往华盛顿请求实施该决议，9 月地方法院宣布同意执行，该城中央学校便开始招收黑人学生。但州长福布斯 23 日竟命令军警阻止黑人学生入学，种族主义分子也包围学校，威胁黑人学生离开，城内到处发生袭击黑人事件，激起国内外公众和舆论的强烈愤怒。24 日美国总统下令空降兵 1000 名前往该市平息骚乱，护送 9 名黑人儿童上学，但该州种族主义分子继续以停发经费，解聘教师等办法阻挠。

小行星 minor planete 通常以椭圆轨道绕太阳运行的小天体。第一颗小行星是 1801 年意大利天文学家皮阿齐发现的，名叫谷神星。至今发现的已编号小行星有 2000 多颗。小行星的主要特点是：体积小、最大的谷神星直径只有一千公里左右，除了几颗较大以外，其余都很小，质量小，大多形状不规则，自转轴取向无规律。绝大多数位于火星和木星轨道之间，轨道偏心率和对黄道面的倾角较行星大。小行星的起源，目前较流行的是"半成品论"和"爆裂论"。前者认为：在太阳系诞生初期，原始弥漫物质由于某种原因未形成大行星，而只形成了"半成品"，以分散状态，维持至今。后者认为：小行星是由大行星碎裂而成的。

小行星撞击灾害 impact disaster of astercud 太阳系中的小行星估计大约有 50 万颗，它们的轨道绝大多数位于火星与木星之间，现已查明有一百多颗的小行星轨道到达地球轨道之内(称为近地小行星)，其中有些可能与地球相碰撞。据计算，大约每 16－30 万年有一颗直径大于 1 公里的小行星与地球相撞。撞击时将产生巨大的爆炸与破坏，形成"核冬天"气候，造成地球上生物大规模地灭绝。从地质史看，此类撞击确实不是罕见的现象。(见陨击灾害)

效益评价法 the method of evaluating benefit 以灾害造成的社会效益损失作为灾害的经济损失，防治灾害投入物的社会效益作为防治灾害的耗费，以防治灾害引起的物的社会效益损失的减少部分作为防治灾害的效果。这种评价方法是建立在相关替代论的基础上的，它是通过连锁式的放射型替代关系来解决不同物的社会效益的同度量问题。不同的物的社会效益可以通过连锁放射替代实现同度量，则是运用效益评价法的前提条件。这里的效益不是物的使用价值，效益是物的社会属性，而使用价值是物的自然属性。物的自然属性是恒定的，比如一片面包所能产生的热量是恒定的。物的社会属性不是恒定的，它会随着物的稀缺，替代物的多寡而发生变动。同时这里的效益也不是价值，效益是人们对物的社会作用的判断结果，而价值是凝结在物中的无差别的人类劳动。因而这种评价法决不能离开物所能形成的社会效益。比如决不能把因水土流失造成的流失土壤中含有的氮磷钾元素，折合成化肥，来计算社会效益的损失，而应该把土壤流失后的农作物减产等，作为社会效益损失的计量因素。这是微观的效益评价法。倘若运用宏观的效益评价法，则还要考虑流失的土壤最终用于淤田或构成入海口的冲积平原所形成的社会效益，真正的灾害损失是二者之差。运用效益评价法，目前尚有一定的困难，这也是一种新评价产生过程中的必然现象，随着这种评价法的应用，各种相应的替代技巧将不断臻於完善，从而逐步成为一种有特色的灾害经济评价方法。

斜井运输事故 Haulage auident in indine mine 在斜井运送煤、矸石、矿石及设备和材料过程中发生的事故。斜井运输担负着将井上设备、材料、工具等送至井下和将井下煤、矿物、矸石及设备、工具等运至井上的任务。运输的方式主要有串车运输、箕斗运输和胶带运输三种。斜井串车运输是指在斜井或斜坡上用卷扬机通过钢丝绳牵引一串矿车在底板轨道上进行的运输，每次循环中均需摘挂钩且平衡性差。因此，提升事故较多，尤以脱钩和脱轨事故居多。斜井箕斗运输是指斜井或斜坡上用卷扬机通过钢丝绳牵引箕斗在底板轨道上进行的运输。通常仅用于提升矿石或煤，无需摘挂钩且平稳性较好，运输事故较串车运输小，但也可能出现断绳和掉道事故。斜井胶带运输则是指在斜井或斜坡上用电动机通过滚筒带动胶带在托辊上循环运转进行的运输。由于矿物有尖角和重量且皮带表面较光滑，因此，易发生断带、跑偏、逆转、矿物下滑等事故。预防斜井运输事故的主要措施有：①斜井内设防跑车装置，上、中部车场设阻车器和挡车栏；②各车场设信号洞室和避难洞；③每次开车前，对运输设备、连接装置等进行检查，确认正常后方开车；④串车运输时使用保险绳；⑤胶带运输时配备防滑及防跑偏装置；⑥运输速度和加速度不得超过有关规定；⑦经常检查和维修运输设备；⑧加强斜井运输的安全管理。

斜坡变形 slops deformation 天然斜坡或者人工斜坡在各种应力作用下，外部形态或者内部结构发生变化以至完全破坏的现象。崩塌和滑坡是斜坡变形的最高形式，它们规模大，常给人类造成不同程度的危害。除此而外，还有一些程度较低的斜坡变形，如错落、堆塌等。引起斜坡变形与破坏的应力很

多,除重力作用外,还有风化剥蚀作用,流水侵蚀作用,地下水潜蚀和溶蚀作用,地震活动,人类活动等。

斜坡蠕动 slops areeping 在某些动力长期作用下,斜坡内潜在的软弱结构面强度降低或者因岩土体应力状态改变,使斜坡发生缓慢而又持续变形的现象。斜坡蠕动是斜坡变形的初级形式,有时随着斜坡内部结构调整或外动力的消失,蠕动停止;但在更多情况下,斜坡蠕动则是滑坡活动的前奏和先兆;坡体随着蠕变的发展,不断松弛破坏,逐渐出现塑性蠕动区和持续扩大的张裂缝,进而形成潜在的滑坡体,而后在某些因素激发下发生滑动位移,形成滑坡。监测斜坡蠕动过程,是预报滑坡的一项十分重要的工作内容。

协调性能源教育 coordinated energy education 是英国能源经济学家在90年代提出的一个新概念。其含义一是围绕提高公众能源意识这个主题,将能源作为正规教育的一个科目列入小学、中学、高等学校的教学大纲;二是围绕提高能源效益这一主题,将能源与其相关的建筑专业融合为一种协调性教育科目传授给不同年龄、不同层次的受教育者,使能源效益和能源节约成为每一个人知识结构中的一个组成部分。

第一次能源危机之后,欧共体成员国先后实施过一项有关能源研究与发展的战略计划,内容包括政策性节能和技术性节能等。其目的在于提高能源在民用、商业和工业部门的使用效率,为欧洲能源达到自给创造条件,同时逐渐减少对进口原油的依赖,并减小污染物的人均排放量。然而,这项战略的实施从经济、社会和技术发展的各方面来评价并不是十分有效的,因为矿物燃料在欧洲的燃烧速度仍然很快,外部环境仍在恶化,再生能源对原油的替代过程仍受到来自技术方面的障碍。其原因之一在于,现有的能源消费体系将技术因素和社会因素分割开来,即公众对能源的"无意识"程度比较高。多少年来,尽管许多有识之士懂得能源供给的艰难和环境污染的危害,但绝大多数人仍然不明白为什么要节约能源和怎样节约能源。一段时期大量频繁的宣传能暂时地提高人们对这个问题的重视,因为一时的能源匮乏和涨价强制性地让人们接受这种观点。但是,当能源危机有所缓解和政府给予一定的价格补贴之后,这种观点会立刻被公众所遗忘。实践证明,只有通过正规可行的教育手段,即通过提供系统的、综合的和协调的能源教育,为政府和公众提供能源管理、使用、节约以及环保方面的大量信息,使人们对能源计量单位焦耳和尔格的认识就像对其他单位如英里和公斤的认识一样熟悉,从而创造一个"能源自我管理"的良好社会,正是在这样的背景下,经济学家们提出了协调性能源教育这一概念。

能源渗透在所有事物之中,没有能源便没有一切。如果要保证一个长久维持的社会,必须建立一种与地球环境相宜的体系。随着人口增加、矿物资源减少和环境恶化,提供一种综合性能源教育势在必行。人类对有效使用能源的需要,对节能投资经济性的需要等等,都形成对这种教育的迫切需要。解决能源问题,单独依靠市场力量是远远不够的,靠短时间节能也只能是应急之举。因此,举办协调性能源教育,还是解决能源危机的战略性措施。

协调自然 指人类在遵从客观自然规律的前提下,改造自然使之更有利于人类生活水平的提高和生态环境的改善。"协调"在此不是妥协的意思,也不是消极适应的意思,而是以积极主动的态度变不利为有利,调整自然的局部形态结构和人类对于自然的利用方式,使自然和人处于一种协调互存关系之中。中国古代的大禹治水,并不局限于简单的堵塞,而是以疏导为主。另外,中国历史上一些杰出的哲学家、思想家们在对待天人关系问题上,也主张协调论,反映了他们进步的自然观。今天在广东珠江流域所推行的桑基鱼塘生态农业等也都是协调自然的典范。协调自然对于目前治灾防灾工作有很重要的意义。积极探求协调自然的社会、经济及技术措施,理应成为现代灾害学研究的主要内容之一。

挟沙风 sand－bearing wind 参见"风沙流"。

泄洪道(溢泄道) spillnay 为宣泄超过水库调蓄能力的落水或降低水库水位,保证工程安全而设置的泄水建筑,是水利枢纽中的主要建筑之一。

溢洪道可以和坝体结合在一起,也可以在坝体以外。土坝堆石坝或某些轻型坝,不宜从坝体溢水流,常在坝体外的岸边,特别是在天然垭口处设置岸边溢泄道。溢洪道有开敞式、井式和虹吸式等型式,除虹吸式溢洪道有时可与坝体结合在一起设置外,其他均为具有表面进水口的岸边溢洪道。岸边溢洪道可用于各种坝型的水利枢纽;土石坝一般采用超泄能力较大的开敞式溢洪道;岸坡陡峭,地质条件良好,又有适宜地形的中高水头水利枢纽,可采用井式溢洪道;中小型水利枢纽可采用虹吸式溢洪道。溢洪道主要由控制段、泄槽和消能工三部分组成,有时在上下游还需设置进水渠和泄水渠。控制段主要包括溢流堰和两侧的连接建筑物,堰顶可设闸门控制或不设闸门自由溢流。泄槽是控制段与消能工之间的泄水渠道,纵坡较陡。消能工用以消能,使下泄水流

与下游河道中的正常水流顺畅衔接。常用的消能工多为桃流消能和底流消能。

溢洪道的型式选择和布置，对水利枢纽的安全、工程量、造价、工期和运行等有重要影响。溢洪道的地基要避开大的断裂和破碎带，以保证运行可靠和减少地基处理工程量，进出口要使水流顺畅，并与坝体保持一定距离，避免进口水流冲刷上游坝坡和出口水流掏刷下游坝坡坡脚。同时要防止下泄水流对岸坡的冲掏，泄洪时下游河道的水面波动不要影响水电站和通航建筑物的正常运行。溢洪道的布置还要注意在施工上同其他建筑物协调，并便于统一管理。

谢君斐 谢君斐，男，湖南省醴陵市人，汉族。1931年4月30日出生于江西南昌，1953年秋毕业于武汉大学土木系，同年分配到哈尔滨市中国科学院土木建筑研究所(现改名国家地震局工程力学研究所)工作至今。1978年任副研究员，研究所副主任，1983年任研究所副所长，1986－1991年任研究所所长，研究员。

1954－1958年从事砖石结构研究，出版了《砖石结构研究》(合著，科学出版社，1954年)等研究报告。1959－1962年从事玻璃丝配筋构件长期强度试验研究并协助建工部对国内主要的玻璃丝配筋房屋作善后处理工作。1963年起从事土力学研究，开始做土坡稳定分析、黄土抗剪强度方面的研究。1967年开始研究重点转移到土动力学和地基基础抗震方面。70年代初期起，参加《工业与民用建筑抗震设计规范》场地与地基部分的编制与修订工作，为我国一批重要工程，例如天津化维厂、安徽淮南煤矿竖井工程、密云水库、山西神头电厂等的地基液化鉴定、土结构相互作用分析，震灾实例剖析和地基震陷估算等作了许多工作。1981－1986年参加并组织了国家地震局工程力学研究所和美国加州大学戴维斯分校对《1976年唐山地震砂土液化的分析和评价》的合作研究。

代表作品有专著《砂土地震液化》(合著，地震出版社，1984年)、《地震工程地质导论》(合著，地震出版社，1983年)，《土动力学》(合著，地震出版社，1989年)，发表论文"关于修改抗震规范砂土液化判别式的几点意见"，"地震工程中土动力学的应用"等二十余篇。先后培养了五名硕士研究生、一名博士研究生。还担任黑龙江省灾害防御协会会长，黑龙江省土木建筑学会副理事长，《岩土工程学报》、《岩石工程师》等期刊的编委。1985－1991年，与别人合作获国家级科技进步二、三等奖三次，部级科技进步一、二等奖六次，1988年被评为国家级有突出贡献的科学家，1991年获政府特殊津贴。

谢礼立 1938年3月10日生，上海市人，1960年毕业于天津大学土木工程系，研究员。国家地震局工程力学研究所所长。历任国家地震局工程力学研究所副所长及所长、联合国特设国际专家组成员及联合国科学技术委员会专家、中国灾害防御协会秘书长、中国地震工程联合会秘书长、国际地震工程协会执行理事，国际地震学与地球内部物理学协会(IASPEI)强震地震学会委员、国际地震工程协会(IAEE)和IASPEI五人联合IDNDR委员会委员、国际强震台阵委员会委员、国际合作研究"场地条件对地震动影响"的指导委员会委员、IASPEI国际减灾十年委员会委员。1982年曾应邀去美国加州理工学院从事合作研究一年，1989年曾应德国和荷兰八所大学和研究部门的邀请进行讲学活动。

强震记录数据处理和数据库的建设是谢礼立的重要贡献之一。经过他十多年的努力，我国在强震记录处理方法和技术研究方面取得了突出的进展，编制了一套具有中国特色的标准计算程序，并创建了中国强震记录分析处理中心。此外，1983年以来，他还与许多国家的科学家联系，收集到美国、日本、墨西哥、加拿大、南斯拉夫、意大利、秘鲁、罗马尼亚的几乎全部记录和前苏联的部分记录、总数达5000余条。这些记录的数据均存入由计算机管理的数据库。这项工作给我国地震事业带来了十分可观的经济技术效益。这些记录对编制我国各类抗震规范，编制地震区划图和开展危险性分析发挥了重要作用，对发展我国的地震工程事业具有深远的意义。

在强震观测方面，1966年谢礼立曾带队在河北邢台地区建立了我国第一个流动台网，随后多次带领观测队伍参加地震现场的强震观测工作，为我国固定强震观测台网的建设和流动观测的开展作出了贡献。1982年以来谢礼立与彭克中等同志领导了中美强震观测合作研究，在他们的共同努力下从美国引进了强震观测的最新技术和装备，美方投入了强震仪40套，并继续引进更新技术装备，建立了唐山试验台阵、四川和西南流动观测台阵和北京有效台阵，其中唐山台阵已取得1000条以上的宝贵记录。此外，他还与国际同行共同发起了国际强震数据处理与分析方法研究工作组和国际场地影响实验台阵，并取得了重要的进展，受到了国际地震工程界的重视。

谢礼立还在地震持继时间、反应谱、长周期函数逐段特征和结构与地基相互作用的观测分析等方面

做过许多创造性的工作。他还从事灾害学及防灾工程的研究，在推动国际国内减灾工作方面做过突出贡献。最近在他们建议和组织下，为研究所确立了“安全工程”的研究方向，使研究领域进一步拓宽，并使研究工作能与国民经济建设进一步结合。

谢礼立热爱地震工程和防灾科学事业，刻苦钻研，思维敏捷，知识全面，学术思想活跃，研究成果很多。他共发表文章50余篇，其中20篇在国际会议上发表，有2篇在国外刊物上发表。他的研究成果曾分别获得国家地震局的二、三等奖。1981年以来地震出版社还出版了他的41万字的专著《强震观测与分析原理》(与于双久等合著)25万字的译著《地震动谱分析入门》(与吕敏申合译)以及包括2000条词汇的《英汉地震工程学词汇》(与卢菜俭、肖光先合编)。他还被评为有突出贡献的中青年专家享受政府特殊津贴。

谢义炳 中国气象学家。湖南新田人，1917年4月3日生。1945年留学美国芝加哥大学。1949年以论文《北美冷涡选例研究》获博士学位，1950年回国。1952年任北京大学教授。1978年任北京大学地球物理系主任，1981年当选为中国科学院院士，历任中国气象学会第19、20届理事会副理事长，1979—1983年任《气象学报》编委会主任。1982年当选为英国皇家学会荣誉会员。

谢义炳在多年教育工作中，指导中、青年教师和研究生的教学和科学研究工作，为培养中国气象人才作出了贡献。50—60年代在大气环流系统三维结构分析，低纬度气象学和中长期天气分析预报等研究中，提出东亚上层多层锋区、急流分支和副热带急流的概念；大多数台风发生在热带辐合带；台风生成的切变不稳定性理论；以及有关气候学、农业气象学、水文气象学、长期天气预报等内容。70年代末，他在《初论中低纬度环流系统的相互作用》(1977年)一文中，提出中低纬度天气系统相互作用的概念和总模式；在《漫斜压大气的天气动力学问题》(1978年)一文中提出了“漫斜压大气”概念和理论。80年代以来，他研究大气环流基本理论；发表了《斜压大气纬圈平均大气运动特征的振动》和《稳定和不稳定的斜压行星波》等十余篇论文，鉴定了传统的斜压行星波不稳定性理论的判据，重新提出了时间不稳定性判据。谢义炳的科研成果，对中国天气分析预报实践起了指导作用，丰富了发展了大气环流基本理论，对气象科学做出了重要贡献。

谢毓寿 江苏省苏州市人，研究员，男，1917年3月生，1938年毕业于东吴大学物理系。1991年被评为有特殊贡献的专家，享受政府特殊津贴。

1939年—1944年历任管理中英庚款董事会科学工作，云南大学教员，东吴大学助教和甘肃科学教育馆副总工程师等职。1944年秋去原中央地质调查所从事地震科研工作。1950—1964年间任中国科学院地球物理研究所副研究员、地震组副组长、工程地震组组长、兼任中国科学院地学部学术秘书、中国科学院华北分院物理研究所工程地震研究室主任，并在北京大学讲授工程地震学。1965—1975年任中国科学院昆明地球物理研究所副研究员兼工程地震和区域地震研究室主任。1975—1976年任中国科学院地球物理研究所副研究员。1976—1987年任国家地震局地球物理研究所副研究员、研究员，兼任中国地震历史资料汇编总编室主任。1987年退休后，由地震科学联合基金会及国家地震局资助，从事地震历史资料的地震学分析及历史地震活动性研究。

1954年在中国科学院地球物理研究所组建了我国第一个工程地震研究组，并任组长。他还带头开创了地震烈度的区域划分、工业爆破的地震效应，水库地震等多方面的研究工作。

在近半个世纪的地震科研工作中，他在以下各方面作出了突出贡献：①编制了适合国情的“新的中国地震烈度表”，1956年经中国科学院地震工作委员会讨论通过，推广使用。②组织领导现场地震及特殊重要建设地区的考察工作。他主持的几十处基本烈度评定结果，经过30余年的考验，尚无一处出现差错。③地震烈度小区域划分——首先结合北京市的情况，以宏观方法为主进行，以后添置仪器设备，结合理论分析，推广应用于其他一些地区。④工业爆破的地震效应——1956年结合甘肃白银厂1400吨大型剥离爆破进行了国内首次工业爆破地震效应的宏观调查和仪器观测与研究；以后引进国外仪器图纸和样机加工生产成套仪器设备，开办专业训练班，为我国开展这方面工作打下了初步基础。⑤水库地震研究——新丰江水库蓄水后，1960年连续发生有感地震。他奉命组队，经年余观测，确定了震源密集地区及其活动规律，提出了发震机制设想，并与兄弟单位共同拟定了大坝加固方案，使其安全经受了1962年6.1级强震的考验。

为了给地震预报和防震抗震工作提供基础资料，1977年起他对历史地震进行了长期系统的研究：①主编《中国地震历史资料汇编》5卷7册约700万字，国内外有关专家给予很高评价，获中国图书评论编委会授予的1987年度中国图书奖及1989年国家地震局科学技术进步奖一等奖。②地震历史资料

的地震学分析:统一震级标度,编辑出版了《1900—1980年中国M≥4.7级地震的均一震级目录》;研究地震烈度衰减规律的区域性特征,探讨各区烈度分布与震级间的经验关系,以提高估定历史地震震级的精度;历史地震活动性研究。

谢毓寿还编写过《工程地震学讲义》(北京大学,1959年)、《工程地震》((科学普及出版社,1965年)《地震与抗震》(科学出版社,1977年)和《地震烈度》(地震出版社,1988年)等论著,并在国内外学术刊物上发表论文50余篇。

心理健康咨询 mental health counseling 是医学心理学工作的一个重要方面。由于心理——社会因素对人的身心健康及疾病过程的影响日益受到人们的普遍注意,如何帮助人们避免或消除不利于身心健康的心理——社会因素(例如紧张刺激)的影响,防止心身疾病、心理异常以至精神疾病的发生、发展,以增进人们的身心健康水平,已成为十分重要的事情。心理健康咨询正是顺应这种需要而产生的。心理健康咨询,是通过咨询者与来访者(或病人)的交谈接触的过程,给来访者以心理学和心理健康知识的指导和帮助,并进行心理卫生原则的教育,从而提高来访者的适应能力,缓解心理紧张的冲突;同时对心理异常起到预防或治疗的作用。心理健康咨询的工作范围,最初限于精神科门诊,作为精神病防治工作中的重要项目之一。通过心理健康咨询门诊的工作,可以发现某些精神病的早期症状,做到早期发现,早期治疗。

心理趋同 psychological tendency 灾后,灾民所遇到的生存环境,所面临的各种条件,以及所担负的社会角色是一致的,所以灾民的心态是基本一致的,其心理行为出现趋同化倾向,其行为也基本是一致的。灾害行为趋同表现在三个方面:①行为的目的趋同。灾时人们生活目标的一致导致行为目标指向的一致。②行为动力的趋同。灾时需求的一致化,使行为动机趋向一致。③行为特征的趋同。它是行为目的与动机趋同的必然结果。灾时人们行为变化的客观心理背景,是人们共同经验区的形成。共同经验区的形成标志着人们灾时心理的趋同发展。共同经验区的形成过程也是人们灾害心理趋同发展的过程。其中,共同经验区是指人们在同一时期内因共同的生活环境、生活境遇而形成的相似的生活体验。

心理生理障碍 psychopysiologicel disorder 又称心身疾病。指那些主要地或完全地由心理社会因素引起,与情绪有关而主要呈现为身体症状的躯体疾病。一般来说,人体的各个器官系统都能罹患心身疾病,但是那些与情绪的联系特别密切,由植物神经系统支配的器官系统如心血管、胃肠和泌尿生殖等几个器官系统更易于罹患这种疾病。

心理诊断 是用心理学的方法对人们心理状态与行为表现进行评定。变态心理学中的心理诊断就是要对人的异常心理与行为,尤其是精神病病人的心理障碍进行评定,以确定其病态的性质和程度,从而对精神疾病的临床诊断有所帮助。对心理与行为的评定包括了解行为的各种方法,最常用的是临床会谈法和心理测验法。

心脏挤压 heart crush 是对受伤心脏突然停止跳动的急救方法。使伤者仰卧,一方面对伤员口对口人工呼吸;一方面救护人员两手上下重迭,手紧贴伤员前胸心脏部加压(要均匀有力),再马上放松,让胸部自行弹起,如此有节奏地反复进行。每分钟70—80次,直到出现规律的心跳和呼吸。

新滑坡 new landslide 正在反复活动或者停止活动不久,仍然存在滑动危险的滑坡。新滑坡具有很大潜在危险性,是监测、预防、治理的主要对象。

新华院集中营 新华院集中营位于济南扎营街西北角,是日军在侵华战争期间,在中国建立的大集中营之一。它与其他集中营不同处在于,它还起着监狱的作用,兼收被日军乱加罪名抓捕的所谓犯人。新华院经常关着俘虏2000多人。凡是被抓进去者,先剥去衣服,抽200CC血,然后关进又黑又臭的禁闭室,三天不给饭吃。在禁闭室内,俘虏们拥挤不堪,又不能抬头和左顾右盼,稍有不慎,就会招致横祸,甚至被毒打致死。俘虏们白天都被押去做苦工、吃不饱、睡不好,往往做苦工时,一头栽倒,就再也爬不起来。日军残杀俘虏、"犯人"的方法,骇人听闻。如消耗致死,即无休止地折磨至死;注射氯化汞溶液等,把人杀死;禁闭致死,即把人关起来,不给吃喝,直至饥渴而死。日本还专门饲养狼狗,有时把人拉出,让狼狗撕咬而死。新华院还设有"特别病洞",实际上是等死洞,俘虏们被折磨生病或被毒打奄奄一息时,便被送到这个特别病洞中,一天只送两次稀饭,大小便都在洞中,洞中老鼠成群,以致死在洞中的人,大都肢体不全。据统计,从新华院成立至1945年日本投降止,被日军残杀的俘虏达57000人。此外,还有3506人被送往日本做苦工。

《新济贫法》 《The New—Help—the poor law》 1834年英国国会通过的《济贫法》修正案。《新济贫法》规定:取消一切金钱和实物救济,把流浪到各地的农民收容到"习艺所"里。所谓"习艺所",实际上是苦役营,当时人们称之为"穷人的巴士底狱"。在那

里，食物是低劣的，并且实行的是强迫劳动的制度，每天要进行长达十二三小时的沉重劳动，完不成工作定额的不准吃饭。同时，进入"习艺所"的家庭也被拆散，入所的夫妇不能同居、只能在规定的时间会面。另外，在这里，不经过监工的批准，不得私自接待来访的客人。《新济贫法》用残酷的手段，奴役失业贫民，为资产阶级加强剥削创造了条件。

新疆煤田自燃 新疆维吾尔自治区已探明煤储量344亿吨，预测远景储量16000亿吨，煤炭资源居全国之首。该区也是我国煤田自燃最严重的地区之一，在准噶尔盆地、吐哈盆地、伊犁盆地、塔里木盆地北缘和西南缘的新疆境内的9大煤田、88个产煤地中，约有42处发生煤田自燃。其分布情况如下：准噶尔北部煤田预测储量1760亿吨，有5个火区；准噶尔南部煤田预测储量1569亿吨，有11个火区；吐鲁番哈密煤田预测储量2090亿吨，有5个火区；准噶尔东部煤田、焉耆煤田、塔北煤田以及塔西南和阿尔金山地区预测储量1586亿吨，有21个火区。全疆煤田火区面积共有102平方公里，总计已烧掉21亿吨煤，目前每年大约烧掉煤炭1亿吨。按1991年中国国内统配煤价格每吨35元计算，每年造成经济损失35亿元。新疆煤田的五大重点火区依次是：乌鲁木齐铁厂沟井田火区，奇台北塔山煤田火区，阜康白杨河井田火区，小黄山井田火区，小龙河井田火区。有关部门很早就组织力量进行煤田灭火，取得了初步成果，1984年8月到1987年8月，新疆灭火工程处在乌鲁木齐铁厂沟井田先后实施了12次威力巨大的定向爆破，进行灭火钻探5592米，先后将340万立方米黄土、33万立方米水和70万立方米的砂浆覆盖在火区，耗资1450万元，终于扑灭了煤田大火，共消灭了44个明火点，封闭了33个塌陷坑，填平了74个小煤窑，从火口夺回了3000万吨煤炭资源。1988年3月到1991年，灭火工程处又对奇台北山煤田火区进行扑灭工作，耗资1600万元，依旧用定向爆破、引水覆盖和砂土覆盖等办法，再次从大火中挽救了6.2亿吨的煤炭资源。由于火区分布广，条件复杂，灭火力量和经费不足，其他火区目前仍在燃烧。

《新疆水利科技情报》 由中国新疆水利厅情报中心主办，创刊于1984年5月。办刊宗旨为：本着面向基层、面向生产和经济建设的方针、坚持为地、县水电局领导和广大工程技术人员服务，从国内外引进水利、水电科学技术、新材料和新工艺，以推动新疆水利事业的发展。其特点为：文章短小精悍，通俗易懂，并用最快方式传播宏观和微观两方面的最新技术。

《新疆水利水电》 由中国新疆水利水电勘测设计院、新疆水利发电工程学会主办，创刊于1980年。办刊宗旨为：重点面向新疆地区，同时面向全国进行学术交流。其特点为：主要内容是新疆水文、气象、地质的分析研究、水利水电工程的规划、勘测、设计、施工和运行管理等方面的科研成果、技术总结、调查报告、经验介绍、水电建设及科研动态等。

新西兰巴兰泰恩百货公司火灾 1947年11月18日下午，新西兰克赖斯特彻奇市的巴兰泰恩百货公司发生了一起火灾。火是从这座三层楼房的一楼烧起的，陈列的地毯、亚麻油地毡和被褥也被燃着。楼内虽有自动喷水防火系统，但因当时的火势很小而未探测出烟雾，以至没有发挥作用，使41人因吸入了浓烟而丧生。这是最严重的百货公司火灾之一。

新星 nova 爆发变星的一种，全称"经典新星"。这种星在爆发前一般都很暗，肉眼看不到。爆发时在可见光波段通常几天之内亮度突然增大9个星等以上(星等每相差5度，亮度相差100倍)，新星的亮度一般在几天到几周内升到最大，与爆发前相比，平均增加11个星等(约25000倍)变得相当明亮，有的甚至影响了星座的形状，历史上它们曾被误认为是新生的星而取名为"新星"沿用至今。新星的亮度达到极大后便开始下降，初期较迅速，然后渐趋缓慢，直至恢复到爆发前的状态，整个过程约持续几个月到若干年。新星的亮度突然增大是一种激烈的爆发过程，平均释放能量达10^{45}～10^{46}尔格/秒，抛射物质的速度约100－500千米/秒，并同时辐射出大量的宇宙射线。新星的模型，近年来多认为大多数甚至全部新星都是密近双星，其中一个子星是巨大的，冷的红星；另一个是体积小的，热的白矮星，它是新星的爆发源，通过吸积过程而达到发生热核反应的温度，导致新星爆发。

新星与大地震 nova and strong earthquake (见"宇宙环境与大地震")。

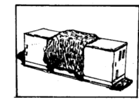
新星与厄尔尼诺 nova an Ee Nino (见"宇宙线环境与厄尔尼诺")。

新星与流行性感冒 nova and influenza 经过对18－19世纪CAR新星亮度极大年份与该时期流感大流行年份的考证与分析对比，以及对本世纪至今观测到的八个亮新星出现的年份与本世纪流感大流行的年份的统计研究表明，亮新星与流感大流行之间存着引人注目的对应关系。每次亮新星的亮度极大后一年左右，几乎都发生流感的流行或大流行，其中1918年出现的V603Agl新星是本世纪最

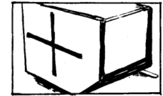
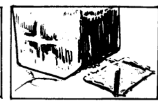
亮的新星，其后在1918—1919年发生的流感大流行也是近几百年内最严重的瘟疫(全世界死亡约2000万人)。新星是一种猛烈的爆发现象，爆发时辐射出的包含X、γ和紫外线的强烈的宇宙线，可能会引起生态环境的变化与流感病毒的变种，导致流感大流行(参阅"宇宙线大GLE事件与流行性感冒")。

新星与天花流行　nova and small poxepidemic　研究表明，亮新星和天花流行之间也存在着对应关系。自1918年以来出现的四颗最亮的新星出现后第二——第三年，无一例外都发生了天花流行。其关系尚待探讨(见"宇宙线大GLE事件与天花流行")。

新型防爆行李集装箱　目前的炸药探测装置对1.35千克以上的炸药的探测率几乎是100%，但却难以探测到1.35千克以下的塑料炸药。为防止这类炸药爆炸对飞机的破坏，科研人员正在研究改进行李集装箱的方法。目前国外已有两家公司研究出两种改进集装箱的方法。其设计思想是在炸药爆炸时，减缓爆炸的冲击，使爆炸后气浪的压力能减小或释放，从而保护机体不致遭受致命性毁坏。这两种方法就是SRI公司研究的经向加固法(即用爆炸缓冲毯加固箱体的方法。一种由厚1.25厘米的高强度凯英拉纤维编成的保护毯能有效地保护飞机壳体免受爆炸冲击)和奥米伽工程公司与QSI公司联合研究的放泄法(LD—3规格放泄式货物或行李集装箱可以保护飞机承受1.1千克以下的炸弹爆炸的冲击)。




加保护毯的防爆行李集装箱试验模型(左图为爆炸前的，右图为爆炸后的)

QSI和奥米伽工程公司研制的防爆集装箱模型(左图为爆炸前的，右图为爆炸后的)

新一煤矿火灾事故　1983年9月19日15点30分，鹤岗矿务局新一煤矿北扩区二水平—41米标高后组二石门装煤站大巷发生火灾事故，人员死亡和经济损失惨重。事故原因是：①28千瓦风机负荷线断面不够，容量小，致使负荷线温度增高，产生高热引起燃烧。该掘进工作面原使用11千瓦局扇，改用28千瓦局扇后仍使用原电缆，接线工发现此问题后，如实向机电队领导做了汇报，但未得到及时处理，风机电缆又盘堆拖地，悬挂不好。②劳动纪律松弛，规章制度不落实。对重点瓦斯工作面的管理、虽然配备了三个专职人员，但专职小班电工和局扇司机均擅离职守，分别提前3个小时和1个小时升井，没有执行现场交接班制度，未能及时发现问题，导致事故发生。

新泽西式护栏　New fersey feluders　由钢筋混凝土浇注成一定断面形状的连续墙式结构护栏，是墙式护栏的一种。该护栏的断面形最早在美国新泽西州开发应用，故称新泽西式护栏。这种护栏有较好的性能，已被多次碰撞试验所证实，能够有效地预防车辆侧滑、冲出路面等造成的坠车、翻车等道路交通事故。

薪炭林　fuelwood forest　以生产烧柴或木炭为主要经营目的的森林。薪炭林树种具有生长快，适应性和抗逆性强，热能高，易点燃，无恶臭，不释放有毒气体等特点。同时由于它大多栽在比较贫瘠的土地上，且轮伐期短，对地力消耗较大，故所选树种还应有一定的改良土壤作用，如豆科及其他有固氮能力的树种。中国西北部和北部的刺槐、沙棘、沙枣，南

方的铁刀木、银合欢、相思树等，均可营造薪炭林。许多用材林树种同时也是优良的薪炭林树种，如马尾松等。通过对用材林的间伐和整枝以取得燃料。但若打枝过度，并砍伐林下灌木及搜刮种枯枝落叶作烧柴，易造成地力衰退，林木生长不良，林地干燥和松毛虫猖獗等灾害的发生，因而必须合理经营。

信风带 zone of trde wind 地面行星风系的组成部分，又称"低纬信风带"或"贸易风带"。是对南北半球东北信风和东南信风带的统称。由于纬度30°左右的副热带高压与赤道低压之间气压梯度的存在，空气由副热带高压流往赤道的气流在地转偏向力的作用下，在北半球形成东北风，在南半球形成东南风。因其风向风速在海上常年恒定，故称信风；又因古时航海经商籍此吹送船只，故亦名贸易风。终年盛吹东北信风与东南信风的地带称信风带。南北半球信风带几乎占据了地球表面积的一半。信风是低纬地区最重要的风系，其厚度通常为1－1.5千米，在它的上空吹着与其方向相反的反信风。由低空的信风和高空的反信风共同构成了信风环流。信风带的信风持久恒定，在太平洋与大西洋的东部尤其明显。而印度洋仅在10°S以南的信风带上才明显。海水受信风影响，可产生信风漂流。信风是副热带高压辐散吹出的自高纬向低纬地区的干燥气流，所以，在此区形成了回归沙漠带(即信风型沙漠)。信风带随太阳直射点移动而移动，可影响其他地区的天气和气候。

信用膨胀 credit inflation 银行信用提供的货币量超过经济发展对货币的需要量而产生的一种货币贬值、物价上涨的经济现象。在现代经济生活中，信用膨胀与通货膨胀是同一个经济过程，区别在于通货膨胀侧重于投入流通的货币超过货币必要量而言，而信用膨胀则是从货币等信贷资金运用超过国民经济客观需要从而创造的信用货币过多这个角度而言。在西方国家，通货包括的范围较宽，基本代表了货币供应量。中国的信用膨胀同通货膨胀不仅含意不同，而且涉及范围也有区别，信用膨胀反映信用扩大过度，整个社会货币供应量大于货币必要量，而通货膨胀只反映信用扩大后的现金情况，即现金流通所代表的购买力过多地超过了对应的商品零售额。信用膨胀是全局性的，通货膨胀是局部性的。信用膨胀是货币经济发展到信用经济的产物，随着信用的发展，货币信用关系渗透到经济活动的各个方面和层次，流通被限制在有限的领域内，而信用证券的流通却扩大到整个流通领域。同时，信用越发展，社会再生产的物质运动体系与价值运动体系(主要表现为以信用工具为主体的运动)的分离程度也越大，信用工具的流通虽然最终必须以物质运动为基础，但在运动过程中则是完全独立的，因此就有很大的可能造成流通中信用工具过多，从而引发信用膨胀。从这一意义上看，信用膨胀具有某种必然性。当然，这并不意味着信用膨胀是不可完全避免和预防的，只要市场信息充分而且能完全利用，国家也有能力采取适当的信贷政策对信用膨胀加以预防和控制。

信用危机 credit crisis 货币发行量和银行信贷量同实际经济生活需要相脱节而造成的经济动荡，并进而影响到信用的信誉，使信用体系各环节发生危机。信用危机通常发生在通货紧缩，市场疲软，生产过剩时期。当银行抽紧银根，或当经济运行出现严重的生产过剩和市场疲软时候，社会造成大量商品的积压，销售停滞，信用陷于崩溃。过去的债务都要求用现款来偿还，从而大批企业因不能偿还债务而宣告破产，企业的破产反过来又加速信用崩溃。货币信用危机在货币信用体系的各方面有不同表现。商业信用方面的表现：①强制清理旧债；②强制清理一部分银行信用；③信货资本金极端缺乏和利息急剧提高；④存款人从银行大量地提取现款；⑤大批银行倒闭。有价证券方面的表现：①有价证券行市急剧跌落；②有价证券发行锐减。货币流通方面的表现：①货币饥荒；②对黄金的需求激增和银行黄金保证的削弱。在国际信用领域的表现：①国际信用关系突然断绝；②国际收支大量逆增。

兴修水利与治理江河 党和政府十分重视水利建设，毛泽东、周恩来都亲自领导了大江大河的治理和建设。为了根治淮河流域的水旱灾害，毛泽东提出了根治淮河的决策，发出"一定要把淮河修好"的题词。他亲自视察黄河，号召"要把黄河的事情办好"。1955年第一届全国人民代表大会第二次会议审议通过了国务院邓子恢副总理《关于根治黄河水害和开展黄河水利的综合规划的报告》。1963年海河流域发生历史上罕见的特大洪水之后，毛泽东又提出"一定要根治海河"的意见。对长江的开发与治理，也作过多次决策，他亲自批准葛洲坝水利枢纽的建设。多年来致力于兴修水利与治理江河，初步控制了普通的水旱灾害，基本上保障了工农业生产的发展和人民群众生命财产的安全。建国以后，在长江流域普遍加高培厚了中下游3100千米干堤，兴修了3万多公里的支堤、圩堤、垸堤，在平原湖区建成7000多座大、中、小型涵闸，兴建了荆江分洪工程，汉江分洪工程及洞庭湖、洪湖、鄱阳湖等蓄洪工程，兴建了数万

座大、中、小型水库；在黄河流域特别是黄土高原地区，大力开展水土保持工作，有效地控制了水土流失。在下游修堤筑坝，加固培修了临黄大堤和作为第二道屏障的北、南金堤以及沁河大堤1800多千米，兴修了东平湖、北金堤、齐河和垦利等分洪工程；在淮河上游大力兴修水库，先后建成了佛子岭、梅山等大型水库30余座，中、小型水库4900余座。在中游利用洼地、湖泊修建了10多处泄洪滞洪工程。在下游开辟了新的入海入江水道，并在全流域普遍修筑了大小堤防，开挖了10多条以排涝为主的骨干河道；对海河水系，在中下游开挖、疏通了潮白河、永定新河、子牙新河等30余条骨干河道，修筑防洪大堤4000多千米，并修建了官厅、密云、岗南等大型水库以及许多中、小型水库；在黑龙江流域、松花江流域兴建了大量的水库、塘坝、堤防、抽水站等工程。由于综合治理了江河，兴修了大量水利，大大改变了历史上听天由命，水旱灾害频繁的被动局面。

星际物质对气候变化的作用 the effect of interste Uar matter on dimate variations 星际物质是指在银河系的恒星之间存在着的宇宙物质，包括星际气体、星际尘埃和星际云，还包括星际磁场和宇宙线。星际物质又称星际介质。星际物质在银河系中只占10%，平均密度仅有10^{-24}克/立方厘米（相当于每立方厘米只有一个氢原子）。它们在银河系内的分布极不均匀，在某些区域，星际物质密度可达10^{2}—10^{3}氢原子/立方厘米，甚至高达10^{4}—10^{5}氢原子/立方厘米，成为巨大星际分子云。同时，在星际云中还存在一些玻璃状的硅酸或其他有机分子。由于星际云特别巨大，因此，当太阳系在银河系内运动时，会进入这种星际云中，这时巨大星际云会向地球抛出很多尘土和氢分子，也会阻断太阳光，使地球接受的太阳辐射明显减弱，引起全球气候变冷，甚至出现冰期。这种假说在定性上可以对地球冰期形成做出某种解释，但在定量上尚有待进一步证实。

星际物质对生命的影响 the influence interstellar matter on life 如果太阳系一旦闯入银河系中密度极大的星际云中，星际云中所含的氢气和尘土就会大量进入地球大气，除了这些物质会阻挡太阳光，造成气候恶化，影响地球生命环境外，还会造成地球大气严重缺氧。这是因为，星际云中的氢会与地球大气中的氧结合形成水，使得地球上的降雨量突然增多，造成洪水泛滥；另一方面，大气中氧含量的减少，将对生物产生巨大影响，特别是对爬虫类与昆虫类，因为前者的肺不很发达，后者是通过气门列来呼吸的，它们对大气中氧含量的减少特别敏感，在缺氧情况下，它们很难生存。因此，地球与巨大分子云的遭遇将导致地球上物种的大规模灭绝。

星球大战 star war 1983年3月29日，美国里根政府提出的一项新太空战略。正式名称为："战略防御计划"，西方通称"星球大战计划"。该计划把太空视为新的战略高地，谁先占领这块"高地"，谁就能控制世界。美国据此决心从军事、经济、科学、技术各个领域综合开拓，利用宇宙空间，达到掌握军事优势、增强经济实力，称霸世界的战略目标。此项计划的目的是：利用先进的战略防御武器，打破核战略僵持局面，取得压倒对方的军事力量优势；利用新的战略防御武器，争夺太空控制权，为未来太空作战做准备；同时通过发展先进的战略防御武器，促进科学技术和国民经济的发展。

《星体运动与长期天气地震预报》 栾巨庆著，1988年5月，北京师范大学出版社出版。现代研究表明，地球大气圈、水圈、岩石圈和生物圈的异常事件存在着大体同步发生的特点，许多现象在时间尺度上呈现准周期形式。作者栾巨庆经过30余年的研究，认为这些现象与星体运动有关。该书介绍了作者用行星对应区进行长期天气、地震的预报方法。本书分三部分：星体运动与长期天气预报、星体运动与长期地震预报、星体运动与长期太阳活动预报。

猩红热 sca Het fever 由乙型溶血性链球菌引起的急性传染病。为《中华人民共和国传染病防治法》规定管理的乙类传染病。1675年Sydenherm首先对本病作了详细的描述，并定名为猩红热。清代我国名医叶天士也对本病的临床表现作了详细的记载。本病主要由猩红热病人及带菌者经空气飞沫传播，少数可由被污染之食物、食具、玩具、书籍、衣服及日用品等传染。一般流行于温带冬春季节，15岁以下儿童多见。临床特征为发热、咽炎、全身弥漫性鲜红色皮疹和疹退后的皮肤脱屑。卧床休息、呼吸道隔离、供给充分的营养和水份，青霉素（或红霉素）、磺胺药及中医治疗有效。

刑讯逼供罪 指国家工作人员对人犯使用肉刑或变相肉刑以逼取口供的行为。该行为既直接侵害了公民的人身权利和民主权利，又妨碍了刑事诉讼活动中侦查、审判工作的正常秩序。灾害行为的对象是"人犯"，即被指控或被怀疑有违法犯罪而受到审问的人，包括依法被传讯、拘传、拘留、群众扭送或被逮捕的人以及正在服刑的已决犯。灾害行为人必须实施了使用肉刑或变相肉刑的行为。所谓"肉刑"，主要指棒打、鞭抽、捆绑、悬吊、火灼、水灌以及使用其他刑具或器械，对受审人的肉体进行摧残。所谓"变

相肉刑"是指除毒打、捆绑等直接触及人体以外的其他胁迫手段,使受审人在体力或精神上难以忍受而被逼招供。灾害行为人必须是国家工作人员,主要是指执行侦讯、审判的公安、检察和审判人员,也包括其他依照治安、行政、经济等法规从事公务活动或处理违法乱纪行为的国家工作人员。刑讯逼供的灾害行为,侵害了他人的人身权利和民主权利,不仅给个人造成严重损害,而且干扰了司法工作的正常进行,破坏了国家机关在人民群众中的威信。我国刑法第136条规定,国家工作人员对人犯实行刑讯逼供的,处三年以下有期徒刑或者拘役;以肉刑致人伤残的,以伤害罪从重论处。

行车调度指挥系统　traffic control systerm　为完成铁路运输的货物装卸(旅客乘降)、列车编组与解体、列车运行,铁道部设置了各种调度指挥系统,如客运调度、货运调度、机车调度、行车调度等,其中以行车调度系统为铁路运输组织工作的中心环节,是确保行车安全的关键岗位。

铁路行车是按部、局、分局、车站四级进行管理和指挥的,铁道部编制全国各种列车的运行图,作为各级指挥列车运行的依据。各车站值班员通过专用调度电话按分局行车调度员的命令内容输接发列车,并逐级向上报告,各级行车指挥人员还应及时组织处理和排除各种危及或可能危及行车安全的意外情况,防止发生一切能够防止的事故,遇发生行车事故和灾害而中断行车时,应采取积极有效的措施,组织事故救援,迅速恢复行车,保证运输畅通。

随着列车速度的提高和密度增大,先进的区间闭塞和车站联锁设备的普及,行车调度指挥将逐步现代化,利用先进的微机监控系统,通过无距离信息交换,实现对铁路沿线设备状态的监视和控制,对行车数据进行自动化处理。这一系统由音频调度电话、列车无线调度电话、微机化调度集中系统和红外线热轴探测系统等组成利用调度集中系统,可以使各级行车指挥人员集中监视和控制列车运行,减少了人的介入和管理层次,保证行车安全。

《行车事故与防止》　刘振兴编,中国铁道出版社1991年出版。本书共十五章,重点论述发生行车事故的原因和防止行车事故的措施。内容包括:世界铁路事故与防止简介;撞车和脱轨事故与防止;列车事故与防止;电气化铁路事故与防止;铁路信号、列车制动、铁路线路、铁路道口、自然灾害、机车司机与行车安全;注意、意志、路风、标准化与运输安全;中国防止铁路事故的先进设备。每章末都列有练习与思考,便于读者掌握要点。本书适用于铁路运输系统广大职工阅读,也可作为培训教材。

行贿罪　指向国家工作人员、集体经济组织工作人员或者其他从事公务的人员用财物进行贿赂,以谋取不正当利益的行为。该行为侵害了国家机关或者集体经济组织的正常活动。灾害行为人必须实施向国家工作人员、集体经济组织工作人员或者其他从事公务的人员给付财物的行为或行为表示,以谋取不正当的利益。所谓"给付"行为,是指贿赂被对方接受,即目的物实现了所有权的转移。所谓行为表示是指口头提出或者某种行为表示,促使对方接受贿赂的行为。行贿的灾害行为,扰乱了国家机关的正常管理秩序,腐蚀国家机关工作人员,损害了国家机关工作人员的形象,破坏了国家机关在人民群众中的威信和声誉,削弱了国家机关和人民群众的密切联系,侵蚀国家机关的肌体,破坏正常的经济管理秩序和经济关系。根据全国人大常委会《关于惩治贪污罪贿赂罪的补充规定》,对犯行贿罪的,处五年以下有期徒刑或者拘役;因行贿谋取不正当利益,情节严重的,或者使国家利益、集体利益遭受重大损失的,处五年以上有期徒刑;情节特别严重的处无期徒刑,并处没收财产;企业事业单位、机关、团体行贿、情节严重构成犯罪的,对单位处以罚金,并对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员,处五年以下有期徒刑或者拘役。

行为科学　behavioral sciencce　亦称组织行为学或管理心理学,是研究环境对人的行为的影响以及人的思维活动与其行为之间的关系的一门学科。行为科学的内容广泛,其主要研究领域可分为五个方面:①个体特点。②群众特点。③领导行为。④组织开发与咨询诊断,即促进组织在其结构与过程、人和技术等方面进行变革与发展。⑤工作生活质量。近年来,行为科学的研究,着重实地调查和科学实验,并采用统计分析、数学模型与电子计算机等科学方法。我国有关单位已将行为科学理论用于企业安全生产管理,并取得了成效。

行为疗法　behavior therapy　心理治疗的一种方法,近几十年被广泛采用。它借助仪器通过视觉和听觉的生物反馈,调节患者的行为反应,以减轻或消除病患。行为疗法是从斯金纳的操作性条件反射衍生出来的一种疗法。它把心理性疾病的症状视为异常的行为反应,所以要通过学习与训练,来建立新的健康的行为,以矫正或代替旧的、不健康的行为。

行为生态学　behavior ecology　行为学与生态学相互联系、相互交融,以动物的行为和其环境之间的关系及规律为研究对象的一门边缘学科。它是近

年来自然科学和社会科学的相互渗透、相互作用的产物。行为生态学主要探讨动物的行为和其环境之间的相互关系问题;探索一个彼此有亲缘关系的动物类群;研究同一栖息地的各个物种;揭示生态学中行为机制和动物行为的生态意义和进化意义;分析动物行为特性、形态和心理问题;掌握动物行为的进化规律。它的研究方法,一般采用比较法。行为生态学也是一门综合性学科,它不仅涉及行为学和生态学,而且涉猎生理学、心理学、遗传学、进化学、社会学、经济学等多种学科。此学科可细分为取食行为生态学、防御行为生态学、繁殖行为生态学、社会行为生态学和时空行为生态学等分支学科。

行星及其运动 planets antl planet motion 在椭圆轨道上绕太阳运行的近似球形的天体,因其在恒星背景中移动而得名。它本身一般不发射可见光,靠反射太阳光而发亮。太阳系中至今已发现九大行星,按其轨道离太阳距离自近至远依次为:水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星和冥王星。九大行星中木星最大、土星次之,木星和土星也称巨行星。九大行星之外还有没有大行星,至今仍是科学之谜。行星遵守天体法则绕太阳公转,公转轨道有三大特点:近圆性,即轨道偏心率不大;同向性,从北极看,行星都逆时针方向运行;共面性,即公转轨道面几乎在同一平面内。行星对地球的影响可能通过引力场、电磁场、辐射等途径实现。

行星际磁场 inter plandtary magnetic field 在黄道附近的观测资料表明,在某些太阳经度范围内,行星际磁场是指向太阳的(以"－"号表示),在另一些太阳经度范围内磁场方向是背离太阳的(以"＋"表示)。行星际磁场按磁场方向可以分成几个扇形瓣,这就叫做行星际磁场的扇形结构。它和太阳一道,周而复始的旋转。同时,太阳风拖出一部分太阳磁场,扩充到行星际空间。观测表明,这种扇形结构相当稳定,在若干个太阳自转周期中常常保持不变。一般说来,这种扇形有四瓣,但偶尔也有两瓣。在每个扇形内部,其磁场、太阳风速度、等离子体密度等的平均性质具有规则变化。相邻扇形瓣被一个很薄的中性片分开,称它为扇形边界。边界很薄,厚度小于 10^5 千米,在地球上看来,几分钟之内磁场就改变了方向,磁场方向会有180度的变化。扇形结构性质与太阳活动水平有关,在太阳活动谷年稳定性高;在太阳活动峰年,扇形结构形变加快。若把地球附近测量到的扇形结构沿磁力线外推到日面上,发现扇形结构中磁力线向外的部分,相应于光球上磁力线向外部分,说明行星际磁场起源于太阳。

行星际磁场和气象学 interplaneta magnetic field and meteordogy 太阳磁场方向分成边界很明显的扇形,这一发现打开了研究太阳一气象联系的新途径。这一领域研究中,最使人感兴趣的是威尔科克斯等人的工作。1973年和1974年,美国加利福尼亚州斯坦福大学的威尔科克斯等人用1964年11月—1970年3月的54次扇形边界通过和300毫巴高度涡度面积指数为资料进行分析,并用六种不同情况对它们分别研究。最后得到对所有情况响应图形是十分相似的。涡度面积指数从扇形边界通过地球前约二天开始下降,当扇形边界通过后一天,涡度面积指数下降达极大;然后慢慢增加,直到扇形边界通过后约 $3\frac{1}{2}$ 天,涡度面积指数恢复到扰动以前水平。冬天月份相关性明显,夏天月份这种效应很少。1975年,他又对另外81次扇形边界通过作时间迭加分析,证实上述结论。后其他科学家对它进行严格统计检验也支持了这些结果,科学家们还对扇形边界通过与雷暴和大气电场等进行分析,都揭示了它们的相关性。扇形磁场是一个纯太阳参数,它扫过地球与气象现象之间的相关性,更支持了太阳一天气相关性的结论。

行星运动与地震 motion of planets and susm 行星运动与地震活动有一定的相关性。一种观点认为:行星运动到某些特殊位置时,其对地面的引力作用可能是地震的触发因素之一。例如:自1970年以来,在云南境内发生了14次6.0级以上地震,其发震日前后三天之内,都发生行星合月(行星与月球的黄经相等),或行星相冲(两行星的黄经相差180°)。另一种观点认为,虽然行星对地球的引潮力总起来仅为月球引潮力的1/2400,但是地震是一个复杂的开放系统的事件,其影响因素十分复杂,触发方式也是多种多样,其相关机制也应从多方面加以研究。

行星运动与厄尔尼诺 plemetary montion and Ee Wino 厄尔尼诺的出现与行星运动有较显著的对应关系。例如,当木星、土星冲日与日食在短期内相继发生,或木星、土星中一个冲日、一个合日与日食在短期内相继发生,则必对应有厄尔尼诺;又如,厄尔尼诺多发生在木星过远日点前后一年内(一次)与木星过近日点前后1—3年内(前后各一次)。厄尔尼诺与行星运动的相关研究还刚刚起步,研究者试图从引力、角动量、电磁场、红外辐射等方面去理解其相关机制,然目前仍是一个谜。

行星运动与旱涝 planet motion and drought

and flood 行星运动与涝旱灾害有一定的相关性，例如：火星大冲（火星距地球最近时称大冲，平均约15—17年发生一次）时，我国北方地区明显偏涝；在土星和木星会合一年前后，旱年出现频次增加；九星会聚期的前后几年之中，易发生特大旱灾或特大洪涝（见“九星会聚与旱涝”）等。相关机制尚不清楚。

行政法规 在中国，是由国务院制定的规范性法律文件，是我国灾害法法律规范最重要的法律渊源。以行政法规形式表现出的灾害法法律规范有三种：①以整个法律文件的形式出现。如《中华人民共和国民用核设施安全监督管理条例》、《森林防火条例》。②以整个法律文件的一部分的形式出现。如《水土保持工作条例》、《野生药材资源保护管理条例》。③以整个法律文件的个别条例的形式出现。如《矿产资源监督管理暂行办法》第十八条规定：矿山企业应当加强对滞销矿石、粉矿、中矿、废石和煤矸石的管理，积极研究其利用途径；暂时不能利用的应当在节约土地的原则下妥善堆放保存，防止其流失及污染环境。行政法规在我国法律体系中，其法律效力次于宪法和法律，但高于其他法律形式，如地方性法规、政府规章。

行政管理型监测模式 灾害监测形式的模式之一。它是指完全按照行政管理的层次和顺序设置的监测机构。如我国的监测网络就属于行政管理型模式。这种监测模式的优点在于综合性较强，易于分析不同类型的灾害之间的相关性；其缺点则在于监测机构重叠，盲目布点，监测对象太多，缺乏优化设计，且不同归属的监测机构之间的横向联系较为薄弱。

行政紧急权 administrative emergency power 行政机关在紧急状态下享有的进行紧急处置的权力。一般由国家元首紧急权和行政内阁紧急权两部分构成。最常见的国家元首有总统、国王、大公、埃米尔、委员会主席、国家主席等。其紧急权包括：宣布紧急状态、证明发生了紧急状态、命令军队防止或镇压暴乱、侵略和叛乱；中止公民基本权利的自由；确认紧急状态之请求权；对紧急状态的公告权；宣布议会非常会议召开和闭会；发布具有紧急法律效力的命令；采取必要的紧急措施；批准内阁为紧急开支所公布的暂行法或紧急措施；批准预防性拘留期限等。行政内阁的紧急权一般有：宣布紧急状态；确认紧急状态；颁布紧急指令或法律；召集议会复会；延长紧急状态的请求权；就地方省行政权行使方式发布指示，代行省政府职权，发布有关紧急状态公告的后续性规定等。行政机关紧急权是最普遍有效、经常性的紧急权，但其实施往往受到立法紧急权的限制和军事紧急权的制约。

《形变·重力·应变专辑》 中国国家地震局科技监测司编著。责任编辑，李俊。1991年9月地震出版社出版。本书是地震预报方法实用化研究文集。共收编78篇论文，系统介绍了形变（定点）、重力、应变方法预报地震的实用化研究成果。其内容包括资料的优化与预处理，现有形变、重力、应变台网的监测能力分析，预报地震的方法和途径，以及利用形变、重力、应变资料探索岩石物性与地震前兆，中强地震的各类异常及异常量级等问题所得结果。本书对大量震例作了展示与分析，较全面地反映了形变、重力、应变方法预报地震的研究现状。本书可供从事地壳形变、应变、重力及地震预报研究的科技人员参考。

幸存者综合症 surrior syndrome 又名生还者综合症，是指发生于地震、洪水、战祸等严重灾害或烈性传染病流行后幸存者的病理心理障碍，主要表现为抑郁、焦虑、梦魇、夜惊、易激惹、情感脆弱等，常伴心身疾病。

性暴力 sexual violence 又称性强迫（sexual coercion），指违背他人意志，借助武力或威胁强制干涉他人的性活动自由的行为。有性虐待、强迫他人卖淫和最极端的强奸与轮奸等形式。所谓借助武力或威胁强制干涉包括身体上的强制，如运用体力优势迫使对方丧失反抗能力，或殴打、捆绑、打昏及伤害身体；精神上的强制，即威胁、恐吓、利用迷信、谣言、职务、地位、长幼、亲属、夫妻、扶养等关系，使之丧失反抗能力。使之失去知觉，如灌醉、服用安眠药、麻醉药品及性药等。由于其手段很恶劣，情节后果亦很严重，除程度比较轻微的施虐方式之外，所有性暴力行为都构成严重犯罪。另外，凡奸污不满14岁幼女，或与精神病患者及先天呆痴妇女发生性关系的，不论是否自愿，是否使用暴力手段，概以性暴力罪论处。

性病 veneral diseases. VD 广义性病包括：性器官疾病、性传播疾病与性功能障碍3类。狭义性病则单指性传播疾病（STD），俗称花柳病（Veuus diseases）通常多用狭义概念。

性病是外生殖器部位发生的炎症疾患，因同性病患者性交而感染，即原发于性关系的传染病。性病古已有之，但仅包括淋病、梅毒等4种。1975年世界卫生组织扩大性病概念，包括5类、20余种。①由细菌感染引起的：如非特异性尿道炎、淋病、软下疳、腹股沟肉芽肿、梅毒、淋巴肉肿芽等。②由病毒感染引起的，如生殖器疱疹，尖锐湿疣等。③由寄生虫、霉菌

引起的如毛滴虫病、阿米巴病、阴虱病、疥疮、念珠菌病等。④乙型肝炎。⑤艾滋病。中国根据国情,未把以上③④两类纳入性病范围。

性病是世界性流行病,患者当以亿计。美国据称每年有1000多万病例,75万服药患者,半数青年25岁时患过一种性病,主要发病年龄在15-19岁之间。70年代后,因性解放思潮泛滥关系,发病率猛升。中国1964年已基本消灭了性病,但80年代后重新出现。最早由境外人员带入沿海城市,随卖淫嫖娼活动逐渐向内地、小城镇快速蔓延,速度相当惊人。据1989年12月1日卫生部公布的报告:全国30个省市均发现病例,累计超过20万例。

性病是行为堕落的记录,违法犯罪的温床,卖淫乱交是它的主要传染源。不论年龄、性别、身分地位、贫富程度、卫生状况、教育水平、已婚未婚、粘膜、皮肤破损、通过接触被污染的衣物用具均可感染,且可反复交叉感染,故其社会危害巨大,且是多方面的。就个人而言,不仅伤害生殖器官,丧失生育能力,且可侵犯神经、淋巴及脏、组织、引起全身病变;重症导致毁容、失明、残废、失去劳动能力直至死亡,还可通过传染殃及后代。就社会而言,导致家人痛苦、家庭破裂,已不鲜见。但性病如早期及时就医,洁身自好,并注意性器官保护,可以治愈。

性犯罪 sexual crime 指触犯刑律的不正当行为。中国刑法规定的性犯罪主要类型是:强奸轮奸行为;奸污未满14岁的幼女;组织与协助组织、强迫、容留、介绍妇女卖淫,情节严重的性淫乱活动;用言语、动作侮辱妇女、猥亵妇女的流氓活动。对待卖淫、嫖娼一般不作犯罪处理,重犯、屡犯的劳动教养;但患有梅毒,淋病等严重性病仍然卖淫嫖娼,或嫖宿14岁以下幼女的都属于犯罪性质。

性犯罪在国内外刑事犯罪中均占有很大比例。中国经过多次"严打"斗争,各类刑事案件呈现起伏状态,唯独性犯罪案件居高不下,且有发展趋势。罪犯以男性青少年为主体,近年女性性犯罪也逐渐增多,而女性青少年犯罪中几乎全部是性犯罪。

性犯罪传播迅速,有极强的狂热性与腐蚀性,不仅侵犯被害者人身安全,毒化社会风气,破坏家庭关系,而且常结合发生伤害、杀人等其他恶性刑事案件,对社会治安构成极大威胁。

除一般犯罪共同的个人与社会、内与外诸多原因外,性犯罪与外界不良环境的熏染腐蚀,包括不良的家庭环境、不良的社会环境(居民区、邻里、朋友交往等)关系最为密切,尤其,同黄色淫秽书刊、手抄本、文艺作品、影视、音像、图片画册的刺激,直接相关。因此减少与预防性犯罪,诸多措施中,一是要严厉打击,二是要净化社会环境,特别是净化文艺思想环境至关重要。

性革命 sexual revolution 本世纪60年代中期产生于美国并风靡西方的所谓"蔑视传统价值"的一股思潮。在性领域,过去被认为是堕落、变态的行为及生活方式被大多数青年所接受,他们开始了一场性革命,鼓吹"性自由"与"性解放",放荡、吸毒、蔑视传统价值、贬斥婚姻、家庭,成为年轻一代竞相追逐的时代潮流,视性关系为家常便饭成为新潮作风。这场"性革命"、"性解放"和"性自由"给西方社会带来严重后果。从人口角度看,它引起了大规模的家庭解体,单亲家庭大量出现,私生子女激增,对下一代人口的成长产生极为不利的影响。同时,青年人中吸毒成风,犯罪率急剧上升。种种社会问题的出现,已使人们开始从迷醉状态情绪中清醒过来,对家庭、婚姻的意义重新进行深刻的思考。再加之性病的泛滥,特别是艾滋病的蔓延,更使人们的性行为趋于"保守"。现今,西方的婚姻家庭关系进入了一个新调整阶段,然而,"性革命"带来的人口问题很难在短期内得以迅速消除。

性解放 sexual liberty 指现代西方社会性观念和态度的变化所形成的一种社会思潮,也有人称之为"性革命"。20世纪60年代首先兴起于美国,80年代对我国青年也产生了一定影响,其核心内容是主张"性自由"。与传统性道德相比,"性解放"思潮,无须讳言,在破除对性的神秘感、扩大性观念、普及性知识、重视夫妻性生活的调适上,能起一定积极作用;但由此发展而来的性放纵与道德堕落也带来许多社会灾害如对待婚前与婚外性行为的宽容,性淫乱、性暴力、性犯罪的增多,未婚母亲、单亲家庭、流浪儿童、同性恋现象的出现、高离婚率、高独身率与低结婚率、家庭的破裂、色情娱乐、色情服务的泛滥,且使整个社会文化的色情化,直至性病与艾滋病的流行。"性解放"思潮当年在国外的滋生传播有一定社会背景,是对封建时代长期性禁忌,和二战时期性压抑的反动,也是女权运动的发展,职业妇女阶层的壮大,宗教权威的弱化,避孕技术的进步,以及生理学、生命科学等学科的发展等种种因素综合作用的结果。同人们对西方社会悲观失望而沉溺于性生活的寻欢作乐,同西方所倡导的高福利、高消费、高享受也有关连。如何看待这一思潮一直存在各种不同认识与评价。进入80年代后,一股与之相对立的"性保守主义"思潮也在西方崛起,出现"非性革命"等口号术语,但性的商业化及商业的性化、社会色情化、

非道德化的过程仍在继续。

《性偏离及其防治》 由刘燕明主编，天津科学技术出版社1990年1月出版。全书分绪论、总论、分论三章，21.6万字。全面叙述了性偏离的一般情况、原因、分类、诊治及处理措施，并对同性恋、强奸等共29种临床类型作了分析探索，是目前中国第一部有关性偏离行为专题的系统科学论著。

性侵犯 sexuai aggression 又称性侵害，指强奸、轮奸异性的暴力性犯罪，以及奸淫幼女，引诱或胁迫奸污妇女、流氓猥亵和性骚扰行为。性侵犯与性骚扰有相似处：为单方面行为，双方间不存在友谊或感情关系；有重复性，非简单的偶发事件；双方不相识但也可相识，相识者双方之间多有雇主与雇员、上司与下级、教师与学生、医生与病人等支配与从属关系。但性侵犯范围广于性骚扰，除包括性骚扰外，尚包括强奸等暴力与非暴力性犯罪行为。

性骚扰 sexual harassment 又称性冒犯，指能使人产生烦恼和痛苦的带有淫邪目的的活动。美国将其表现分为三种：口头的，如讲色情笑话，说下流话和露骨挑逗性语言；有形的，如碰触抚摸，动手动脚；工作环境的布置。性骚扰是单方面的，重复进行的，既可发生于相识人身上，也可发生于陌生人之间；如属前者，一般双方常存在支配与从属关系如雇主与雇员、上司与下级、教师与学生、医生与病人等。本世纪60年代以来，由于社会风气败坏，性骚扰已是美国的一项社会问题。1991年"时代"周刊调查结果：34%的妇女曾受过不同程度的性骚扰；另一项抽样调查表明：约20%－30%大学本科女生，30－40%女研究生也遭受过某种性骚扰（纽约时报1959年5月7日）。美国联邦政府及各州均制订禁止性骚扰法律，受害者可向本单位申诉，亦可向州职工平等就业委员会投诉。我国性骚扰表现程度与方式可能与国外不同，但亦同样存在。严重性骚扰为"侮辱"妇女，进行"流氓"活动，依据刑法160条或治安管理处罚条例19条的规定，分别予以制裁或处罚。

匈牙利布达佩斯消防学校 成立于1948年，是匈牙利规模最大、历史最长的学校。该校除了培养消防人材外，还担负培训职业消防队预备队任务。课程包括：防火、灭火战术、火因调查、技术援救、防毒、指挥调度等。每个职业消防队预备队员要在消防学校进行为期5个月的基础培训，然后到城市消防监督哨所进行实际锻炼。消防警官要在专门培训场所进行2年培训，有条件的还有可以再学3年，毕业后成为消防工程师。另外在匈牙利的一些高等学校中也设有建筑防火等消防专业课程。

休布纳 S·S·Huebner 美国当代著名保险学家。宾夕法尼亚大学荣誉教授，1924年提出生命价值说。在西方保险理论界产生很大影响。他认为，人的生命和财产一样都可以估价，人寿保险就是补偿人的生命价值损失的经济手段，他赞同魏兰脱倡导的风险转嫁说，主要著作有《人寿保险经济学》、《人身保险学》（合著）等。他1924年提出的关于人寿保险性质的学说认为，人的生命价值可以根据个人的潜在财产计算出来。所谓潜在财产，就是一个人每月的赚钱能力或工资收入除去本人生活费用后净余部分的资本化价值。资本化是把净收入余额存入银行或通过其他途径增殖。他主张财产保险是保现实财产的，而人身保险则是保潜在财产的。但生命价值的确定，存在实际困难。

休克 shock 是一种综合症，可以由许多疾病、许多原因引起，是人体组织、器官的血液灌流不足的结果。根据休克的病程演变，临床上一般将休克分为两个阶段，即代偿期和抑制期。①休克代偿期。在失血性休克和操作性休克中，当失血量尚未超过20%时，人体的抗休克能力处于相对的优势。这时，病人表现精神紧张、面色苍白、手足发凉、出冷汗、心跳快等。②休克抑制期。尽管人体发挥了代偿能力，但因致病因素的继续作用，病情便进一步发展。在这个过程中，血量减少、血管容积增大和心输出量降低三个因素往往同时存在，病人出现神志淡漠、反应迟钝、口唇、肢端发绀、脉搏细速、血压下降、尿量减少、甚至可出现神志不清或昏迷、粘膜明显紫绀、四肢冰冷、脉搏扪不清、血压测不出和无尿等。在休克的病程演变中，由于血液灌流不足，很多内脏将发生不同程度的变化。但肾脏的变化发生较早，而又明显。在开始时，肾血管收缩，引起肾脏出血，肾小球过滤降低，故尿量减少，影响代谢产物的排出，以致发生代谢性酸中毒和血钾升高。以后如肾脏缺血继续加重，肾小管可以发生坏死，引起急性肾功能衰竭。休克的预防，在积极治疗原发病的同时，应及时适当输血、补液以防休克的发生和发展。对休克的治疗，主要是尽早除去引起休克的原因，尽快恢复有效循环血量，改善组织的血液灌流和恢复人体的正常代谢。具体措施有：①急救：根据病情，尽快控制活动性大出血，保持呼吸道通畅，或妥善包扎胸部开放性损伤。对骨折要进行固定，软组织损伤要及时包扎，防止感染。开始输液，要及时应用止痛剂（但颅脑损伤或胸部损伤伴呼吸困难和缺氧者禁用吗啡），保持伤病员安静，并注意适当保暖。②一般疗法：休克病人住院后，宜采取头和躯干部抬高20－30度，下肢抬高15－

20度的体位。因为头和躯干部抬高，有利于病人的呼吸，而下肢抬高则有利于静脉血回流。传统采用的头低位不利呼吸，也不会增加颅脑血，不应再用。注意继续保暖，但不要加温；①尽量少搬动；给病人吸氧，可以增加动脉血含氧量，有利于减轻组织缺氧状态。根据病情，应用抗菌药物，以防发生感染。②补充血容量是抗休克基本措施。最常用的补充液体，有以下四种：全血；血浆；右旋糖酐；葡萄糖和晶体液。③原发病的处理。恢复有效循环血量和去除休克的病因，是治疗休克全过程的两方面，仅给予恢复有效循环血量的一些措施，往往难以取得明显和持久的效果。只有同时不失时机地施行手术去除原发病变，才能有效地治好休克。④纠正酸中毒。不论哪一种休克，都因组织缺氧而有不同程度的酸中毒，应及早应用缓冲剂，可以减轻酸中毒，有利于休克的治疗。可先静脉滴注5%碳酸氢钠200毫升。⑤影响心血管药物的应用。在补充血容量的过程中，配合使用一些影响心血管系统的药物，例如毛地黄制剂、血管扩张剂和血管收缩剂，可以增强心输出量和调整微循环的功能。⑥预防急性肾功能衰竭，首先在于积极治疗休克。如果在血容量已补足的情况下，每小时的尿量仍少于20毫升，并且比重较低时，应该考虑有急性肾功能衰竭发生的可能。这时即应使用20%甘露醇或25%山梨醇250毫升，静脉快速输入。

休眠火山 dorment rolcano 长期没有喷发活动，但有多种迹象表明并没有真正停止活动，随时会重新喷发的火山。休眠火山与活火山难以截然划分。实质上休眠火山是一种活动性不明显，停歇时间较长的活动火山。判断休眠火山的主要标志是：历史上有火山活动的记录；火山结构和火山形态保持完整；现今阶段与火山作用有关的地震、地热等方面的活动强烈、地球物理场、地球化学场等不稳定。休眠火山对人类的威胁虽然次于活火山，但由于它常被人们所忽视，所以具有很大的潜在危险性。因此它和活火山一样，是进行火山灾害监测和研究的重点目标。

虚报灾情 也称谎报灾情。没有受灾或灾情较轻的地区，向上级政府和主管部门报告受灾或灾情严重，以此冒领或多领救灾款项和物资的行为。中国是一个多灾害的国家，政府一向重视防灾救灾工作，每年按各地受灾情况调拨大量的救灾钱物，在中央和地方的财政支出中占有很大的比重。因此，国家对救灾款物的发放在数量上按照灾情的大小有严格的限制规定，严禁虚报灾情，以免造成救灾工作的混乱和发生浪费现象。但是一些地区和部门由于各种原因出现了虚报灾情的现象。对此，民政部发出通知，要求各地区以实事求是的态度查灾报灾，如实反映灾情，克服在灾害困难面前无所作为、依赖国家救济的思想；核实灾情，必须深入、细致的计灾、查灾、报灾。对于有意夸大、谎报灾情的单位，要追究其责任，同时还应追究所在地区民政部门的工作责任。

徐邦栋 中国地质学家，祖籍江西安义，世居江苏南京市。出生于1921年农历正月初二。1944年夏毕业于中山大学土木系，获学士学位。解放前曾参加飞机场、江堤、公路和铁路的修建工作，任技术员、助理工程师等职。解放后，从1950年至1961年底，在铁道部西北干线工程局第一设计院任工程师、主任工程师，从事铁路测量、选线和路基特别设计等工作，曾主持负责对宝成铁路路基病害的整治工作，特别是在治理塌方滑坡和河岸冲刷上成效显著。从1962年初至今，在铁道部科学研究院西北研究所任崩塌滑坡研究室主任、主任工程师、高级工程师、研究员、西北所总工程师、学委会主任、技术顾问和铁科院顾问委员会委员、副总工程师等职，为我国铁路滑坡理论的奠基人之一。在近四十年间，参加治理宝成、宝天、鹰厦、外福、贵昆、成昆、太焦等铁路在修建与运营中的大量滑坡及山区地质病害，并取得治理效果；曾协助煤炭、冶金、水电、交通、石化、航天和一些地方部门，治理过大量重大滑坡灾害；也曾至阿尔巴尼亚，协助冶金和水电两部治理援外工程中的滑坡。在滑坡研究方面，有许多重大发现，50年代总结了滑坡推力计算的传递；60年代提出了判断滑坡稳定性的八种方法，滑动的六个阶段及其相应的稳定度及判认标准，以及抗滑桩设计公式；70年代提出了工程地质比拟求滑坡推力方法；80年代求得滑坡岩体的工程地质力学调查方法，判断山体构造格局与岩体结构，以确定滑坡的空间形态等。由于数十年来以具体参加生产中滑坡工点的治理为研究对象，所以对于滑坡防治技术和洪水冲刷的治理与研究，有深厚的造诣与直接贡献，曾获国家自然科学和科学进步奖，曾是国际土力学和基础工程学会滑坡专业委员会第一届委员，也是国际土力学和基础工程学会、国际岩土工程学会两学会中国会员小组的成员。现任铁道工程学会委员、地质路基专业委员会副主任委员、甘肃省滑坡泥石流研究会名誉理事长、中国地质灾害研究会第一届名誉理事及中国科技咨询服务中心滑坡防治技术专家组组长。

徐道一 1934年8月生，浙江鄞县人。1956年9月毕业于北京地质学院矿产普查与勘探系普查专业。1963年4月在前苏联莫斯科大学地质系研究生毕业，获副博士学位。1956年10月—1976年2月在

中国科学院地质研究所地层室工作,先后任实习研究员,助理研究员。1976年2月-1982年4月,在国家地震局分析预报室(后为分析预报中心)工作,先后任研究室副主任、主任、副研究员。1982年5月至今在国家地震局地质研究所,曾任室主任。1985年起聘为研究员。先后曾从事过古生物地层、数学地质、天文地质、天文地震、地震预测、天地生综合研究等方面研究工作。

从1966年邢台大地震发生以后,曾在国内较早地用电子计算机开展地震统计预报工作。通过与国际海洋局情报所郑文振以及中国科学院北京天文台等同志协作,组成海地天协作组,开展了天文地震工作。从80年代开始,从事天文地质研究,着重研究了地质历史中灾变事件,尤其是中国天文地质事件(天文成因的灾变事件)的研究。本项目在国家自然科学基金会的资助下,开展了近6亿年以来地质历史中6次大规模灾变事件的分布和标志研究,其成果归纳于在1989年在英国出版的《Astrogcdogical,Euents in china》(英文版)一书(作者为徐道一,张勤文,孙亦园,严正,柴之芳,何锦文)。前加拿大皇家学会主席,著名地质学家D·J·Mclaren教授在为此书所写的序中,称此书为事件地层学研究中一个里程碑。灾变事件地层研究是80年代地学研究前沿课题之一。90年代开始,从中国传统文化角度来开展灾害学研究,在1992年出版了《周易科学观》一书。

许志荣 江苏省苏州市人,河南省地震局局长,党组书记,高级工程师,省地震学会理事长,省政协委员,省政协城建环保专家咨询组组长。1956年地质部正定干部学校计划统计专业毕业,1960年郑州地质学校水文工程地质专业毕业;1965年北京地质学院水文工程地质函授本科毕业。

30多年来,一直在河南省从事水文地质、环境地质、水资源调查评价及科研工作,先后主持完成了"河南省商丘地区及兰考等十四个县的地下水资源调查评价及打井规划",以及"商丘地区浅层地下水资源调查评价攻关研究"等五项国家重点科技攻关项目,还组织建成了郑州、商丘两座具有国内外先进水平的大型渗入蒸发地下水试验场,总结出"合理调控地下水位与旱涝盐碱综合治理"的定量关系,找到了根治豫东平原旱涝盐碱的最佳途径。该成果不仅对商丘地区有较高实用价值和理论意义,而且对黄淮海平原及其他类似平原也具有普遍的意义。多年来,作为项目负责人,取得了一批具有国内外先进水平的科研成果,获国家科技进步三等奖一项,部一等奖一项,省部二等奖三项,部三等奖两项。他主编的《地质专报》已由地质出版社向国内外公开发行,撰写的多篇论文在国际学术会议及国际刊物上交流,受到好评,1978年、1984年,1990年三次被评为河南省先进(优秀)科技工作者。1985年被授予全国地质系统劳动模范和全国优秀科技工作者,并荣获"五一"劳动奖章。1986年被批准为国家有突出贡献的中青年专家,并编入"河南省当代科技名人"和"新中国科技精英谱"。

许绍燮 浙江绍兴人,汉族,著名地球物理学家。国家地震局地球物理研究所研究员、学术委员会主任、博士生导师。曾任中国地震学会副理事长、地震学专业委员会主任,《地震》杂志副主编、《地震学刊》主编。历任国际IASPEI执行局委员、预报委员会秘书长、预报与灾害委员会副主席。

1951年至1954年在南京大学物理系学习,1955年至1956年在北京大学物理系地球物理专业学习,1956年至1958年在中国科学院地球物理研究所攻读副博士课程。1958年获"全国社会主义青年建设积极分子"称号。1952年至1958年,主要从事地震仪的设计工作,首先研制半导体放大地震仪,组织传输台网。他创制改进的机械式地震仪与时间服务钟,持续工作已近40年,性能稳定可靠,为我国多次大震取得了唯一的记录。从1959年起,他负责组建区域地震观测台网,现在正继续组建设国际第一流地震观测台网。

许绍燮是地震学地震预报方法方面的牵头人,长期从事地震活动性图象研究,发现了具有缺震、填位、增能,触发特征的多种震兆。提出壳层屈曲变形模式的解释。他提出的"免疫性"观点成为唐山地震后北京解除抗震棚的依据。他对罗马尼亚大震后趋势估计获得罗马尼亚奖章,并获国家二等奖,这一领域在国际上居领先地位。他组织的核爆地震观测,在我国首次测得核爆当量,荣立二等功。他研制的仪器远距离侦察地下核试验,因此被聘为国防科工委核侦察特邀顾问。代表我国多次出席日内瓦专家会议。曾多次应邀出席地震学方面的国际会议。

在近四十年来,曾获国家科技进步二等奖一项,国家地震局一等奖三项、二等奖三项、三等奖二项、科技大会奖三项。1990年被评为国家级有突出贡献的中青年科学家。

畜牧气象灾害 weather damage to animal husbandry 是指不利的气象条件对畜牧业造成的气象灾害,包括牧草生长季的旱灾、黑灾、白灾(雪害)、冷雨(暴风雪)、大风、风沙等。草原放牧业受气象条件的影响很大。在牧草生长季节中,缺雨干旱可导致青

草期缩短,长时期干旱加剧草场退化和草原土壤沙化的进程,致使牧草长势弱,产量降低,品质变劣,适口性差,使牲畜长期处于饥饿状态、体质弱、抗病、抗冻能力下降,到了冬季往往因冻、饿、病造成大批死亡。冬季降雪少,或无降水,草场积雪浅或没有积雪地区,在缺乏供水设施的条件下,牲畜处于长期缺水状态,生理机能失调,新陈代谢受阻,引起牲畜掉膘,体质瘦弱,造成大批死亡,形成黑灾。如 1974—1975 年西藏日喀则地区冬春连旱 223 天,牲畜饮水困难,死亡数目达 10 万头(只)以上。冬季由于降雪过多,草场积雪过深,掩盖了草场,使被放牧的牲畜吃不饱或根本吃不上草、造成牲畜瘦弱甚至大批死亡,形成黑灾。在牧区放牧时,尤其是转场剪毛、产羔、药浴等牧事活动时期,遇到强烈的降温和降水天气(冷雨),以及寒潮、大风、暴风雪的袭击时,造成家畜不能正常采食,畜体热量平衡破坏,新陈代谢失调,易感染疫病,造成大量死亡。中国青海、内蒙古、新疆等地放牧区常发生畜牧气象灾害。舍饲畜牧业受气象条件的影响虽不如放牧业,但在没有人工调节小气候设备条件下,夏季高温、高湿和冬季的严寒、低温、大风常常造成家禽和家畜感染疫病,产蛋、产奶量下降甚至大量死亡。防御措施:改良草原、建立人工灌溉草场;储备饲草、饲料,冬季选择适量积雪地放牧;根据天气变化进行各种牧事活动;兴修棚圈,改善畜(禽)舍结构等。

畜牧业鼠害 mouse disaster of animal husbandry 鼠类除对草原危害造成畜牧业较大损失以外,还对饲养家禽、家畜,造成很严重的损失。鼠类在饲场内可盗食家禽的饲料,可咬伤、咬死幼畜或雏;也可以传播许多疾病给家禽、家畜如北京红星养鸡厂一年就被老鼠吃掉鸡蛋上万斤,雏鸡三万只,损失万元以上。

蓄洪垦殖工程 在河流中下游平原区的湖泊、洼地修建围堤(建闸),使河湖隔绝,防止洪水自然泛滥,在大水年利用围区分蓄洪水,小水年利用围区进行垦殖的措施。蓄洪垦殖区与河湖隔绝后,汛期围内水位不再随河水消涨,河水位与围区水面的高差比自然情况加大,一般加大 4－5 米,有效蓄洪容积比工程兴建前大 3－4 倍。因此蓄洪垦殖工程是江河中下游平原区以分蓄洪为主的综合利用工程。从防洪考虑,这类工程是分洪工程的一种类型,通常又称为分(蓄)洪工程或分(蓄)洪区。蓄洪垦殖工程可以在一定程度上提高河段或保护区的防洪标准。以长江中下游而论,平原区的蓄洪垦殖区总面积 10000 多平方公里,对保护重点区的防洪安全有重要作用,同时增垦耕地约 800 万亩,并改善排渍约 500 万亩,多年来为国家创造了大量的财富。通过围垦,还控制了钉螺孳生,血吸虫疫区大为减小。至 1984 年,结合其他措施已减少钉螺面积 70%－75 %,获得重大的社会效益。

蓄能技术 the echology of energy storage 是现代节能的有效手段,它主要针对热能或电能储存,并着眼于大规模和长时间的运用。由于电能可以转化为热能,因而电能储存成为节能研究的一项重要内容。

电的蓄能技术大致由三类构成:一是直接储存电磁能,如美国威斯康星大学研究的超导线圈蓄能系统;二是将电能转化为化学能储存,如研究新型铅电池、锌纳流电池、氯电池等;三是把电能转化为机构能蓄存,如西德芬德尔夫电厂曾以夜晚十小时的多余电力制造压缩空气(70 个大气压),藏进有 30 万立方米空间的地下矿穴里,在用电高峰时让它推动涡轮机发电。此外还有"抽水蓄能"技术,利用多余电力驱动水泵,把河里的水抽到高处的水池或水库中,储存位能,在用电高峰时通过管道把水放出,冲击低处的水轮机发电。

蓄能技术有五个要求:储能密度大,变换损耗小,运行费用低,维护较容易,不污染环境。根据这些要求衡量 抽水蓄能方案较优越,目前应用较广。巴西是世界上开发水电走在前列的国家,使用抽水蓄能电站,电能成本每度为 2.5 美分,而新建常规峰荷电站或利用现有电站扩大容量来调补电高峰,电能成本每度为 3.5 美分,蓄能电站比常规电站经济。巴西曾规划在 1990 年将蓄能电站装机 370 万千瓦,2000 年达到 1000 万千瓦。蓄能技术不仅为国外所应用,也为中国所采用。中国的潘家口水库建有 3 台 10 万千瓦混流可逆式机组的蓄能电站,在深圳修建有 4×20 万千瓦的纯蓄能电站,联入香港电力系统运行。蓄能技术在能源节约和合理使用方面具有积极的意义。

蓄水聚肥耕作法 是山西省水土保持科学研究所科技人员在深入总结农民创造的"坑田"、"沟垄种值"、"山地水平沟"等利弊的基础上,研究出来的适宜于山区旱薄地上采用的一种"旱地耕作法"。其特点是:"蓄水保土"、"聚肥改土"、"抗旱高产",对改造旱薄地作用较大。据山西省水保所试验,这种耕作方法,在一般降雨情况下,不产生地表径流冲刷,可增产一倍左右。"蓄水聚肥田"分人工耕作、人畜配合耕作和机械三种,前两种方法适用于山坡地,后一种方法适用于缓坡地、旱坪和梯田地。在耕作前将粪肥和

用作底肥的化肥均匀撒在地表进行耕作，一般适宜种玉米、高粱、谷子、冬小麦、马铃薯、向日葵等高产作物。

蓄水塌陷 metaining water collapse 水库蓄水后，在江水区及其附近水动力条件发生巨大变化，因此不但有时会气爆效应，而且由地下水渗流产生的渗透压力常常使土层发生潜蚀、掏空，有时还出现管涌和流土，因此造成地面塌陷。蓄水塌陷一般规模较小，塌陷坑数量也不多，但对水库破坏却比较严重，它不但造成水库漏水，影响水库效能，而且有时威胁大坝安全，是水库建设的重要灾害。如贵州普定县火石坡水库，位于岩溶谷地中，水库蓄水后，于1972年、1974年、1979年多次塌陷，虽多次处理，但无湊效，致使水库不能蓄水。湖南零陵邓家冲水库，库容2000万立方米，因塌陷漏水仅能蓄水10万立方米。

蓄意伤害 contentional injuary 伤害保险常用词汇，亦称故意伤害。指由于有预谋的，故意行为所致的伤害。可分为投保人蓄意伤害，被保险人蓄意伤害两类。此类伤害一般不在意外伤害保险责任范围内，因为其不属于意外事故所致的伤害。

酗酒 aleoholism 酒是用高粱、大麦、米、葡萄或其他水果发酵制成的饮料，适量饮用，能舒张血管，有益于健康。所谓"适量"当然视年龄、性别、身体状况而异，一般以不醉为度。酗酒指过量饮酒或沉溺于饮酒中，是一种社会陋习。人体对酒精吸收的极限为0.1%，超过限度即失去行动自制能力，这称为醉酒；超过0.4%时，发生中毒症状，直至死亡。

西方称烈性酒为"合法毒品"。酗酒是一项世界性公害。酗酒破坏劳动纪律，导致劳动生产率下降，常引起家庭纠纷，使婚姻关系解体，酒后行为混乱容易驾车肇事或滋事犯罪。长期酗酒者易患肝癌，性生活前酗酒或妇女孕期酗酒均可造成婴儿畸型。前苏联有4000万人酗酒，每年有100万人因此死亡。美国有1500万人酗酒，每年有20万人因之死亡。两国均曾于30年代和80年代实行禁酒政策，虽未完全取得成功，但都使酗酒受到一定程度管理控制，并积累了丰富的工作经验。

中国历史上素有发达的酒文化，虽不是最严重酗酒国家，但嗜酒者1.6亿人，绝对数居世界首位。全国大小注册酒厂5万多家，年产酒800万吨（其中烈性白酒500万吨），假酒不计其数，产值850亿元，以0.5公斤白酒耗粮2.5公斤计，年用粮160亿斤，这尚不包括无数地下非法酒厂，因而也是世界头号酒精生产大国，而且各地还在纷纷上马扩建酒厂。目前的趋势是酗酒风在社会上仍在不断发展，并与公款吃喝、贪污腐败一脉相连，相互激盈，故廉政肃贪同抑制酗酒风是自然结合在一起的。

宣告死亡 dedartion of death 指公民离开其住所地下落不明满一定期限，或者因意外事故下落不明，经有关机关证明该公民不可能生存的情况下，经利害关系人申请，由人民法院宣告其死亡，从法律上推定该公民已经死亡的一项制度。根据《民法通则》和《民事诉讼法》的有关规定，宣告死亡须具这样两方面的条件：一是公民下落不明满4年，或者因意外事故下落不明满2年，或者因意外事故下落不明，经有关机关证明该公民不可能生存；二是须由利害关系人向下落不明人住所地基层人民法院提出书面申请。人民法院受理宣告死亡案件后，应立即发出寻找下落不明人的公告，公告期间为1年，因意外事故下落不明，经有关机关证明该公民不可能生存的，宣告死亡的公告期间为3个月。公告期间届满后，人民法院应当根据宣告死亡的事实是否得到确认，判决宣告死亡或者驳回申请人的申请。宣告死亡与宣告失踪不同，宣告失踪只是导致失踪人民事权利能力中止，其他民事关系并不因此而变化，宣告死亡则是公民在法律上的消灭，要产生与自然死亡同样的法律后果，其民事权利能力消灭以后，与其有关的民事关系即告终止，并因此发生婚姻、继承、保险、抚恤等新的法律关系。所以，法律对宣告死亡规定了比宣告失踪更为严格的条件。被宣告死亡的人重新出现的，经本人或利害关系人的申请，法院应立即撤销对他的死亡宣告。宣告死亡期间，他人出于善意的各种民事行为仍属有效，出于恶意取得其财产或其他利益者，依法应予恢复原状。

宣泄法 cath arsis study 宣泄一词最早由古希腊哲学家亚里士多德提出。他在讨论悲剧作用时认为，悲剧可宣泄人们内心的情绪和净化人们的心灵。弗洛伊德将宣泄引入了心理学范畴，提出了宣泄假说，指出每个人都有一个本能的侵犯能量的储器，其能量总量是固定的。一个具有侵犯性倾向或情感的人，如表现出若干攻击性活动，其侵犯倾向和情感的强度就会减弱的，弗氏称这一活动过程为宣泄。后来的社会心理学家费斯巴哈，对宣泄假说进行了实验论证。结果是有机会有受试过程中表现侵犯行为的人，都大大减轻了侵犯行为的驱力。现代这一论证已被广泛运用于社会管理中，组织领导者有意引进某种条件，或个人通过某种方式发泄某种情绪，以调节平衡心理状态，即为宣泄法。

宣战 dedaration of war 一国政府（集团）与

另一国政府(集团)终止两国(集团)之间和平状态,转入战争状态的声明。它的作用旨在说明进行战争的理由,使对方和中立国获悉战争状态开始存在,战争法和中立法由此适用。规定开战前需经宣战的国际条约是1907年海牙第3公约,即《关于战争开始的公约》。该约第1条规定:"缔约各国承认,除非有预先而明确无误的警告,彼此间不应开始敌对行为。警告的形式应是说明理由的宣战声明或是有条件宣战的最后通牒。

但不论是公约缔结前还是缔结后,特别是在现代战争中,这一规定并未得到普遍承认和严格遵守。帝国主义和霸权主义者在发动侵略战争时,为了达成战争的突然性,先发制人,取得军事上的优势和政治上的利益,并且回避发动战争的法律责任,往往以突然袭击的方式发动战争,不宣而战。例如:1931年和1937年日本对中国的侵略,1939年德国对波兰和1941年德国对苏联的进攻,1941年日本袭击珍珠港,1978年越军入侵柬埔寨,1979年苏军入侵阿富汗等,都是如此。第二次世界大战结束不久,欧洲和远东国际军事法庭在判决书中,曾判定德国和日本所发动的一系列突然袭击为违反国际条约和国际法的罪行,并据此对责任者判罪。1928年巴黎《非战公约》,特别是1945年《联合国宪章》缔结后,国际法禁止以战争作为推行国家政策的工具,禁止在国际关系中使用武力或以武力相威胁。因而,如果一国发动侵略战争或非法使用武力,则不论宣战与否都是违反国际法的罪行。依据这些规定,宣战不再是判定战争合法与否的必要条件,但也不能认为宣战已经毫无意义。第二次世界大战期间,许多国家包括当时的中国政府在内,都对德日等轴心国宣战。许多国家在宪法中对宣战权限作了具体规定。

1982年《中华人民共和国宪法》第67条18款规定:全国人民代表大会常务委员会在全国人民代表大会闭会期间,"决定战争状态的宣布"。第80条规定:中华人民共和国主席根据全国人民代表大会或全国人民代表大会常务委员会的决定"宣布战争状态"。

削价 cut prices 商品现行销售价格低于原订价格。消价在一般情况下,是一种被迫行为,往往是因商品质量次、价格高、市场滞销、过时淘汰、式样陈旧、库存积压、残损变质而不得不为之。从企业考察,削价是企业效益降低直接原因之一。在很多情况下,削价会导致产品亏损,因削 价处理的商品很难保证其销售价格高于其成本。削价与为占领市场而在价格战中有意降低价格不同。后者一般不会使销售价格低于成本,即使如此,也可以在市场巩固以后使价格回升。削价在另一方面,反映的是社会资源的浪费,因为削价意味着企业没有把所获得的资源生产出社会本应获得的产品量,而是小于这个量。

雪暴 snow stovnl 伴有强烈降雪现象的风暴天气。雪暴发生时,能见度变劣,一般辨认不出雪花是降自空中或飞自地面。雪暴是一种灾害性天气。一方面,由于大量雪花降落地面,造成淹没铁轨、阻塞道路等危害;另一方面,能见度变劣,又直接危及航运、飞机降落及陆上交通运输。牧区遇到雪暴天气,不仅畜群惊恐不安,而且往往因辨不清方向而随风而奔,无法赶回圈,以致摔死、冻死,怀孕母畜逆境中奔跑易流产,幼畜死亡率剧增。雪暴对牧业生产危害极大,多发生于冬春季节。

雪崩 snowslide 山地大量积雪突然崩落的现象。由积雪本身的重量、大风、新旧积雪等面摩擦力减少、积雪底部融解、气温骤升等原因引起。一般有顺坡下滑,大块塌落和巨团滚下等形式。雪崩分为干雪崩和湿雪崩两类,前者常发生在冬季,后者常发生在春季。故又有冷暖雪崩之称.大量雪崩时,常夹带石块,折断树木,阻塞交通,有时甚至压埋村屋,造成严重危害。

雪线 snowline 指年固体降水量与消融量的平衡地带。雪线上固体降水量的年平均收支差为零;而雪线以上,其年平均收支差为正;雪线以下,固体降水量的年平均收支差为负。雪线以上就形成永久性积雪。雪线并不是一条非常明显的线,其高度主要受气候,地形因素影响,一般随纬度增高而降低,湿润地区低于干燥地区,阴坡低于阳坡。雪线一般可分为气候雪线、地方雪线和地形雪线。所谓气候雪线指年固体降水收支差等于零的地带,是一个假想的和理论的线,又称理论雪线。地方雪线指在山上直接观察到的实际雪线,又称可见雪线。地形雪线指由于特殊地形而造成雪长年堆积的下限,雪在气候雪线以上堆积是纯气候因素综合的结果,但在气候雪线以下,雪也能经常堆积,例如在山坡背阳和深洼处,降落雪可能经过夏季也不融化,这样就形成了地形雪线。地形雪线与气候雪线的高度差可达几十米甚至上百米。

学校管理 school management 灾害教育中要研究学校的管理工作。学校管理是一种以组织学校教育工作为主要对象的社会活动,是以学校教育为对象的一种管理活动。灾害教育学要求学校管理者通过一定的机构和制度,采用一定的手段和措施,带领和引导师生员工,充分利用、挖掘校内外现有的资

源和条件，预防灾害和减少灾害给学校教育工作带来的损失。这样有利于有效地实现学校的工作目标。

学校管理是灾害教育的有机组成部分，所以要求学校管理者要运用现代管理的理论、手段和方法，充分发挥学校内部人、财、物、事、时间和信息诸因素的作用，正确处理好灾害教育中的人际关系、人事关系等，从而极大地调动教职工的积极性，并有效地利用校外各种有利条件，取得家长的有力配合，组织全体师生员工共同努力，为在灾害教育中实现学校教育目标的最优化而努力。

学校管理职能包括计划、组织、指导、检查、监督、协调和控制。学校是教育组织，是专门培养适应经济、社会所需要的各种规格的人才，因此，灾害教育中，学校管理要保证一切活动的教育性，要把"育人"放在首位，要坚持以教学为主，协调学校各项工作。灾害教育中要始终坚持依靠教师、信任教师，实现"开放式"办学，使学校工作避免和减少灾害带来的损失，能使学校工作正常运行，以适应经济社会的需要。

灾害教育中学校管理过程也是一个实践的过程，它要求学校管理者、各级教育行政干部和教师都要认真学习现代管理科学理论，学习教育学、教育心理学以及社会学等学科的基本知识，要懂得和掌握学校管理、教育、教学工作的规律，要运用上述理论和知识，搞好灾害教育中的学校管理，以达到防灾、救灾工作中的学校管理的最优化。

血亲复仇 blood feuel 亦称"血族复仇"。原始社会广泛流行的一种习俗，在以血缘关系为纽带的氏族或部落成员遭外族成员侵害后，本氏族或部落即对加害者所属氏族或部落实行集体报复。加害者即使仅为个别人，全体氏族或部落也同样被视为负有罪责。有同态复仇、决斗、反复报仇、战争等形式。报复的方式有两种：对全体成员实施，或对加害者本人及其近亲实施。父系氏族公社时期，血亲复仇最为残酷；到原始公社解体时，开始用赎金、贵重物品、赔礼等方式抵罪、赎罪以代替仇杀。此一习俗在若干民族及国家中曾长期留存，并被统治阶级利用做为对外掠夺，满足私欲的手段。我国目前某些偏僻农村地区也仍有这一习俗的遗留，如一人被伤害后，其家属亲友纠合一起，不是诉诸法律程序，而是直接实行私人报复，用犯罪手段去惩罚犯罪，许多农村凶杀血案及集体斗殴事件多由此而发生。

血吸虫 blood fluke 属扁形动物门吸虫纲的一个分支，成虫是雌雄异体，虫体呈圆柱状，外观似线虫，口腹吸盘位于虫体前端，腹吸盘稍比口吸盘大，略突出。寄生于人体的血吸虫有日本血吸虫、埃及血吸虫、曼氏血吸虫、间插血吸虫和湄公血吸虫，分别流行于东亚、非洲、拉丁美洲广大地区，约有2亿人受害。我国流行的是日本血吸虫，主要在长江流域以及长江以南的地区流行。血吸虫的致病性：主要是对宿主造成机械性损伤，并引起变态反应，以虫卵的致病性最为显著。临床上可见发热、腹痛、血便、肝肿大，严重者可出现肝硬化、门脉高压、巨脾和腹水，儿童可出现侏儒症。防治原则：查治病人、病畜、减少传染源；消灭钉螺，切断传播途径，结合"两管五改"等卫生活动管好人畜粪便，防止血吸虫卵随粪便污染水源。

血腥的一周 阿根廷政府屠杀首都布宜诺斯艾利斯工人的血案，因发生于1919年1月的一周内而得名。1月7日，企业主的雇佣武装枪杀罢工工人，稍后，警察又射击为死难者出殡的二十万人的示威游行队伍。这一暴行激起了全市抗议性总罢工。政府派正规军镇压，一周内工人死伤约6000人。

血族复仇 (见"血亲复仇")。

汛期 江河中由于流域内季节性降雨或冰川积雪融化，引起定时性水位上涨现象，称"汛期"。因发生时期及发生原因的不同，可分为春汛(或桃汛)、伏汛、秋汛及凌汛等。潮汐河口，在朔望日，潮位特高，称"大汛"；上下弦时，潮位较低，称"小汛" 中国根据主要河流涨水情况规定了各河的汛期参考表。珠江：4月1日—9月30日；长江5月1日—10月31日；淮河6月1日—9月30日；黄河6月1日—10月31日；海河(南运河)6月1日—9月30日；辽河6月1日—9月30日；松花江6月1日—9月30日。

Y

压裂 fracture 压裂是在高于岩石破裂压力下，将压裂液和支撑剂注入地层被压开的裂缝中，形成具有良好导流能力(导流能力是指地层流体通过的能力，单位是渗透率×厚度)的裂缝，达到增加油气产量的目的。压裂施工的安全注意事项：①施工前，压裂管线要试压。试泵压力为最高工作压力的1.2—1.5倍。管线力求少拐弯，尽量短，以减少回压。压裂车应斜向排列，让开泵头，一旦发生火灾等意外情况车辆可以及时开走。②压裂中如泵压稳速上升，超过49兆帕时，应停泵分析原因，采取相应措施。施工中不准非直接工作人员在管线周围走动观看，防止高压管线刺漏伤人。③管线加压后如有故障，应卸压后再进行处理。高压管线放压时要谨慎操作。压力未放净前，不准卸管线，避免伤人。④压裂过程中如发现管线脱扣，井口破坏，应立即停泵。如发生井喷，立即熄火，迅速打开油壬，将压裂车拖出危险区，同时立即切断电源。⑤施工井场、罐区、管线区、井口20米内不得有明火，不准吸烟。压裂车和加砂车的排气管要装防火帽，大型压裂应派1—2台消防车现场值班，以防万一发生火灾。⑥压裂管柱要注意防堵防卡。压裂加砂比要适当，以防中途砂堵。加砂后顶替液要足够，以防管柱砂堵砂卡。但顶替液过多会影响压裂效果。压裂完毕，先猛放管柱，后稳慢试提，保证封隔器收缩，并使砂子落入井中。等活动管柱负荷正常后，再起油管。⑦压裂后，一般最好关井使井底压力扩散1—2小时，并不能放喷，防止吐砂、埋没井筒和射孔井段。⑧压裂井的井架加固要牢靠。要求加四条后绷。

压缩系数 coefficientofcom－pressibi bilith 是反映松软土压缩性的重要指标。是指在侧向不可膨胀条件下受压时，相应于压力增加1千克/平方厘米时土的孔隙比的变化值。其表示式是：

$$a=\frac{e_1-e_2}{p_2-p_1}$$

式中a为压缩系数，单位为平方厘米/千克；e_1、e_2分别为压力由p_1增加到p_2时的孔隙比值。土的压缩系数不是一个常量，而是随所取的压力段不同而异，通常取压力由1千克/平方厘米到2千克/平方厘米时的压缩系数a_{1-2}代表土的压缩性。根据压缩系数的大小，将松软土分为高压缩性土($a\geqslant0.05$)；中压缩性土($0.05>a\geqslant0.01$)；低压缩性土($a<0.01$)。土层压缩性愈高，愈容易发生地面沉降。

鸭瘟 鸭瘟是由疱疹病毒引起的鸭的一种急性、高度致死性疾病。荷兰、比利时、印度、中国、加拿大和美国都有此病。鸭瘟由接触传染，潜伏期3～7天，症状有精神萎顿、无食欲、羽毛逆立、有眼眵、流鼻汁、下痢、震颤等。鸭瘟一年四季都可发生，传播迅速，发病率和死亡率都很高，一旦发生，往往引起大批死亡，造成严重经济损失。本病除疫苗接种外，目前尚无治疗办法。

蚜虫类 属蚜虫总科。分布广，在中国从东北至华南等地均有发生。体细小、柔软、椭圆形、刺吸式口器，在同一种类中常具有翅型与无翅型个体。一般每年可发生几代至数十代，对刺槐、落叶松、杨榆、栎等林木为害较严重。为害部位一般为嫩枝、幼芽以及叶片，有的为害根部，吸取植物汁液或刺激组织而引起梢叶卷曲、变色或形成虫瘿等。严重影响植物生长，同时常能诱致烟煤病，有些种类还是植物病毒的传播者。对蚜虫的防治可在冬季在蚜卵聚集处举火烧杀。在春季幼蚜孵化时期，可用乐果1000倍液或6%六六六可湿性粉配液喷杀。对一些种类蚜虫来说，通过饲养和释放天敌寄生蜂对蚜虫的发生能起到一定的抑制作用。

鸦片战争 1840—1842年间英国对中国发动的侵略战争。因战争的导火线是英国强行向中国推销鸦片，故称鸦片战争。英国要对中国发动战争是蓄谋已久的。早在19世纪30年代，因从事鸦片走私而大发横财的英国鸦片贩子和同对华贸易有直接利害关系的资本家就不断策动英国政府对中国使用武力，迫使清政府满足其侵略要求。同时，对中国的鸦片输入到1838年增加到4万多箱。1839年8月，林则徐命令外商呈缴鸦片的消息传到伦敦后，英国资本家和鸦片贩子立即召开紧急会议，向英国政府递

交备忘录、请愿书,要求乘机发动侵华战争,并于1840年6月21日正式挑起了侵华战争。因广州防守严密,英军转攻厦门,被闽浙总督邓廷桢击退后,向浙江沿海进攻,占领定海,并北上天津。道光皇帝派直隶总督琦善到广州议和。1841年1月,英国向琦善单方面公布《穿鼻条约》,道光皇帝不准,派皇侄奕山率军到广州对英作战。4月初,奕山在广州打了败仗,向英求和,订立《广州和约》。8月,英军扩大侵略战争,占领镇海和宁波,道光帝派另一皇侄奕经援浙又败,转向求和方针,被英拒绝。1842年6月英舰沿长江西犯占领镇江,7月,停泊在南京下关,清钦差大臣耆英、伊里布急忙从江苏赶来,于8月29日签订了中英《南京条约》,答应割让香港岛;赔偿鸦片烟价及军费共二千一百万银元;开放广州、厦门、福州、宁波、上海五处为通商口岸;并且中国抽收进出口货的税率必须由中英共同议定,废除公行制度。《南京条约》是西方资本主义侵略者强迫清政府签订的第一个不平等条约,是鸦片战争的直接后果。自此以后,清政府被迫签订了一系列不平等条约。通过这些条约,外国侵略者勒索了中国大量赔款,割据了大片领土,控制了通商口岸,强行设置了租界,取得了协定关税、领事裁判、内河航行、在华驻军、投资办厂等许多特权,对中国进行政治、经济、文化、军事侵略。中国社会逐步走向半殖民地半封建化。鸦片战争是中国沦为半殖民地半封建社会的开端。

亚历山大东侵 亚历山大是马其顿帝国的创立者腓力二世之子,公元前336年,腓力二世被杀后即位。公元前334年——公元前325年马其顿国王亚历山大大帝对北非和西亚以及中亚细亚和南亚地区的侵略战争。这次东侵有深刻的社会经济根源。当时希腊城邦(腓力二世时被征服)已经衰落,社会矛盾十分尖锐。自由民破产日益严重,生活艰辛。他们希望充当雇佣兵寻找出路。另一方面,马其顿贵族和希腊的大奴隶主都热衷于发动战争,掠夺土地、财产和奴隶,希腊的工商业奴隶主也要求扩大和东方的贸易,以取得廉价的原料和扩大市场。此外,马其顿的统治集团深感希腊内部不稳,企图以发动对波斯的战争来转移希腊反马其顿运动的视线。亚历山大乘波斯帝国内部矛盾重重,濒临崩溃之机,于公元前334年率军远征波斯,开始了东侵。公元前334年,入小亚细亚。公元前333年,败波斯王大流士三世于伊苏城。南进叙利亚,攻占腓尼基。公元前332年转入埃及,并在尼罗河三角洲建亚历山大城。公元前331年进兵两河流域,在高加米拉与波斯军作战获胜。公元前330年,波斯帝国及阿契美尼德王朝灭亡。入侵中亚细亚遭到土著居民反抗。公元前327年南下印度,抵希发西斯河(今印度比阿斯河),因气候不适,士兵厌战,当地人民反抗,前进受阻,遂于公元前325年撤退。公元前324年返抵巴比伦。在东起印度河西至尼罗河与巴尔干半岛、多瑙河下游南岸的广大地区内,建立了亚历山大帝国。东侵给各地人民带来了巨大的破坏和灾难,阻碍了这些地区社会生产力的发展。军队所到许多城市被劫掠一空,成千上万居民被俘为奴(如腓尼基城攻陷被毁,3万居民被沦为奴;在巴比伦、苏萨、波斯波利斯和埃克巴坦那各波斯王宫,掠得金银财富达10万塔兰特)。得胜的奴隶主用各种方法残酷剥削被征服地区的人民。

亚美尼亚人惨案 奥斯曼土耳其帝国镇压亚美尼亚人革命、屠杀亚美尼亚人的惨案。前后共三次。第一次(1894—1897年),亚美尼亚人为摆脱土耳其的残酷统治,争取独立,奋起进行革命,在奥斯曼帝国各城市掀起波澜。为了报复,土耳其苏丹阿卜杜勒——哈米德二世命令库尔德骑兵和土耳其士兵在萨松、君士坦丁堡、特拉希宗、埃尔祖鲁姆、比特利斯、库伦、马拉什等地,对亚美尼亚人进行有组织的屠杀,计约25万亚美尼亚人惨遭杀害。直到1897年亚美尼亚革命被镇压下去,大屠杀始告中断。第二次发生在1909年。1909年,亚美尼亚人再次进行革命,反对土耳其统治。对此土耳其仍进行了残酷的镇压。1909年4月,在今土耳其南部西利西亚省的大屠杀中,上万名亚美尼亚人惨遭杀害。第三次发生在1915年。为争取亚美尼亚独立,亚美尼亚革命者于1915年4月20日攻占奥斯曼帝国东部的土耳其城堡凡城。在俄国人的支持下,1915年5—8月,亚美尼亚人坚守该城,但最后被土耳其人攻破。青年土耳其党政府将亚美尼亚人斥为危险民族,指责他们在第一次世界大战中帮助了俄国侵略者,下令屠杀或放逐所有的亚美尼亚人。约有100万亚美尼亚人逃亡或被杀害。亚美尼亚人被迫通过叙利亚和美索布达米亚的沼泽地和沙漠地区迁移。在迁移过程中,近60万人或病饿而死,或在筋疲力尽时被押解他们的土耳其人屠杀。

亚太地区改善台风预警反应与减灾讨论会 "改善台风预警反应和减灾"亚太地区研讨会于1991年8月13日至24日在泰国曼谷举行。此次研讨会的内容主要有:台风气象学及台风所造成灾害的特征;灾害管理的作用和灾害管理规划;台风灾害评价及脆弱性分析;减灾规划及规划技术;减灾预警系统及其作用;预警反应及减灾意识等。这次研讨会的目的主要在于通过对各国台风预警反应系统,对

各项减灾措施交流和分析;讨论减轻亚太地区台风灾害对自然、社会和经济所造成影响的有效管理方法和手段;增强不同组织部门在减轻台风灾害工作中的作用和联系;加强各国抗御台风灾害技术水平和能力。此次会议由欧洲共同体资助,亚洲灾害防御中心主持,亚太地区11个国家的34名代表(其中中国两名)参加了会议。

亚硝酸盐中毒 nitrite poisoning 由于食入大量含亚硝酸盐的食物而引起中毒。突出表现为皮肤和粘膜青紫。主要症状口唇、指甲及全身皮肤出现紫绀,并有头晕、头痛、心悸、气短、恶心、呕吐、腹泻等。主要是亚硝酸盐进入血液使亚铁血红蛋白氧化为高铁血红蛋白,失去携氧能力而造成组织缺氧所致。特效解毒剂为亚甲蓝,可使高铁血红蛋白还原为血红蛋白。维生素C对高铁血红蛋白亦有还原作用。应不吃腐烂蔬菜;防止误食亚硝酸盐。

亚洲消防长协会 1960年成立,有14个成员国,1128名会员。分为正式会员(国家和地方公安消防机关的正大队级以上干部)、准会员(民间消防机构的队级干部)、赞助会员(火灾保险调查员和其他赞同协会主旨的人)和名誉会员(协会的发起人和对协会有功的人)。主要从事消防制度、防火、消防设备和技术及其应用的综合研究。发行会报,召开亚洲消防会议,总会每两年召开一次。

亚洲再保险公司 aisa reinsuronce cirpvcvtion 亚洲再保险公司在1979年5月28日成立于泰国首都曼谷,它是在"联合国贸易和发展会议"和"联合国亚洲和太平洋地区经济和社会委员会"的联合赞助和支持下而成立的亚太地区又一个保险组织。参加者是亚洲各国的政府。同时该组织又是一个有国际法人资格的经济实体,它可以以自身的名义从事各种再保险活动。各成员国的政府都以股东的身份共同拥有这一公司,代表参与公司的经营和管理活动,并根据各自出资量的大小从公司的营业利润中获得相应的经济利益。成立这一组织的目的是为了确立一个为亚洲各国所共同拥有的保险公司,以解决本地区保险业务的分保问题,从而提高本地区的承保能力和对巨灾危险承受的能力,以促进亚洲地区保险业的发展。

亚洲再保险公司的主要领导机构有:成员国理事会,由每个成员国指定一名代表参加,通常是每年举行一次理事会会议;管理委员会,由主席、副主席、总经理和助理总经理所组成。

亚洲再保险公司目前有9个成员国:阿富汗、孟加拉国、不丹、中国、印度、朝鲜、菲律宾、斯里兰卡、泰国。亚洲再保险公司目前的资本额为1500万美元,其中实收的资本金为450万美元。

烟花爆竹安全生产管理暂行办法 中华人民共和国劳动部,国家计委,轻工业部,农业部1988年7月28日发布实施,共8章38条,内容有总则,开办企业的条件,安全生产管理,烟火药管理,仓贮与运输,购买与销售,罚则,附则。规定各级企业主管部门,劳动,公安部门按照各自的职责范围,对管辖地区内烟花爆竹的安全生产管理实施监督检查。《办法》适用于一切烟花爆竹生产,贮存,运输,销售的单位和个人。1979年2月轻工业部农林部颁布的《烟花爆竹安全生产管理规定》即行废止。

烟花爆竹生产危害 hazard in proancti of five looks and fivecraekers 在烟花爆竹的制作、贮存及运输过程中产生的职业危害称为烟花爆竹生产危害。烟花爆竹的制作要经历配药、混药、装药、筑药、切引、钻眼、挤引、结鞭等工序。混药时,若使用筛子、拌料机、球磨机、石磨碾子等进行机械化作业,则易发生机械伤害事故,装药时,若不小心稍微叩击或过重碰撞和摩擦爆炸引药,则易引起爆炸事故,因此,装药工序被认为是所有制作工序中最危险的工序;筑药时,若工具互相撞击或摩擦也易引起烟火药爆炸;钻眼时,若进钻方式为旋转进钻,则会因其转速快及摩擦力大而使钻头发热,进而引燃烟火药而发生事故;此外,在挤引、结鞭及搬运、贮存、运输乃至销售过程中,若烟火药受撞击或摩擦同样也会造成爆炸事故,尤其是用敏感度较高的氯酸钾作为氧化剂来生产烟花爆竹且其含量较高时,更易因受撞击或摩擦而发生燃烧和爆炸事故。因此,必须采取以下措施进行预防:①加强安全管理,严禁使用的氧化剂(如氯酸钾)及其配方;②提高机械操作人员的操作水平,并在机器上装设必要的防护装置及联锁保护装置,防止机械伤人;③碾药前除净药中杂质,碾药时尽量采用木球磨机并进行远距离控制;④配药及混药时,严禁人为摩擦和撞击,并须严格遵守有关操作程序和安全要求;⑤选用平整光滑的钢质或木质杆子进行装药和筑药,并严格按程序进行操作;⑥使用防爆金属制作的刀具进行切引,及时清扫钻眼时钻出的药屑,并按要求进行 切引和钻眼。此外,在烟花爆竹的贮、装、运过程中,严禁撞击和摩擦,作业场所禁止存放大量原料和成品,有药车间及仓库禁止一切火源存在,并且需在生产区内安装避雷装置。

烟祸 excessive smoking 又称烟害、烟毒。烟草原产美国,最早吸食者是印第安人。500年前哥伦布发现新大陆后带回欧洲,逐渐传播于世界,形成一

套独特的烟草消费文化。进入20世纪以后，烟袋锅、烟斗与烟嘴已渐被卷烟（香烟）所取代，机制卷烟生产发展成为国民经济中一大利税丰厚的产业部门。世界上吸烟者估计在15亿人以上，其中中国约占3.5亿，居世界之首。中国年生产卷烟3000余万箱，为世界产量的41.9%，年消费1.1万亿支，占世界的1/3，均为世界第一。成年男子吸烟率达61%，青少年与女性吸烟者近年来增长也很快，因之国内生产不足，尚需大量洋烟进口。如今举国上下，各类场合，喷云吐雾现象随处可见，吸烟基本处于放任状态，烟毒为害已超过战争、饥荒与瘟疫。吸烟虽有刺激中枢神经作用，但其中所含尼古丁、焦油及40多种致癌物和上百种有害化合物，是各种呼吸道与心血管疾患和癌症的主要致命源之一。且污染室内空气，不吸烟的人同样受害。据世界卫生组织的一份报告：每年有250—300万人因长期过量吸烟而导致过早死亡，超过全世界吸毒与汽车交通事故死亡人数。吸烟的其他危害是：①影响胎儿及婴幼儿健康。②加重家庭经济负担。③占用土地资源，耗费国家建设资金与保健费用。④过剩洋烟倾销，助长走私，耗用外汇。⑤刺激社会腐败与不正风气，如应酬交际中用公款送烟、吸烟，以烟行贿，以权谋烟、权钱烟连环交易等。60年代以来世界上已出现强大的戒烟、无烟国运动，实行国家均获一定成效；世界卫生组织规定每年5月31日为"世界无烟日"，停吸停售1天。而在我国对此则反应冷淡，影响甚微，清除烟祸实属任重道远。首需认清烟害，衡量利弊，上下统一认识，宣传舆论与行政法律干予双管齐下，采取有力的具体措施，长期坚持，逐步增加措施力度，才能实现减少烟害的目标。

烟幕 smoke screen 人工造成的能起屏蔽作用的烟雾。烟幕是由悬浮在大气中的大量固体或液体构成的气溶胶，对光线有分散和吸收作用，能削弱目标射向眼睛的光线，使目标、背景和烟幕三者的光线混杂在一起，破坏目标与背景之间的亮度差别，隔着烟幕就看不见或看不清目标。烟幕微粒对红外光、激光等辐射也具有吸收和散射作用。使光电探测器不能可靠工作，还可产生与目标相近的红外辐射，以隐蔽目标。烟幕的使用效果主要取决于发烟装备的种类和使用的数量以及气象条件。烟幕按用途分为遮蔽烟幕、迷盲烟幕和干扰烟幕。遮蔽烟幕通常在双方阵地之间或己方部队行动地域内施放，用以遮蔽己方的部队行动、配置地域和其他重要目标，为迷惑对方，也可在无部队占领的地域内施放。迷盲烟幕通常施放在对方阵地内，用以妨碍对方观察和射击。干扰烟幕用以对抗对方红外、激光、微波等光电技术系统。烟幕也可用于通信联络、识别和指示目标。烟幕按施放位置可分为正面、侧方和后方烟幕，按施放方式还可分为移动和固定烟幕。施放烟幕的装备器材有发烟弹、发烟罐、发烟车和安装在各种车辆、飞机、舰艇上的发烟器等。现代战争中，烟幕多用于掩护部队的作战部署，保障部队突破对方的防御、强渡江河、遮蔽军事基地、桥梁、渡口和其他重要目标，以及用在假目标方向上迷惑敌人等。使用时，要正确地选择发烟地区，避开高地、深沟、洼地和森林。烟幕中心要偏离目标，烟幕面积一般要大于目标若干倍，使对方难以判明目标的具体位置。如果烟幕高度不足以完全遮住对方视线时，则要增加迷盲烟幕和辅助发烟点，各种部队可根据战斗需要，使用发烟罐和发烟手榴弹在面积不大的地区和短时间内构成烟幕，掩护本部队的战斗行动。

言语障碍 speech disorder 语言信号的认识接受，中枢整合及言语输出机制发生障碍。它表现为：①口吃，指说话多停顿，重复字音而造成语流中断的现象，常伴有情绪紧张，扮怪相和过多的身体运动。②缄默症，因抑郁引起语言运动的抑制。丘脑，第三脑室病变能引起"运动不能性"缄默症。③刻板语言和持续语言，前者是指自发的重复同一句话或短语，多见于精神分裂症；后者则是诱发的语言重复，说出一句话后，不断重复，多见于器质性疾病。④病理性赘述，在叙述中添加了许多不必要的枝节材料，力求精细。轻度的智能低下和有焦虑强迫症的病人有轻度的赘述现象。⑤创新词和错误症，病人创造一些离奇古怪的文字符号，或杜撰一些令人费解的词汇，赋予新词以某种象征的意义。错误症是由于运动性失语运用词汇困难，错用一些词，特别是命名物体表达概念时更为突出。⑥病理性说谎，常见于患有幻想性虚构的慢性分裂症的病人，也可见于器质性脑病而有虚构的病人。

阎正连（1963—1989） 灭火战斗英雄，革命烈士。1982年10月入伍，1986年5月加入中国共产党，山东省临沂市人，武警青岛市消防支队一中队代理副中队长。入伍以来，在历次灭火战斗中，他都表现的英勇善战，圆满完成任务，先后荣立三等功一次，六次受嘉奖。黄岛油库发生火灾后，阎正连与指导员张凡军奉命率领21名战士乘两辆消防车赶赴火场，担负冷却四号罐的任务，四号罐距熊熊大火的五号罐仅30米，储油3000吨，受威胁最大，阎正连勘察地形和侦察火情后，部署两支水枪进行冷却，他不顾摄氏60多度的高温，忍着令人头晕的油气味，

奋勇当先战斗在第一线，既当指挥员，又当战斗员，时而指挥作战，时而抱枪射水冷却。14时许风向由西北转为西南，浓烟烈火朝四号罐猛扑，阎正连指挥水枪手交织成水幕，阻止火焰向四号罐蔓延。这时，指挥员下达撤离命令，处在水手后侧10米远的阎正连发现新战士卢山、赵守湖因未听到撤离命令，仍在坚持战斗，为了保护战士的安全撤出，他命令其他人员先撤离，自己边呼喊边向四号罐顶冲去，正当他们从四号罐顶转身后撤时，四号罐突然发生爆炸，阎正连、卢山、赵守湖三位同志壮烈牺牲。1989年9月22日国务院、中央军委授予他"灭火战斗英雄"荣誉称号，颁发一级英雄模范奖章；中共青岛市委、青岛市人民政府、中国石油天然气总公司追授他"灭火勇士"荣誉称号，中共青岛市委追授他为"模范共产党员"。

沿岸沉积物流 longshore drift 沿海岸带与海岸平行或大致平行移动的砾石流或泥沙流。它是沿海岸带碎屑物质在定向暴风影响下长期激浪流作用下形成的。它沿海岸移动的速度取决于它们颗粒的大小、激浪流的强度，以及激浪流与海岸的交角。颗粒愈大，运动的速度越慢，激浪流越强，搬运越有力，激浪流与海岸交角在45°左右时，颗粒运移的速度最快。沿岸沉积物流的宽度取决于粒径大小；砾石质的最窄，约为10米，沙质的较宽，约数百米至1—2公里，淤泥质的最宽，可达10多公里。沿岸沉积物流的长度一般是几公里到几十公里。沿岸物质移动最活跃的地区大致在水深4米左右的地方。沿岸沉积物流一般多发生在比较平直的海岸带。

延迟性冷害 delayed－grouth tgpe cood injury 作物生育期遇到较长时间的低温，植株生理活性受到抑制，生长发育速度显著减缓，不能正常成熟，造成减产的病态现象。延迟性冷害并不直接造成任何器官发育的破坏，它主要破坏了当地作物生育进程与季节演变的同步关系，推迟了作物的正常生长发育，使得以后各生育期遭受障碍型冷害或其他自然灾害的可能性增多，即使后期天气条件适宜，由于作物全生育期天数的延长，直接影响倒茬作物的合理布局。尤其在中国南方复种指数高，茬口衔接紧的地区表现更为突出。作物各生育阶段均可因延迟型低温而受害。据对吉林省的统计，6～8月平均气温与高粱产量呈极显著正相关。小麦拔节以后遇长期的低温，可推迟抽穗开花期，增加了成熟后期干热风和高温逼熟的危害。水稻、玉米、高粱和麦类对延迟型冷害反应敏感，吉林省生长季积温少100℃，粮食产量减产10%左右。中国北方8月份以后，温度下降快且年际变化大，常常因低温不能满足高粱、玉米、棉花等农作物的需求，对产量影响很大，这时期成为这些作物气候生态上的关键期。

延烧危险 contiunuation clargareus 指由临近火灾的波及所引起的继续燃烧的危险。在制定火灾保险费率时，既要考虑到原发性危险因素，又要考虑到延烧危险。延烧危险因素主要由如下方面构成：①防止延烧的防灾措施；②保险标的周围的绿化状态；③保险标的周围的风向与平均湿度状况。

岩爆型矿震 rock explovion type mine seism 是指由于岩爆或冲击地压产生的岩体震动和冲击波而引起的矿震。其形成机制是：井巷未开挖前，岩体受三向高压应力作用，积聚有大量的弹性势能，部分岩体处于平衡状态。随井巷的开挖，当采掘工作面接近这些地区或由于放炮等原因使其力学平衡状态发生破坏时，岩体内部的高压应力由最大值迅速减小，降至理论上的零值，矿体或岩体发生脆性破坏，积聚的弹性势能大部分转化为动能，使周壁的围岩或矿体破碎成岩石碎块或透镜体状碎片，并以爆炸的形式突然弹出或抛出，发生岩爆，大规模的岩爆则称为冲击地压。岩爆发生的同时，围岩岩体发生震动，并产生强烈的冲击波，形成矿震。岩爆型矿震具有分布广，次数多，震级不大，震源浅等特点，常常具有一定的影响范围和一定的破坏性。

岩崩 发生在坚硬岩体中的崩塌。是崩塌的主要类型。广泛发生在各类岩石中，在结构破碎或有软弱夹层的碳酸盐岩、碎屑岩、变质岩中尤其发育。除大量天然岩崩外，在铁路、公路沿线、矿山附近还有许多由人类活动诱发的岩崩。其突发性强，破坏性大，一些大规模岩崩可以摧毁矿山企业、房屋建筑，阻断交通，造成严重人员伤亡和财产损失。例如湖北省远安县盐池磷矿，存在十分严重的岩崩危险，但采矿中没有进行有效的防范，不断加大采空面积，山体稳定性遭到破坏，致使在连降大雨后发生强烈岩崩，造成284名职工死亡，井下设备和坑口建筑被毁(参见1980年盐池磷矿崩塌)。

岩层滑动 rock stratum slide 在坚硬岩石斜坡中发生的滑动。亦称为岩坡滑动、基岩滑动。大多沿岩层层面、断裂面、节理面以及软弱夹层发生滑动。在各类岩石中均可发生，以互层状、薄层状沉积岩以及片理化岩石分布区最发育。平面形态多为纵长式或纵横均等式。在剖面上由于各部分滑速不均，有时形成块体滑坡，在整个滑动体上出现多级台阶，并且在各级滑坡壁上出现滑坡擦痕、擦沟。岩坡滑动规模相差悬殊，经常有大型和巨型滑坡，因此造成严

重危害。

岩溶 karst 碳酸盐岩等可溶性岩石，在水流化学作用和机械作用下，发生溶蚀、物质搬运和再沉积的综合地质作用以及由此产生的各种现象的统称。过去根据外文"karst"的音译，曾称为"喀斯特"，1966年全国第二次"喀斯特"会议后改称岩溶。岩溶作用以化学溶蚀活动为主，机械侵蚀作用为辅。岩溶作用受多种因素影响，主要有岩石中可溶性矿物成分和含量、岩石结构、气候条件、地壳运动、地形地貌条件、植被发育情况等。通常，岩石中可溶性矿物含量高，结构不完整，风化严重，降水丰富，地下水活动强烈，植被不发育，岩溶作用强烈。岩溶类型复杂。根据可溶岩发育埋藏条件划分为三类：裸露型岩溶，可溶性岩石直接出露地表，上部基本没有覆盖层，其广泛分布在地壳持续上升的山区，是发生自然塌陷的主要地区；覆盖型岩溶，被各种松散堆积物覆盖的岩溶，覆盖层厚度大小不一，通常几米到几十米，最厚超过100米，主要分布在山前倾斜平原和山涧河谷盆地，是发生人为岩溶塌陷的主要地区；埋藏型岩溶，被已经成岩的各种非可溶性岩层复盖的岩溶，现今岩溶活动不强烈，基本没有岩溶塌陷灾害。根据岩溶作用方式，有人把中国碳酸盐类岩溶分为三类：溶蚀为主类型；溶蚀——侵蚀类型；溶蚀——构造类型。岩溶作用常形成独特的岩溶地貌，其形态千姿百态，新奇别致，主要有石芽、溶沟、溶斗、峰林、溶洞等。岩溶地区常蕴藏着十分丰富的岩溶地下水，它一方面为城镇、企业等提供了供水水源，但另一方面又常使一些矿区成为严重充水的大水矿床，为了开采地下水源和矿井疏干，常常发生严重的抽水岩溶塌陷和排水岩溶塌陷。除碳酸盐岩等可溶岩外，一些含有大量钙质胶结物的碎屑岩、黄土以及容易融蚀的冰川、冻土，由于水流侵蚀和热力融蚀作用，亦经常发生类似可溶岩的岩溶作用，对此分别称为"类岩溶"和"热力类岩溶"，或统称为"假岩溶"，在这些"假岩溶"发育区，亦有崩塌、塌陷等活动发生，但其规模和强度远逊于真正岩溶区。

岩溶充水矿山回访 recall in mines of karst water discharge 中国碳酸盐岩分布广泛。许多重要矿床分布在这些地区，成为岩溶充水矿床。这些矿床水文地质条件复杂，岩溶含水层富水性强，在矿床开采过程中经常发生严重的矿床突水和地面塌陷活动，威胁矿山安全，破坏矿山开采。几十年来，在矿产勘探和矿山开采中，进行了大量水文地质工作。为了检验这些工作的作用和效果，总结经验和存在的问题，1977年4月原国家计委地质总局在安徽省蚌埠市召开岩溶充水矿床水文地质专题座谈会，决定开展全国重点岩溶充水矿山水文地质工程地质回访调查工作。在地质总局统一组织领导下，22个省、自治区地质局和6个高等地质院校参加了回访调查工作。在全国共选择55个重点岩溶充水矿山进行回访调查，1982年完成。通过分片(分中南、华东、北方、西南、西北五片)评审验收。共提交了32个矿区回访调查报告，代表了不同地区不同类型的岩溶充水矿床。每份报告都论述了矿区水文地质条件，已有工作程度，主要水文地质问题验证对比，涌水量预测验证对比，存在问题及进一步工作意见。综合各矿区回访调查成果，总结了"中国岩溶充水矿床的区域水文地质特征及水文地质勘探中的主要问题"、"中国岩溶充水矿床水文地质勘探类型"。这些研究成果由地矿部矿山水文地质工程地质回访调查组汇编成《岩溶充水矿山回访报告选辑》，于1986年由地质出版社出版。这次回访对于推动岩溶充水矿床工作发展和岩溶突水灾害防治具有重要意义。

岩溶水 karst water 原称喀斯特水。是赋存于可溶性岩层的溶蚀空隙(如溶洞、溶隙、溶孔等)中的地下水。岩溶水按承压性质可分为潜水和承压水。可溶性岩层大面积出露的地区，岩溶水常是潜水。由于岩溶发育不均匀，岩溶潜水分布亦不均匀。它既可以具有相互联系的统一自由水面，又存在径流相对集中的暗河水道。在岩溶强烈发育的山区，岩溶潜水比较集中存在于地下暗河系统中，地下水位较深，常形成地下富水而地表缺水的现象。而在平原地区以及受某些地质结构控制所形成的汇水地区，由于暗河、溶蚀孔洞发育相连，岩溶潜水的分布相对比较均匀，水位也较浅。岩溶潜水的特点是：水量丰富而集中，富水程度不均，与地表水联系密切，具有较大的动态变化幅度。在可溶性岩层与非可溶性岩层相互成层的地区，则主要是层状岩溶承压水。它与一般承压水相比，显著特点是水量大和含水不均匀。岩溶水是良好的供水水源，但对于矿井(坑)和地下建筑工程施工，常造成灾害性的突水事故。除此以外，大量抽取岩溶水常会引起地面塌陷和地表建筑物的破坏，应注意防治。

岩溶塌陷 karst conapse 岩溶洞隙上方的岩土体在自然或人为因素作用下发生变形破坏，并在地面形成陷坑的一种岩溶动力地质作用与现象。岩溶塌陷的基本特征是：主要发生在碳酸盐岩发育区，它是由于岩溶洞隙的存在而发生的，而不是各种非岩溶或假岩溶以及人工开挖洞隙所产生的塌陷；岩溶塌陷体既可以是组成岩溶洞隙盖层的各类基岩，

如可溶岩、碎屑岩、火成岩等,也可以是覆盖于可溶岩之上的各类松散土层;岩溶塌陷的发育过程,实质上是岩溶洞隙上方的岩土体和赋存在土体中的水、气所组成的综合体系,在一定动力作用下,产生的失稳变形效应,这个过程突缓不一,有的具有很强的突发性,有的则经历缓慢的变形过程;岩溶塌陷是岩溶发育过程的产物,它造成局部性地表破坏,并参与岩溶漏斗、洼地、落水洞、溶井、天生桥、障谷等多种地表岩溶地貌的形成与演化,因此岩溶塌陷也是一种岩溶作用和现象。

岩溶塌陷的形成条件可归结为两个方面:其一,诱发岩溶塌陷的动力因素,主要包括降雨、洪水、干旱、地震以及人为排水、抽水、蓄水、振动等;其二,造成岩溶塌陷的基础条件,主要包括岩溶洞隙发育的可溶岩,覆盖层性质与厚度,地下水动力条件。这些条件决定了岩溶塌陷的发育程度。通常情况下,在岩溶发育的厚层纯质石灰岩和白云岩发育地区,可溶岩与非可溶岩接触带,断裂破碎带,褶皱轴部等岩溶塌陷最严重。绝大多数岩溶塌陷发生在有松散沉积层复盖的隐伏岩溶区,塌陷的实质是溶洞、土洞顶板物质的陷落。因此,作为塌陷重要组成部分的上复土层的岩性、厚度、结构等对塌陷活动具有强烈影响。通常,均一的砂性土最容易产生塌陷;新粘土较老粘土容易塌陷;胀缩强烈的粘性土和容易发生流变的软土容易塌陷。上复沉积层厚度愈小,愈容易发生塌陷。在地下水活动方面,岩溶塌陷主要发生在地下水主径流带,地下水强烈排泄带,地下水位埋藏较浅而且波动幅度较大地带,双层含水介质分布地带,地下水降落漏斗区。

从不同角度可以把岩溶塌陷划分为若干种类型。根据形成的动力条件划分为自然塌陷和人为塌陷两大类;人为塌陷又根据人类活动方式进一步分为排水塌陷、抽水塌陷、蓄水塌陷、振动塌陷。根据岩溶塌陷形成机制、特点分为重力式塌陷、潜蚀式塌陷、吸蚀式塌陷、冲爆式塌陷、振动式塌陷、溶蚀式塌陷、根蚀式塌陷。根据塌陷体岩性和结构特征,分为土层塌陷和基岩塌陷;基岩塌陷中按可溶岩类型进一步划分为碳酸盐岩塌陷、红色钙质碎屑岩塌陷、蒸发岩塌陷。根据塌陷程度分为大型塌陷、中型塌陷、小型塌陷。

岩溶塌陷突水 water kursting through karst collapse 以岩溶塌陷为导水通道的采矿井巷突水称为岩溶塌陷突水。在地表有一定松散层覆盖的岩溶矿区,由于矿井疏干抽水或冒落等原因而产生的地表塌陷称为岩溶塌陷。这种岩溶塌陷可以成为松散层地下水,岩溶水或地表水进入矿井的导水通道。岩溶愈发育,塌陷越严重,导水通道愈大,突水规模也愈大。岩溶塌陷与人类开采活动关系密切,是人为因素产生的主要地质灾害之一;而岩溶塌陷突水则是矿井突水灾害的主要类型之一。其突水特点是突发性强,规模较大,损失严重。如1975年5月14日广西泗顶铅锌矿岩溶塌陷突水,暴雨后三分之一的河水沿河床塌陷溃入井下,瞬时水量14.9米/秒,造成淹井。岩溶塌陷突水的防治一般采用铺设防渗河床,注浆封堵岩溶塌陷,或重新修整河槽等措施。

岩溶突水 karst decclogging 储集或运动于岩溶含水层中的地下水流,受自然因素影响或被人工揭露后而骤然发生的大量涌水。是地下水突水的一种主要类型。根据岩溶形态,岩溶突水分为溶隙突水、溶洞突水、暗河管道突水。溶洞突水和暗河管道突水的危害最大,伴随突水活动,常发生涌砂、涌泥现象。岩溶水分为潜水和承压水。可溶性岩层大面积出露的地区,岩溶水常是潜水。岩溶潜水分布不均匀,它既可以具有相互联系的统一的自由水面,又可能存在径流相对集中的暗河管道。在可溶性岩层与非可溶性岩层相互成层的地区,则主要是岩溶承压水。采矿井巷一旦揭穿了强富水的岩溶含水层,就会发生岩溶突水。其导水通道主要有断裂,导水岩溶陷落柱,构造裂隙及人工裂隙,暗河管道及溶洞,未封闭的钻孔等。我国岩溶突水主要发生在煤矿中,其他类型矿床主要发生在矽卡岩型、接触交代型矿床中。北方矿井岩溶突水水源主要是奥陶系灰岩岩溶水,其次为石炭系、寒武系岩溶水,突水特点是以底板突水为主,规模大,突发性强,危害性大,损失严重。南方和西南地区岩溶水突水水源主要是晚二叠系的岩溶含水层,突水特点是突水性较弱,多为缓发式,通常只以较高的速度和流量涌入井巷,溶洞充填程度较高,发生突水时,常伴有泥石流涌入,干溶洞和暗河管道突水则往往发生在暴雨之后。岩溶突水的防治一般采用疏干,修防水、防渗设施,井下注浆封堵等措施。

岩石力学 rock mechonics 研究岩体开挖后,原岩应力平衡破坏,岩体内应力重新分布,使岩体变形、破坏和移动的过程,以及围岩支架相互作用规律的学科。它是介于固体力学、构造地质学、工程地质学与采矿学之间的一门边缘科学,是力学的一个分支。岩石力学是当代采矿工程的重要理论基础之一。它研究的有关内容可以指导采矿工程的进行,帮助人们采取有效方法防止和消除岩层压力危害,并在开采时有控制地利用这种破坏,让它作用于岩体和

矿体，使开采活动达到安全和经济合理的目的。其研究内容主要包括岩石的物理力学性质，岩体应力状态，原岩体及开采后岩体应力场的变化规律，地压显现及其控制，矿体围岩与支架相互作用规律，岩层与地表移动规律，露天矿边坡稳定等

岩石力学性质 mecnamical properties of rock 是指岩石在力的作用下所表现出的一系列变形和强度特征。如岩石的塑性、弹性、流变性、抗剪性、抗压性等。岩石的这些性质对许多地质灾害和各种建筑工程的稳定性有着密切的关系。岩石受载后，随应力增加应变也增大，当应力增大到岩石强度值，或应力长期恒定保持在某一水平时，都能使岩石破坏。在评价采场、井巷围岩稳定性和解决岩石破碎问题时，都需要研究反映岩石应力——应变关系的变形特征和岩石破坏条件下最大应力的强度特征数据。岩石变形特征主要包括弹性变形、塑性变形、塑弹性变形三种。岩石变形特征受岩性、应力状态和荷载作用方式、时间的影响。工程上常用弹性横量、变形横量和泊松比表示岩石变形特征指标。岩石强度特征主要包括抗剪切强度、抗压强度和抗拉强度。从巷道、采场矿柱或实验室试件获得岩石受压破坏的形式主要包括拉伸和剪切破坏两类。岩石强度随成分、结构、侧限压、温度、湿度、风化程度、几何尺寸、加载速度等因素的不同而变化。目前常用库仑——纳维埃(coulomb－Navier)和莫尔(Mohr)两种强度理论说明剪切破坏，用最大线应变理论和格里菲斯(Griffith)强度准则来说明岩石受压时引起的拉伸破坏。

岩石强度 rock strength 岩石抵抗外力而不破坏的能力称为岩石强度。外力作用于岩石，主要由组成岩石的矿物颗粒及矿物颗粒之间的连结来承担。外力过大并超过岩石能承担的能力时便造成破坏。岩石在外力作用下遭到破坏时的强度称为极限强度。按外力作用方式的不同，岩石强度可分为抗压强度、抗剪强度和抗拉强度。岩石单向受压时，抵抗压碎破坏的最大轴向应力称为岩石的极限抗压强度，简称抗压强度。抗压强度是岩石力学性质的主要指标之一，主要受岩石的矿物成分、颗粒大小、胶结程度、层理、片理、岩石风化程度和裂隙发育情况、含水状况等因素的影响和控制。岩石抗剪强度是指岩石抵抗剪切破坏时的最大剪切应力。岩石抗剪强度是评价工程建筑稳定性的主要指标。抗拉强度是指岩石在单向拉破坏(断裂)时的最大拉应力，岩石破坏常与拉应力有关，因此抗拉强度也是岩石力学性质的主要指标准。

岩石圈 lithosphere 地球上部相对于软流圈而言的坚硬的岩石圈层。厚约60—120公里。为地震高波速带。包括地壳的全部和上地幔的上部，由花岗岩、玄武岩和超基性岩组成。对岩石圈的认识，分歧很大，有人认为岩石圈与地壳是同义词，而与下部软流圈有区别，但岩石圈与上地幔是过渡关系而无明显界面；有人认为岩石圈至少应包括地壳和地幔上层。

岩石圈灾害 lithosphere hazaras 由于地质作用，在岩石圈表层或内部形成的危害人类生命与财产安全以及破坏人类赖以生存发展的资源和环境的条件。岩石圈灾害是岩石圈内部动力活动以及岩石圈与大气圈、水圈、生物圈相互作用的结果。岩石圈灾害主要包括地震、火山、崩塌、滑坡、泥石流、地面沉降、地面塌陷、地裂缝、井下突水、岩爆、冒顶、瓦斯突出、煤田自燃、地下热害、矿震、湿陷性黄土、膨胀土和红粘土胀缩、软土变形、冻胀融陷、海水入侵、海岸侵蚀、海底滑坡、河湖变迁、水库塌岸、水库淤积、水库浸没、水土流失、土地盐碱化、土地沙漠化、土地沼泽化、冷浸田等。

岩石圈灾害是自然灾害的重要组成部分。它对人类所产生的危害主要包括5个方面。其一，直接或间接造成不同程度的人员伤亡。造成人员伤亡最严重的是地震和火山。据有关资料，自公元1700年到1980年间，全世界发生死亡千人以上的地震729次(其中中国56次)，死亡总人数约280万(其中中国96万)。如公元1556年1月23日中国陕西华县8.0级地震，死亡83万多人(有45万人说)，成为世界上记载比较可靠的死亡人数最多的地震。公元1976年7月28日中国唐山7.8级地震，死亡24.2万人，重伤16.4万人，成为本世纪世界地震死亡人数的最高记录。此外，公元1920年12月16日中国甘肃海原(现属宁夏)8.5级地震，死亡20万人左右；公元1923年9月1日日本关东7.9级地震死亡99331人，失踪43476人，都被列入本世纪世界十大灾害事件之列。在最近400年里，全世界大约有26.6万人死于火山灾害。公元1815年4月5日—7日，印度尼西亚的坦博拉火山喷发，共造成9.2万人死亡(包括饥饿死亡人数)；公元1669年3月25日意大利西西里岛埃特纳火山喷 发，公元1985年11月13日哥伦比亚内华多德尔罗兹火山爆发……都造成万人以上的伤亡。除地震、火山灾害外，崩塌、滑坡、泥石流也常造成一定的人身伤亡。如1970年5月31日秘鲁北部沿海由地震诱发的泥石流，造成6.6万人死亡；1980年6月3日湖北盐池磷矿崩塌，1987年9月1日四川巫溪县龙头山崩塌，1983年3月7日甘

肃东乡洒勒山滑坡，1989 年 7 月 10 日四川溪口镇滑坡、泥石流，1970 年 5 月 26 日四川盐井沟泥石流，1981 年 7 月 9 日四川利子依达沟泥石流等均造成百人以上死亡。矿井突水、岩爆、冒顶、煤瓦斯突出等也时常造成比较严重的人身伤亡。1935 年 5 月 13 日山东淄博洪山煤矿北大井发生的突水淹井事故，使 538 人遇难。其二，破坏房屋、铁路、公路、桥梁、水库、电站等各种工程设施，有时毁灭城镇、企业。据考古和历史记载，公元 79 年 8 月 24 日意大利维苏威火山爆发，繁华的庞贝城和埃尔科拉诺城被火山灰、岩浆及泥浆吞噬埋没。中国的唐山市、阿根廷的圣胡安山等被强烈地震夷为平地。据初步统计，1949 年 10 月—1990 年 12 月，中国遭地震灾害毁坏的房屋达 3000 多万间，全国大约有 12000 公里铁路遭受崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷等灾害威胁和损害，1000 多座水库因地震、塌陷、地裂缝等破坏而发生大坝开裂、严重漏水等现象。其三，破坏土地资源、矿产资源、水资源以及海洋资源、旅游资源等。全世界土壤侵蚀面积约 2500 万平方公里，占土地面积的 16.8%；中国较严重水力侵蚀面积约 153 万平方公里，风力侵蚀面积约 130 万平方公里，总计占全国土地面积的 30%。中国有沙漠化土地 17.6 万平方公里，风沙化土地 0.8 万平方公里，潜在沙漠化土地 15.8 万平方公里，盐碱化土地 27 万平方公里。土地资源的破坏，加剧了中国土地资源不足的矛盾。中国因突水、瓦斯突出等灾害冻结的煤储量达 50 亿吨以上，长期进行的煤田自燃烧毁大量煤炭资源。水资源污染、海水入侵等使许多地区水资源遭到破坏，加剧了一些地区的水资源危机。其四，破坏区域环境、城市环境、矿区环境。大规模火山爆发，对一些区域——甚至全球气候产生一定的影响。如 1982 年 3 月—4 月墨西哥钦乔纳尔火山喷发，形成的火山灰云层，从墨西哥一直扩展到沙特阿拉伯上空、欧洲、亚洲、美洲都受到影响，出现强烈低温、高温、干旱、风暴等气候异常变化。地面沉降、地面塌陷等造成城市和矿区积水，导致环境恶化。其五，破坏工业生产、农业生产及其它社会经济活动。突发性灾害使生产瘫痪，少则数天，多则几年；累进性灾害则长期影响生产发展，也造成巨大损失。

岩石弹性能量指数 rockelastic eneagy index 是表征岩石弹性力学性质的参数。主要包括弹性模量、泊松比、刚度模量（剪切模量）、整体模量（压缩模量）和抗力系数。弹性模量是指岩石在单项受压条件下，在弹性变形范围内压应力与应变之比，它反映了岩石的坚强性，岩石越坚强，弹性模量越大。泊松比是指岩石在无侧限条件下单向受压时横向（侧向）膨胀的单位变形与纵向（垂直方向）压缩产生的单位变形的比值。岩石越坚硬，泊松比值越小。刚度模量是指岩石在二维纯剪情况下，物体同时产生线性变形与角度变形时，剪应力与剪应变的比值。刚度模量与抗压强度有一定关系，反映岩石内部结构的刚度特征。整体模量是指岩石在静水压力条件下，静水压力与体积压缩量之比值。它反映了平均压应力对体积变化的关系。弹性抗力系数是指在井巷和隧洞开挖之后，作用在围岩某点上的压力与该点围岩的变形位移之比值。抗力系数反映围岩的承载能力。在井巷和隧洞开挖后应考虑围岩和衬砌的联合作用，以达到安全、经济的目的。可根据围岩弹性抗力系数值来确定衬砌的类型与厚度。通过测试上述各种弹性能量参数，可以为防治冲击地压提供必须的基础数据。

岩石软化系数 rock softering coefficent 岩石在浸水饱和状态下与风干状态下极限抗压强度之比，以百分数表示。它是判断岩石耐风化、耐水浸泡能力的指标。岩石软化系数愈小，岩石的软化性愈大，软化系数小于 0.75 的岩石称软化岩石。

岩石与瓦斯突出 rock and gas burst 是指突出的瓦斯气体主要为 CO_2，突出的碎屑固体物主要为岩石和少量煤的瓦斯突出。中国首次岩石与瓦斯突出 1975 年 6 月 13 日发生在吉林省营城五井。最大岩石与瓦斯突出 1978 年 5 月 23 日发生在甘肃省窑街三矿，突出煤岩量 1030 吨，突出 $CO_2$24 万米^3。1949—1981 年，全国共发生岩石与瓦斯突出 34 次，平均强度 129.1 吨。突出的固体物有砂岩、砂砾岩、安山岩和煤等。岩石与瓦斯突出主要分布在四川、甘肃、吉林、宁夏等省（区）的一些矿井中。1949—1986 年，仅在吉林省营城煤矿五井和九井、吉林省和龙煤矿松下坪井、甘肃窑街三矿等 3 个煤矿 4 个井口中就发生岩石与瓦斯突出 27 次。我国目前对岩石与瓦斯突出的研究历史还不长，认识还很不深入。初步总结其主要特点如下：岩石与瓦斯突出煤田分布在高含 CO_2 的地区，均为中生代侏罗纪的长烟煤；突出矿井主要分布在断层附近，绝大多数受火成岩影响，突出的 CO_2 几乎都来自无机源；煤岩与 CO_2 的始突深度比 CH_4 大，绝大多数在 400 米以上；除一次岩石与瓦斯突出由冒顶引起外，其余均由放炮引起。

岩体 rock mass 经地质作用形成的具有各种产状、裂隙系统、结构特征和天然应力场的天然地质体。其主要特征是：具有非均质性；为连续或不连续的统一体；具有异于自重应力场的天然应力场。岩体与单块岩石不同，它是地质体的一部分，没有特定

的自然边界，可根据解决岩体稳定问题的需要而决定。岩体稳定性除了取决于岩土性质外，还与结构面类型、规模、性质、组合方式等密切相关。

《岩体工程地质力学基础》 the bassis of rock mass engeneering geomechanies 作者为中国著名工程地质学家谷德振。科学出版社 1979 年出版。全书 39.4 万字，共分 5 篇。作者在丰富的工程实践基础上，从工程地质学观点出发，采用岩体力学的理论和方法，论述了岩体工程地质性质和受力条件下发生变形破坏的机制。主要内容包括：岩体结构形成的物质基础和岩石物理力学性质，岩体结构的地质力学分析，岩体水文地质结构，岩体变形破坏与稳定分析。这些内容与崩塌、滑坡等多种地质灾害具有密切关系。因此该书不仅是工程地质方面的理论性著作，而且也是地质灾害研究的重要基础性参考文献。

岩体结构 structure of rockmass 岩体中结构面和结构体的大小、形状及组合方式。其主要类型有：块状结构、层状结构、镶嵌结构、碎裂结构、层状碎裂结构、散体结构等。岩体结构是影响岩体工程地质性质决定斜坡稳定程度的重要因素。

岩温型矿井热害 heat hacards in mines fron rock tem perture 是指地热活动以岩石热传导作用为主而引起的矿井热害。包括正常增温矿井热害和异常增温矿井热害。正常增温矿井热害是指在正常增温条件下，因开采深度过大而形成的高温热害。它一般位于稳定台块的大、中型沉降区，结晶基底较深，其上形成古生界、中生界、新生界沉积盆地。矿区热流值正常或略偏低，平均地温梯度 2.3－3.0℃/100 米，局部地段可达 3.5℃/100 米。出现热害热井的深度不一。我国许多开采近 1000 米的老煤矿矿井有此类热害。其特点是热害一般较轻，但有时可能涌出与岩温相同的热水，则造成较严重矿井热害。其防治措施是加强通风，注意防止热水涌入矿井。异常增温矿井热害，是指由于受地质构造影响，发生传导热流集中，形成局部地热异常而引起的矿井热害。一般位于稳定台地的隆起地区，或基底断裂显著、沉积地层发生褶皱断裂的地区。这些地区古老结晶基底与沉积盖层之间或沉积盖层内各岩层的岩石热导率差异较大，使深部热流在向地表传导过程中，向热阻较低的基底或某些岩层的抬高隆起部位集中，形成地热异常。该类型的矿井热害可发生在较浅的矿井中。矿区热流值偏高，平均地温梯度 3.1－4.5℃/100 米；岩温较高，500 米深温度 30－36℃，1000 米深温度达 45－50℃。局部地段有热水涌入矿井，加重了矿井热害。该类型矿井热害以平顶山煤矿为代表。其防治措施主要是采用综合性降温和人工制冷降温。注意防止热水涌入矿井或疏干热水。

盐化作用 salinization 指土体上部易溶性盐类的聚积的过程。除滨海地区外，盐化作用多发生于干旱或半干旱地区。成土母质中的易溶性盐类，随水搬运至排水不畅的低平地区，在蒸发作用下，使盐分向土体表层集聚，形成盐化层。我国盐渍土的现代积盐过程可进一步细分为：①地下水影响下的盐分积累作用；②海水浸渍影响下的盐分积累作用；③地下水和地面水渍涝共同影响下的盐分积累作用；④含盐地表径流影响下的盐分积累作用；⑤残余积盐作用；⑥碱化一盐化作用。由于积盐作用和附加过程不同，分别形成草甸盐土、滨海盐土、沼泽盐土、洪积盐土、残余盐土和碱化盐土等亚类。

盐碱地改良 salinized soil reclamation 亦称"治碱"或"改碱"。包括盐土、碱土和盐渍化土壤的改良和利用，以及预防土壤次生盐渍化的措施。改良盐碱地必须按照综合治理的方针，采取综合措施，统一规划，全面安排。不同地区的情况不同，所采取的措施也有不同，如苏北滨海地区采用"水、肥、林、种、管"等措施，河北黑龙港地区采用"机、台、改、灌、林"综合措施。这些措施，归纳起来大致是四个方面：①水利改良措施。建立完善的排灌系统，做到灌排分开，加强用水管理，严格控制地下水位，灌水冲洗，引洪放淤等，不断淋洗和排除土壤中的盐分；②农业技术改良措施。如深耕、平整土地、适时耘锄耙耱、客土、铺生盖草、翻淤、盖砂、增施有机肥料及种稻等，以改善土壤质地和结构，增强土壤渗透性能，加速盐分淋洗。③生物改良措施。如种植和翻压绿肥牧草，秸秆还田，施用菌肥，种植耐盐植物以及植树造林，养护自然植被等。以提高土壤肥力，改善土壤结构，使促植物生长繁茂，改善农田小气候，减少地表水分蒸发，抑制返盐；④化学改良措施。如对碱土、碱化土、苏打盐土施加石膏、黑矾等化学改良剂，以降低或消除土壤碱性，改良理化性质。

盐碱地排水 saline alkine and drainage 排出盐渍土地区土壤中危害作物生长的盐分和水分的措施。有改良盐渍土、防止土壤次生盐渍化的作用。在无排水系统的条件下的过量灌水，会导致土壤次生盐渍化、妨碍作物生长并降低肥力。如中国在黄淮海平原自 50 年代起发展引黄灌溉，因排水系统不配套，使地下水位上升，土壤盐渍化迅速发展。自 60 年初以来，通过疏浚河道，建立田间排水系统，发展井灌井排，使危害面积逐渐减少。控制地下水埋深在临界深度以下，是盐碱地排水的基本要求，也是设计排

水沟深度的主要依据。地下水临界深度是指在一定的自然条件和农业技术措施条件下，不致引起耕层土壤积盐危害作物生长的最浅地下水埋深。其影响因素有气候、土壤质地、地下水矿化度等自然条件和耕作栽培、灌溉排水和施肥等人为活动。排水的措施有明沟排水、暗管排水、竖井排水和生物排水等多种，其中明沟排水最普遍。中国盐渍土地区一般是在治理河道、打通排水出路的基础上，修建田间排水工程，实现沟、井、林网相结合的综合措施。

盐碱地栽培 cultivation or saline cvna alkaline land 减少土壤盐碱对作物危害而采取的综合农业措施。盐碱地含有过量的水溶性盐类妨碍作物生长，通常发生于气候干旱、蒸发量大、地下水位高且矿化度大、排水不畅的干旱半干旱地区和受海潮浸渍的沿海地区。在这些地区种植作物，常常会导致作物发生生理干旱、盐中毒和因土壤肥力显著下降不利于生长。开发盐碱地栽培作物一般是在采取适当的灌水洗盐措施，排除耕层中过多盐分的基础上进行，栽培时从作物的种类选择到各项栽培技术措施，都要针对盐碱地的特点进行。首先选用耐盐性能力高的作物品种或具有较高渗透压的野生经济植物，在进行播植的同时，通过整地、施肥、灌溉、铺砂盖草等措施，降低土壤盐分含量，改善土壤结构。

盐泥 salty mud 这是氯碱工业排出的一种工业固体废弃物。在氯碱工业中，以食盐为原料，电解制取氯、氢和烧碱时会排出泥浆，这些泥浆即称盐泥。盐泥中主要含有氢氧化镁、碳酸钙，硫酸钡和泥沙。在用汞法生产的盐泥中还含有汞的化合物。目前在我国，用一般的原盐生产1吨碱约出盐泥50—60公斤。这些盐泥若不加处理而排入环境，将影响土壤和水体。目前世界各国对盐泥的处理利用主要有：①降低盐泥中汞的含量（使用低于20ppm），然后将这种低汞盐加入汞的固定剂和水泥沙浆固化处理后埋入地下或投入深沟。这种处理方法在一些工业发达国家用的较多。②从盐泥中回收汞，这主要是用氧化溶出法，氧化——硫化——赔烧法从盐泥中回收汞。但这种方法容易引起新的废气和废渣污染问题。

盐土 solvnchak 土壤中可溶盐含量达到对作物生长有显著危害的土类。多形成于受地表或地下径流汇集、出流不畅或海水浸渍影响的平原地区。广泛分布于世界各地的干旱地带和沿海地区。这些盐类聚集于地表成白色结皮，因此又叫"白碱土"。在我国，从热带到寒温带，从滨海到内陆，从低地到高原均有分布。其表层含盐下限常变动在0.6－2%之间，以氯化物盐类为主的在0.6%左右，以含石膏和硫酸盐为主的在2.0%左右，以氯化物－硫酸盐或硫酸盐－氯化物为主的在1%左右。共分为六个亚类，即受海水浸渍而成的滨海盐土，受地下水作用而成的草甸盐土，受地下水和地表水双重作用的沼泽盐土，受含盐地表水作用的洪积盐土，受积盐过程和碱化过程影响的碱化盐土，以及地下水位下降但盐分尚残留土中的残余盐土。盐土中一般包括 N_a^+、C_a^{2+}、Mg^{2+} 等三种阳离子和 Cl^{-1}、SO_4^2、CO_3^{2-}、HCO_3 等四种阴离子所组成的各种盐类。不同类型的盐土其盐分类型和数量不尽相同，毒性也不同。一般来说，当土壤含易溶性盐达到0.1%时，一般植物的生长就已受妨害；达到0.2%时，影响较为显著；达到0.5%时，大部分植物不能生长；若超过1%时，则几乎所有植物均无法生长。盐土经降低地下水位，灌排冲洗和种植水稻，使其脱盐，结合多施有机肥料和种植绿肥作物等措施，不断提高肥力，可逐渐得到改良。

盐渍（碱）化 salinvzation 指盐不断向土壤表层积聚形成盐碱土的过程。我国除滨海地区受海水浸渍影响发生盐渍化外，主要发生在干旱和半干旱地带，以及地表径流不畅，地下径流滞缓、地下水位较高的地区。有原生盐渍化和次生盐渍化之分。土壤下层和地下水所含的盐分，由于地面强烈蒸发，随土壤中毛管水上升而在表层积聚，自然条件下形成的土壤盐渍化叫原生盐渍化。灌区在进行灌溉时，由于措施不当，如无排水系统，大水漫灌等人为因素，引起地下水位上升和易溶性盐类向表层积聚而产生的土壤盐渍化，则叫次生盐渍化。防治盐渍化的措施主要是土地改良、建造排灌设施。此外也可种植耐碱植物以减轻危害损失。

盐渍土 盐土和碱土以及各种盐化土壤和碱化土壤总称。我国盐渍土分布范围甚广，面积很大，种类繁多。在干旱、半干旱地区，由于气候干旱、地面水蒸发强烈，在地势相对低平而地面和地下径流滞缓和汇集的地区，广泛分布着现代形成的各种盐碱土。在干旱地区的山前平原和古河成阶地上，目前地下水位较深，已不参与现代盐渍过程，但仍可见到早期形成的各种残余盐渍土。在滨海地区，由于受海水浸渍，有各种滨海盐渍土。滨海盐渍土的盐分以氯化钠为主，耕地土层含盐量一般在0.3%以下，荒地盐斑和滩涂一般在0.4%以上，整个土层中盐分上下分布比较均匀。内陆盐碱土，按其所含的成分及外部特征，可分为油碱、白碱、瓦碱和泡碱。油碱主要含氯化钠和氯化镁，吸湿性强，地表好象泼了一层油，又称潮湿盐土或"卤碱"，氯离子占阴离子总量的50—

80%，氯根与硫酸根的当量比大于 4。白碱主要含硫酸钠，表层常有白色盐结皮，疏松多孔，盐分聚集地表而危害作物，又称蓬松盐土或“扑腾碱”，硫酸根为阴离子总量的 50—80%，氯根与硫酸根的当量比小于 1。瓦碱以重碳酸盐为主，表层常呈硬壳，有碍幼苗出土，如遇大雨更难出苗，但其盐分含量较轻，作物出苗后，一般能生长。泡碱以重碳酸钠和碳酸钠为主，也称碱土，危害作物严重，目前多为撂荒地。一般内陆盐碱地凡能耕种全苗的农田，盐分含量一般不超过 0.3%。

掩护区 sereening zone 防御时作战地幅的一部分，用以掩护防御军队的主要集团使其免遭敌人陆军的突然袭击，使敌人无法判明主要防御地域的位置，迫敌过早展开并受到损失。掩护区正面以国境线为界，后沿以防御地幅的前进防御地区前沿为界，两侧以战区的分界线为界。掩护区的纵深可达 50—70 公里。属于各兵团、军团行动地带的掩护区各地段分别构成它们的保障地带。为实施战斗行动，掩护军队应在掩护区展开。

衍生地质灾害 derived geolgical hazzards 有人称其为次生地质灾害、间接地质灾害。是指由原生地质灾害引发的地质灾害。衍生地质灾害的种类很多。如火山活动引起的崩塌、滑坡、泥石流、地裂缝；地震活动引起的崩塌、滑坡、地面塌陷、地裂缝、砂土液化；岩爆和地面塌陷引起的地震等。衍生地质灾害是一种附属性或连带性灾害现象，其严重程度主要决定于原生地质灾害的规模和发育区地质自然条件。通常原生地质灾害的规模愈大，所形成的衍生地质灾害愈严重。尽管衍生地质灾害是一种附属性灾害，但仍然具有不可忽视的破坏作用；有时它对人民生命财产所造成的危害超过原生地质灾害。如公元 79 年 8 月 24 日意大利维苏威火山爆发，大量水蒸气和火山灰进入高空后很快出现滂沱大雨，由此发生的山洪挟带着大量火山碎屑物形成巨大的泥石流，将繁华的庞贝古城彻底摧毁。1792 年日本普贤岳火山喷发，岛原城南的前山崩裂，因此使 15000 人丧生。1976 年唐山地震引起的严重砂土液化灾害，远达北京地区，面积超过 1 万平方公里，许多建筑设施和大片农田遭到破坏。衍生地质灾害大多与原生地质灾害同步发生，有的滞后一段时间，还有的可以出现在原生地质灾害的孕育过程之中。因此有时可以把衍生地质灾害作为某些地质灾害的前兆现象进行监测，为预报主灾害发挥作用。

晏婴氏始行以工代赈 以工代赈简称工赈，是历代赈灾的一项传统办法。遭受自然灾害以后，由官府组织灾民或贫民修建城池、水利等项工程劳务，付给相当报酬，使其有所收入，从而度过难关，这无疑是很好的赈济办法。这一古老办法，是春秋时期齐国大夫晏婴始行的。《晏子春秋》记载其事说：“齐景公之时，饥（发生了饥荒），晏子请为民发粟（进行粮谷实物救济），公不许（景公没有同意）。当为路寝之台（转而修建路寝之台，以工代赈），晏子令吏重其赁（从优给以报酬），远其兆，徐其日（拖长完工日期），而不趣。三年，台成而民（得）振（赈）。故上悦乎游，民足乎食。”

验潮站 tidal adservatory 又称“潮位站”。为了解某一地点海水面的潮汐变化特性，在岸边一定地点，按一定的标准，设置自记水位计和水尺，系统的、连续的观测记录潮位逐时、逐日变化过程的测站。所得的潮位资料是海洋水文基本资料，可供进行潮汐调和分析、潮汐预报和潮汐科学研究之用。在风暴影响期间，可根据预报部门的预约电报要求，按时拍发实时潮位报，内容包括逐时潮位值和高低潮潮高和潮时等。据此预报部门与天文潮预报相比较可随时了解和监测这些验潮站风暴潮位的变化。中国沿海的主要港口和有感潮河段的内港均有验潮站。中国的验潮历史可追溯到 19 世纪末，最早开始验潮的站有塘沽（1895 年）、青岛（1898 年）、秦皇岛（1900 年）、厦门（1907 年）、广州（1908 年）、大连（1909 年）、上海吴淞和黄埔公园潮位站（1912 年）。到抗日战争前夕中国的潮位站已建立了 62 个。抗日战争爆发后大部分站停止了观测。到建国前夕全国只有近 20 个验潮站，且仅有几个站有完整的潮位观测资料，而大部分站只进行高低潮的观测。建国后，随着中国国防、航运、水产、海洋开发与海洋工程等事业的蓬勃发展，中国沿海地区相继建立了许多验潮站。据截止到 1989 年的不完全统计，中国共有验潮站和潮水位站 281 个。分别隶属于水利部（210 个）、国家海洋局（34 个）、交通部（24 个）、海军（12 个）、地矿部（1 个）。

羊猝狙 struck 羊猝狙是由 C 型产气荚膜梭菌引起的，也称为 C 型肠毒血症。幼龄和成年绵羊都可发生，以成年羊较多。羊猝狙常为地方流行性，多见于低洼、沼泽地区。早春和秋、冬季节发生较多。羊猝狙发病突然，常在数小时内死亡。羊猝狙常和羊快疫合并发生，两者很难区别，确诊需进行细菌学检验和血清学检验。防治措施与“羊快疫”相同。

羊快疫 Braelsot 羊快疫是绵羊的一种急性传染病。其特征是发热突然，病程极短，几乎看不到病状就死亡，病原体为腐败梭菌，有时伴随其他厌氧

菌。病状表现为病羊死前有疝痛症状,臌气、结膜显著发红、磨牙最后痉挛而死;有的表现为虚弱、食欲废绝、离群独居、不愿走动、口内流出带血色的泡沫等。羊快疫病羊生前诊断比较困难,常发地区,每年可定期注射"羊厌氧菌病联合菌苗",免疫期为6～9个月,最好注射于尾下。疫情紧急时羊群可普遍投服2%硫酸铜或10%生石灰水溶液,可在短期显著降低发病率。

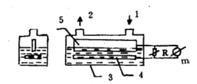
杨黑斑病 也称杨褐斑病,辽宁、吉林、黑龙江、河北、河南、陕西、新疆、江苏等省(区)均发生。小叶杨、小青杨、响叶杨等均可感病,危害幼苗、幼树,甚至危害大树叶片,形成黑斑,引起早期落叶。杨黑斑病由真菌引起,病菌以菌丝体在落叶和枝梢残叶的病斑中越冬,第二年春产生分生孢子作为初侵染源,对实生苗来说,相邻的病苗、病树是最直接的侵染来源。病菌侵入寄株后,潜育期为2—8天,在气温和降雨适宜时,很快产生分生孢子堆,病害发展很快。防治时应选育抗病速生良种树,选择排水良好的沙壤土壤作苗圃,实行轮作和倒茬。幼苗出齐后要及时间苗,并喷洒65%代森锌400—500倍液,1∶1∶200—300的波尔多液;菲美铁100—253倍液及0.6%硫酸锌液等均可。当苗木出1—2个真叶时开始喷药,以后每隔10天喷一次,至病害流行期基本结束为止。

杨树烂皮病 valsa sordida nit 又称杨柳腐烂病。杨、柳重要枝干病害。病原是Valsa sordida Nit,属子囊菌纲,球壳菌目、间座壳菌科,污浊腐皮壳属。以菌丝及分生孢子器或子囊壳在病斑内越冬。孢子通过虫伤、整枝伤口、枯死枝条、冻伤等伤口侵入。症状有枯梢型和干腐型两种类型。多见干腐型。病斑发生在主干分杈处和大枝、树干。病斑沿树干纵横方向发展,当绕树一周时病部以上枝条枯死,出现枯枝、焦梢等状。防治方法:增强树势;对衰弱木应在感病季节之前,三季涂白(3、6、10月份),预防感染及防冻、防日灼;对发病单株在患部涂10%的浓碱水;废机油;或5%的退菌特;刮除病斑或用小刀将病斑纵划几条然后涂药,半月后再涂一次即可。

氧化锌中毒 zine oxide poisuving 熔炼含锌金属,可产生氧化锌烟尘,大量吸入后经潜伏期即出现乏力、恶心、呕吐、咽喉干燥、胸闷、咳嗽、气短等,继而发热寒战,即所谓铸造热。血液检查白细胞增加。病程较短,一般次晨即退热。预防应加强通风排毒。车间空气中最高允许浓度为$5mg/m^3$。

氧气检测仪器 oaygln detector 氧气分析仪表,根据其制造原理,可分为两类:①热磁氧气分析仪。②电化学氧气分析仪。

电化学氧气分析仪的结构如图所示。阴极(银极)部分浸入电解质内,阳极(铅、镉板)全部浸入电解质内。电解质为KOH,线圈负荷为电阻,电阻引起电压降使检流计测定。分析的气体流经电解质表面上部,与没有浸入的银板接触,气体中的氧此时沿电解质表面扩散至其中,氧分子被离化引起电化学反应。随气体中氧气浓度的不同,在不同的电极上产生不同的电动势,氧的浓度测定,就是测定电动势的差。此类仪器,目前不仅德国生产,美国、英国、法国、日本都生产,我国也能生产此类仪表。尽管型号名称不同,但都大同小异,无多大差别,如OA－222型和OA－222R型,测定范围为0～40%氧气。



电化学氧气测定仪原理

1－气体进口;2－气体出口;3－电解质(KOH溶液);4－阳极(铅、镉);5－阴极(银片)

热磁氧气分析仪是一个电磁系统,它的两极之间装有以电加热的热敏电阻,被分析的顺磁性气体——氧气,与热敏电阻接触时被加热失去其一部分磁性,从磁场流出时被冷却将增强其磁性,这样在加热体周围形成一股气流,按磁力线的回转方向流动,这股气流称为热磁对流或磁风,其强度与流经的气体的顺磁性及浓度有关,并根据热敏电阻被冷却的程度予以测量,热敏电阻安在测量电桥的工作补偿臂上,根据通用的电桥测量原理测得氧气的浓度。这类仪表的生产国主要是原苏联和德国,主要型号有SKP－1型和AKD－1型及OXOR型便携式氧气分析仪;除此之外,还有OXYGOR－2(EX)SG3型固定式测氧仪等。

养恤 relieve and comfort 中国古代救灾救荒的措施之一。中国古代各朝各代实行的养恤政策不尽相同,主要包括三项内容,即施粥、居养和赎子。施粥,国家或地方政府筹集粮食,制成粥食,发放给受灾饥民,是紧急救济的主要形式。起源于战国时期,至汉代成为救济饥民的普遍措施。居养,地方政府设立收容机构,临时收容抚恤灾民。收容机构有常设的居养院、安济坊、福田院等,也有临时设置的栖流所、廨等收容所。《宋史》记载:"知台州;葬民之栖寄暴露

者为榷千五百，置养济院，又创安济坊以居病囚"。赎子，由政府出资为灾民赎回被迫出卖的子女，始于商汤时期，汉代以后开始流行。《管子·山权数》："汤七年旱，禹五年水，民之无粮卖子者，汤以庄山之金铸币，而赎民之无粮卖子者。禹以历山之金铸币，而赎之无粮卖子者"。养恤政策对救助灾民起了一定作用，但遇大灾害发生时，由于施行范围狭窄，往往收效甚微。

养殖业保险 liveztvck insurance 农业保险的一种，是在从事畜牧渔业生产过程中因遭受自然灾害或意外事故所致的损失，由保险人负责经济补偿的一种保险。养殖业保险包括：牲畜保险，以役用、乳用、肉用、种用的大牲畜为承保对象，承保在饲养使用期，因牲畜疾病或意外灾害所造成的死亡、伤残以及因流行病而强制屠宰、掩埋所造成的经济损失。家畜、家禽保险，以商品等生产的猪、羊等家畜和鸡、鸭等家禽为保险标的。水产养殖、捕捞保险，以商品性的人工养鱼、养虾、育珠等水产养殖产品以及捕捞物为承保对象，承保在养殖或捕捞过程中因疫病、中毒、盗窃和自然灾害造成的水产品收获损失或养殖成本损失。其他养殖保险，以商品养殖的鹿、貂、狐等经济动物和养蜂、养蚕等为保险对象，承保在养殖饲养过程中因疫病、自然灾害和意外事故造成的死亡或产生的价值损失。

窑洞防塌对策 ave in proteetion of cave cluelling 窑洞是黄土地区重要的民居，目前我国仍有4000万人居住在各类窑舍中。虽然窑洞有冬暖夏凉等优点，但多年来窑居者除受阴、暗、潮、闷等的困扰外，更为严重的是受雨季塌顶的威胁。防止窑洞塌顶的主要方法除加固窑洞外，主要的是防止在雨水较大时雨水入渗塌顶，其主要方法有：①设置防水层。在窑洞顶部设置一防水层，该防水层为一毡二油或一层塑料薄膜，其上垫60厘米作为种植层，种植层与防水层间设置10厘米豆石滤水层；这样既可减少降水入渗量，又可使入渗的少量雨水沿滤水层流出；②埋沙法。就地取材，在黄土层中埋设一层天然河沙，此沙层在连雨季节可减渗阻水，投资又少，又防止窑洞塌顶。

谣言 slander 是流言的一种，二者在表达方式传播特点上有相同之处，但也有区别：①流言缺乏可靠事实依据，真伪莫辨，而谣言则毫无事实依据，是完全虚假的。②流言是自然发生的，谣言则是人为制造的。③流言产生的动机可能出于无意讹传或流传失真，不一定完全出于恶意，而谣言则受攻击、诬蔑、陷害中伤等动机所支配，是充满恶意的。④流言的发生尚有群众中潜在的需要与感情的背景，而谣言的产生则属"别有用心"。然而，在现实生活中，要严格区别二者又很难，尤其在动机与内容真假的判断上，故常混同使用，在具更强烈贬意的场合则使用"谣言"一词（参见"流言"条）

药害 pestvize poison 由于农药等化学物质的伤害而使植物茎叶生长出现异常的现象，叫药害。药害常在误用农药的情况下发生，如错用农药种类，农药浓度过高或在异常天气里使用农药等所造成的对植物的不必要伤害。药害有急性和慢性两种表现。急性药害指植物接触药物后，在短期内就表现出受害症状。严重时导致植物组织损伤乃至死亡。慢性药害则是在植物接触药物后，暂时没有反应而是经过一定时期才略有症状表现。不同的植物具有不同的抗药性，同一植物在不同生长发育时期其抗药性也有差异。有些植物对某一类农药特别敏感，如高粱对敌百虫就是如此。一般柔嫩的植物抗药性较差。气温较高时易于发生药害。因此，在使用农药前，必须对植物的耐药性有所了解。

药物过敏 durg allerge 指由药物引起的变态反应。常见的引起过敏反应的药物有：抗生素类：青霉素族、链霉素，先锋霉素，磺胺类；免疫血清类：破伤风抗毒素；巴比妥类；水杨酸类；普鲁卡因，地卡因，部分中草药等。其中青霉素族过敏反应发生率最高，链霉素发生过敏反应不如青霉素高，但其死亡率较高，且皮试阳性率较低，符合率较低。药物过敏的危害是：①出现过敏休克反应，是死亡的主要原因。常见喉头水肿、肺水肿，呼吸道阻塞、循环衰竭及意识丧失、昏迷、抽搐、大小便失禁等，同时可伴有皮肤过敏反应。②血清病样反应：临床表现与血清病相似，如发热、关节肿痛、皮肤发痒、荨麻疹、全身淋巴结肿大、腹痛，严重者可发生血管神经性水肿、肺水肿或喉头水肿，多数病人停药后易于恢复。③过敏性白细胞减少症。④引起血小板减少性紫癜，患者易出血，不易吸收。⑤其他过敏反应：接触性皮炎、大疱性皮炎、剥脱性皮炎。个别病人可引起肝功能损害、肝坏死等。防治措施是：①对易引起过敏反应的药物必须做过敏试验。如青霉素族应做皮试，结果确认阴性者才可注射。②详细询问用药史，避免应用过敏的药物。③有些过敏性药物必须应用时，在不带来严重后果时，用脱敏疗法或配合抗过敏药同用。④发生过敏反应时，应立即停药，及时注射肾上腺素，并注意观察，发生休克者，抗休克治疗，无休克者，抗过敏治疗。

药物休克 drug－induced shock 注射过敏性

药物后，出现血压下降、意识模糊等症状，称为药物休克。引起药物休克的主要原因有：①未询问有无药物过敏史；②使用的药物不妥；③对患者及家属未充分说明用药的有关事项；④未进行皮肤过敏试验等；⑤未履行对投药者的监督义务；⑥投药后未对患者进行观察；⑦发生药物过敏反映时的处理不当。预防：①为了不遗漏对过敏史的问诊，在病历首页设过敏史(核对)专栏，必须对此加以记载，当决定投予药物时，必须养成核对此项的习惯。②按药物不同，凡附有试验用注射液者，必须做试验；未附有试验用注射液者，凡易引起药物休克的药物或用于具有过敏性体质的患者等情况下，亦应用该注射液做皮肤试验等。③投药时应确认药物，注射时要和患者对话，以便掌握患者的状态。静脉注射等应缓慢进行。④如让护士进行注射时，应很好了解该护士是否有充分经验，对药物是否具备一定知识，以及药物休克和紧急处理等知识。治疗：①首先，开始用1：1000盐酸肾上腺素0.2～0.3毫升皮下注射，争取时间，越快越好。其次是确保静脉输液通路，开始点滴。②如果是皮下或皮内注射所引起休克者，应在近心侧缚以止血带，同时局部注射1：1000肾上腺素，延缓药物的吸收。③血压下降时，点滴去甲肾上腺素。④对呼吸道狭窄患者要确保呼吸道通畅，根据情况插管或行气管切开。

药物与飞行安全 medi cation and flight safety 飞行因素可影响人体对药物的感受性，致使药物的药理作用发生改变。某些药物对飞行人员生理、心理功能还具有副作用，可能使机体的代偿和抗应急能力降低。故对任何药物都需查明其对飞行人员的适用性。若用药不当，即可能危及飞行安全。国际航空研究机构曾对药物与飞行安全问题作了专门的研究，列举了对飞行员健康有不良影响，致使飞行能力受损而出现飞行事故的某些药物。这些药物是：①抗组织胺药：它具有困倦和瞌睡的副作用；②镇静剂：这些药物可使人注意力不易集中。③抑制食欲的减压药品和兴奋剂：它可使人产生情绪高涨和飘飘然的感觉，实际上使人丧失判断能力，导致轻举妄动，控制失调。④巴比妥酸盐及止痛药：这类药物虽然能解除忧虑和减轻痛苦，但会使动作迟钝。此外，药物过敏和意外的药物副作用，也会构成对飞行人员的潜在危险：①药物的过敏反应：这种过敏反应因人而异，但有过敏的人就会出现意想不到的症状，造成多方面的有害影响，甚至使飞行员丧失飞行能力。②意外的副作用：也是因人而异，同一药品对不同的人产生不同的反应，甚至某一药品对多数人无副作用，但对个别人就会恶心乃至眩晕。③药疗效能的改变：航空医师证实，在高空飞行或重加速度的作用下，可以改变某些药物的疗效。④药物联合应用时的效能变化：在应用两种以上药物时，其效能有可能相互抵消，也可能相互增益，但也可能产生单一使用时所未出现的副作用。由此可见，未经航空医师同意的药物，为保证飞行安全，在飞行前和飞行中都不应服用。而在某些特殊情况下，如战争或执行专门任务期间，为防止飞行疲劳，提高加速度耐力和暗适应能力；又如对年龄大飞行员，为提高其飞行劳动效率和飞行耐力，也可适当使用一些药物。此外，飞行人员有某些疾病和症状时，如能妥善用药，在一定条件下，仍可参加飞行。但是上述情况的用药都必须是由航空医师给飞行人员投药，而不允许飞行人员自行用药和滥用药物。虽然可明确地归咎于用药或自行用药的飞行事故为数不多，但国外对飞行事故牺牲的飞行人员作尸检时，常发现血液和组织中含有某些药物成分。因此，除严格执行有关飞行人员用药规定外，应经常注意不断出现的新药物，不仅要了解其一般药理作用和用法，尤应注意其对飞行劳动能力可能产生的副作用。航空医师对飞行人员的用药必须十分慎重，只应投予已摸清该飞行人员反应规律的药物。航空医师还应建立"飞行人员用药反应登记本"，积累平日观察资料，及时总结对飞行人员用药的经验，杜绝使用药物不当所造成的飞行事故。

鉴于飞行人员用药是一个对飞行安全和飞行劳动效率都有深刻影响的专门问题，航空医师及所有可能向飞行人员投药的医生都应重视，并应向飞行人员及其他乘员作好卫生宣传和监督工作。至于乘机旅客的用药问题见"空中急救"和"旅客适航症"。

一次污染物 primary pollutlant 又称原发性污染物或原生污染物，由污染源直接排入环境，其物理和化学性状未发生根本变化的污染物。它可转化为二次污染物，是相对于二次污染物而言的。由一次污染物造成的环境污染是一次污染。环境污染主要由一次污染物造成，其来源清楚，易于调查，可以采取措施加以控制。常见的一次污染物有大气中的颗粒物(包括烟尘、火山灰、花粉等)、二氧化硫、氮氧化物(包括NO和NO_2)、一氧化碳、二氧化碳、臭氧及水体和土壤中的重金属、农药和有机物等。

一级处理 primary treatment 也称"初步处理"。对工业废水和生活污水进行的一种初级处理。它采用物理的或简单的化学中和方法，去除废水、污水中部分或绝大部分悬浮物和漂浮物、中和废水的酸和碱。一级处理只是使污、废水中的强酸、强碱和

过浓有毒物质得到初步净化，处理后的水中，有机物的含量仍然很高，而且可能含有有毒物或病原微生物，如将其排入水体，仍可造成水体污染。因此，仍然需要进一步进行二级处理。

一切外来原因 all external cause 泛指一切可以使保险标的损毁，并且来自保险标的本身之外的危险。例如：财产保险中被保险人及其家庭成员或直接控制保险标的的人之外的其他人为的危险；人身保险中被保险人身体外部的原因导致的人身伤害。

一切危险合同 all risks contract 亦称"综合危险合同"(compr hensive contract)。这种保险合同除了列明的不予承保的危险项目之外，承保其他任何危险。所以，这种保险合同的保险责任通常只注明自然灾害或意外事故，而不具体列明自然灾害或意外事故的名称。

一切险 all risks 是海上保险的风险责任之一，也是海洋货物运输保险中所负责任范围最广泛的险别。中国人民保险公司一切险承保的责任范围除包括"平安险"和"水渍险"的各项责任外，还负责被保险货物在运输途中由于外来原因所致的全部或部分损失。这些外来原因是：偷窃提货不着、淡水雨淋、短量、沾污、渗漏、碰损破碎、串味、受潮受热、钩损、包装破裂、锈损。英国伦敦保险人协会 1982 年颁布的货物条款用"A"险代替了原有的"一切险"。

一氧化碳 carbon inonoxide 为一种无色无味、几乎无臭的气体。比空气轻，在空气中燃烧时为蓝色火焰，分子式为 CO。工业中的一氧化碳是通过天然气中烃类部分氧化、或者煤及焦炭的气化而进行生产。它用作冶炼的还原剂、有机合成以及金属羰基化合物的生产等。用于锅炉、高炉以及机车燃气发动机的几种工业气体也都含有 CO，水煤气中 CO 含量约为 40%，高炉气约 30%，炉煤气约 25%，煤气约为 5%。迄今为止，在单一原因引起工厂和家庭中毒事故方面，一氧化碳被认为是最常见的。每年有数以千计的人死于 CO 中毒，估计留有永久性中枢神经系统损害的非致命病人还要多。一氧化碳引起对健康的危害，包括致命性和非致命性，数量甚大，中毒事故可能比一般确认的还要多。

一氧化碳污染 pollution by carbon monoxide 一氧化碳(CO)是城市空气中数量最大的一种污染物。地球上每年发生量约 323300 万吨。自然来源占 88.9%，其中约 77.3% 是甲烷经光氧化形成的。人为来源占 11.1%，主要来自炸药爆炸，汽车排气和燃料不完全燃烧等。下列 4 项参数的任何一项，如果不能保证较高数字都可造成不完全燃烧。①氧气供应量；②火焰温度；③高温下气体的滞留时间；④燃烧室的湍流度。一氧化碳的主要污染源是矿物燃料燃烧、石油炼制、钢铁冶炼、固体废弃物燃烧等，其中一半以上来自汽车废气。吸入过量一氧化碳会损害中枢神经系统和心脏。吸入的 CO 进入血循环与血红蛋白结合，生成碳氧血红蛋白(HbCO)，干扰氧的传递，引起缺氧，严重时可使人窒息死亡。一氧化碳浓度增加可降低人的时间间隔分辨力、视力敏感度以及其它若干意识运动能力。

一氧化碳中毒 carbon monoxide posioning 一氧化碳(CO)俗称煤气，无色无味气体，几乎不溶于水。常见的接触机会有：冶金工业的炼钢、炼铁和炼焦车间；铸造、锻造车间；煤气发生站；热电站；化学合成等。一氧化碳进入肺内，经肺泡吸收入血，与血液中血红蛋白结合形成碳氧血红蛋白，使血液失去带氧能力，从而导致组织和细胞缺氧。急性中毒症状如：头痛、无力、恶心、呕吐、心跳加快等，严重者出现昏迷，阵发性痉挛、甚至死亡，并可发生神经系统后遗症。长期吸入低浓度一氧化碳可出现神经衰弱症。车间空气中最高容许浓度为 $30mg/m^3$。

以工代赈 建国初期中国政府提出了建设与救灾相结合的方针，中央救灾委员会在其制定的救灾工作方针中强调以工代赈，第一次全国民政会议提出"要大力实行以工代赈，把水灾变成水利"，重申了以工代赈的救灾办法。董必武说："运用灾民的劳动力从事建设，这是积极的救灾办法"，"凡是可能由灾民从事的工程，应尽量雇用灾民"(《深入开展救灾工作》)。建国最初几年，结合救灾工作，每年都拨发大批粮款兴修水利、交通等工程，实行以工代赈。建国初期，我国水利建设任务繁重，在以工代赈中，灾民获得了很多好处。1953 年进入有计划的经济建设时期以后，国家吸收大量灾民兴修各种工程本身更是以工代赈的形式。1957 年冬和 1958 年春，中国到处掀起了兴修农田水利的高潮，参加的灾民人数众多，解决的实际问题更多。

伊豆大岛火山 伊豆大岛是日本本州岛东南部的伊豆群岛中的最大的火山岛。伊豆大岛火山是日本主要活火山之一。它是由熔岩流和火山碎屑岩组成的层状火山。自该岛形成以来，火山活动一直频繁进行。据历史文献和文物考证资料，自公元 1777 年以来，强烈的喷发活动至少有 15 次。最近一次喷发活动发生在 1987 年 11 月 16 日——18 日，这次活动喷出的火山碎屑物约 10 万立方米，火山上空烟云高 3000 米。在喷发前一年多时间，活动区周围发生频繁地震和火山脉动现象，并且出现地形变、重力、

地热、磁场和电阻率的异常变化。根据这种情况，有关地方行政部门和日本火山喷发预报协调委员会等专业机构加强了对火山活动的监测、预报和火山灾害防御工作。先后召开数10次会议进行专门研究和部署，并且把有关信息及时发布给民众。在剧烈爆发前，及时做出了预报，并在8小时内，根据各地危险程度，将岛上10249人分批疏散转移到安全地带，使人员无一伤亡。11月24日早晨，在缓慢流动的熔岩流前锋距离元町市住宅区200米时，根据专家意见，用海水进行冷却，使其凝固，从而阻止了后续熔岩流的前进，并迫使其改道，因此保护了市区重要建筑，大大减小了灾害损失。总之，对这场火山灾难采取了一系列有效的对策和措施，这在日本和世界火山灾害史上都是一次成功的典范。

伊丽莎白济贫法 英国于1601年以英王伊丽莎白的名义颁布的政府法令。主要是为了救济圈地运动中丧失土地、成为失业贫民的人们。该法规定：凡有能力而又愿意工作，但为经济环境所苦者，为“应受救济”的对象。它要求各教区所得征税充作济贫费用，救济工作由各地教区负责。该法对后世济贫立法有很大影响。

伊利里亚综合症 illyrla syndome 指南斯拉夫社会所有制下的由工人自治企业制度所引起的企业短期行为。伊利里亚是南斯拉夫的古称。B沃德对南斯拉夫摆脱斯大林模式的企业制度进行了研究，并于1958年发表了《伊利里亚的企业，市场工团主义》一文。他在该文中指出：在这种企业制度下，必然导致企业规模过小和失业；工人的配置不合理以及工人具有较强的以工资形式将全部企业利润分光的趋势。B沃德的上述观点被以后的南斯拉夫经济发展实际所验证。工人自治企业制度之所以必然产生这种伊利里亚综合症，其原因就在于企业职工以集体的形式掌握了企业的所有权，由于企业的投资要经过一段时期才能获得收益，而那时现在的职工可能因故离开企业或退休，而投资收益则将由新工人分享，因此，职工总是表现出多分少留不愿积累投资的偏好，伊利里亚综合症是南斯拉夫经济混乱，3位数以上的超恶性通货膨胀、社会不安、政局不稳和民族矛盾激化的根本原因之一。

伊曼纽尔的不平等交换学说 a emmannel vnequal excha mge theory 希腊激进经济学者A伊曼纽尔在1969年提出的关于发达国家贸易时代国际贸易中不等价交换和发达国家剥削发展中国家的理论，该学说从因存在国际资本自由流动而存在国际平均利润中以及国际生产价格和国际间劳动力不流动的溶没出发，认为富强与穷国之间的国际贸易中有广义和狭义两种不平等交换形式，前者指工资（工资本）相等，由有机构成差别导致的相等价值量但不相等国际生产价格量发生价值转移和不平等交换，伊曼纽尔认为这是一切商品交换共有的现象，因而不能由此说明国际贸易中的不平等交换。后者指工资与有机构成都不平等的情况下，由于劳动力不能自由移动而产生的低工资的穷国所创造的大量剩余价值通过利润国际平均化转移到富国去的现象，他认为只有狭义不平等交换才能说明剩余价值的国际转移。伊曼纽尔还认为工资是一个自变量，商品价格是因变量，是要素的相对报酬决定价格即生产价格，穷国工资低，但剩余价值平均大大高于富国。由于在国际交换中发生了价值转移，因而不仅富国剥削了穷国，富国的劳动者也剥削了穷国的劳动者。伊曼纽尔由此进一步将富国与穷国的关系归结为不平等交换基础上的“中心”与“外围”的关系，在对外贸易中出卖国应当提高出口商品价格和征收关税，从而使一部分剩余价值保留在国内。

伊通火山群 yitong group of volcanos 位于吉林省长春市东南伊通县境内，为第三纪火山群。根据现有地质资料判断，大部是没有溢出地表的岩浆固结而成的火山锥，这些锥状孤峰，呈双列排列在伊通平原之上，北列有莫里青山、马鞍山、横头山；南列有小孤山、大孤山、西尖山、东尖山，其中以西尖山最为雄伟，玄武岩柱状节理发育，呈伞状排列，是我国少见的典型火山地质地貌，对科研及教学工作都具有重要意义。

医疗差错 medical malpractice 指在诊疗护理过程中，医务人员虽有失职行为或技术过失，但未能给病员造成死亡、残废或组织器官损伤导致功能障碍的不良后果。医疗差错所造成的仅是一般性的后果，如给病员造成痛苦、延长治疗时间，或未给病员造成痛苦、但是医务人员有失职行为或技术过失。防止医疗差错的主要方法是提高业务人员素质，加强纪律性与责任感。

医疗缺陷 medical defect 系指在诊疗护理活动中发生了技术、服务、管理等方面的不完善及过失。医疗缺陷是医疗质量不高的表现，其发生使病员的健康与生命无从保障。若屡屡发生，将危害更多的人，同时挫伤广大医务人员的积极性，影响医疗事业的发展。医疗事故和医疗差错均属医疗缺陷的范畴。医疗缺陷分轻度、中度、重度三级，医疗差错属中度缺陷；医疗事故属重度缺陷。减少医疗缺陷的可靠方法是主动积极地做好事先预防。就发生医疗缺陷的

原因而言,有可控原因和不可控原因。因此正确处理医疗缺陷,可以保证医疗质量和保障人民群众的健康与生命。

医疗事故 medical carelessness 是指在诊疗护理过程中,因医务人员诊疗护理过失,直接造成病员死亡、残废、组织器官损伤,导致功能障碍等。医疗事故是特定的职业事故。构成医疗事故要有四个基本条件:①医疗事故必须是发生在法定的诊疗护理活动中,包括现行政策允许的护理诊疗活动。非法行医所发生的事故,不能按医疗事故处理。②必须在诊疗护理过程中有过失,即医务人员有违反规章制度、诊疗护理常规等失职行为或技术过失。③必须是给病员造成比较严重的不良后果,如残废、死亡、或组织器官损伤导致功能障碍。④医务人员的失职行为或技术过失同上述严重后果必须是直接因果关系。防止医疗事故的正确方法是提高业务人员素质,加强医护工作管理。

医疗事故处理 指医疗事故发生后对造成事故的单位或个人所作的惩处。医疗事故的处理应遵循一定的原则。即①以事实为依据的原则。②要站在维护医患双方权益的公共立场上。③坚持国家利益和个人利益的一致性。④坚持"三不放过"原则,即:问题没有查清不放过;当事人没有接受教训不放过;改进措施不落实不放过。⑤坚持以行政处理、行政调解为主的原则。并给予一定的行政处分:一级医疗事故:记大过、降级、降职、撤职、开除留用、开除。二级医疗事故:记过、记大过、降级、降职、撤职。三级医疗事故:警告、记过、记大过、降级、降职。同时根据事故等级,情节和病员情况,给予一次性经济补偿。该项费用由医疗事故所在单位支付。若当事人情节恶劣者,还可追究其法律责任。

医疗事故定性 natuve determining of medical megligonce 医疗事故的性质是根据产生的原因来确定的。凡是在诊疗护理工作中,因医务人员失职或违反规章制度和诊疗护理常规,发生诊疗护理错误,直接造成病员死亡、残废、组织器官损伤导致功能障碍的后果,是医疗责任事故。主要原因是:失于职守,不认真履行职责;不认真执行卫生行政法规和医院规章制度;不按医疗护理常规和技术操作规程办事;过分自信和疏忽大意,以致使病员产生严重不良后果,对此可定为医疗责任事故。凡是在诊疗护理工作中,医务人员虽然遵守了医疗规章制度和诊疗护理常规,但由于业务技术水平和医院设备条件的限制,发生了诊断、治疗、护理等方面的过失,直接造成病员死亡、残废、组织器官损伤导致功能障碍的后果,为医疗技术事故。医疗技术事故属医务人员技术过失所致,即责任者在诊疗护理工作中已尽了职责,也未违反工作制度和技术操作常规,仅仅由于医院设备条件或医务人员技术水平的限制,以致发生诊疗护理错误,给病员带来不良后果。

医疗事故分级 gradation of medical negligence 医疗事故的分级是根据给病员造成的损害和程度而划分的。主要有三级:一级医疗事故,直接造成病员死亡者。二级医疗事故:直接造成病员严重残废或严重功能障碍,导致完全丧失劳动能力或生活不能自理的。如植物人、痴呆、频繁癫痫发作、严重精神失常、肢体完全丧失、十指丧失、双目失明、截瘫偏瘫、重要器官功能完全损害,完全靠人工脏器维持、双耳双聋、咀嚼及语言功能完全丧失。三级医疗事故:损伤病员组织器官或肢体,造成病员残废或功能障碍,以致部分丧失劳动能力者。如一侧上肢或下肢丧失功能,脏器功能部分丧失需长期使用药物维护;重要脏器功能损害而维护性治疗;一目永久性失明,一耳听力丧失、手损伤影响职业功能,面容损害、咀嚼及语言功能部分丧失等。

医疗事故预防对策 preventive measures against medical negligence 是为减少或减轻医疗事故而采取的预防性措施、方法和手段。根据不同情况预防医疗事故应采取如下对策措施:①全面提高医务人员素质。医务人员素质应从医德修养和业务能力两方面抓起。②迅速从传统的"生物医学模式"中解脱出来。这种传统的"生物医学模式"的缺陷是,把自己的服务对象不是看作有病的人;在临床诊治中只着眼于生物因素在疾病演变中的作用;采用的医疗措施具有相当大的局限性。其结果往往是医疗效果不佳,而且常常出现医疗缺陷,有时还可导致不良后果。具体表现是:医务人员服务态度不好,责任心不强,这样消除不了病员的恐惧和消极心理;同时不少医务人员,尤其是中青年医务人员,没有学过心理学、社会学,当然也就不懂得把这些科学运用于医疗实践,语言这一治病法宝也就无从发挥作用。因此应尽快使医务人员实现从生物医学模式向生物——心理——社会医学模式转变。③尽快健全卫生立法。法律是人们行为规范的准则,没有健全的法制必然会产生对医疗事故定性不准,处理各异的状况,如果健全了卫生立法,就能使医疗事故的处理更合理,从而提高医疗质量,减少医疗事故的发生。

医疗事故鉴定 identyfication of medical negligence 是对医疗事故做技术审定。即通过调查研究,分析原因,判断性质,做出科学结论。医疗事故鉴

定是一项科学性、政策性很强的工作，必须以事实为依据，尊重医学科学原理，严格执行《医疗事故处理办法》的规定，做出的结论应具有严谨的科学性和准确性。各级医疗事故的技术鉴定由同级人民政府批准的医疗事故鉴定委员会负责鉴定。凡本地区范围内有争议的医疗事故或可能是医疗事故的事件均可委托其鉴定。省、自治区、直辖市级鉴定委员会的鉴定为最终鉴定。它的鉴定，应作为处理和裁决医疗事故的依据。地区(自治州、市)、县(市、市辖区)鉴定委员会的鉴定，在没有争议的情况下，也应作为处理和裁决医疗事故的依据。

医疗意外 medical accident 指在诊疗护理工作中，由于无法抗拒的原因，导致病员出现难以预料和防范的不良后果。也就是说在诊疗护理工作中，病员已发生了不良后果，但是医务人员并未失职或技术过失，因此不负有责任。

医药救济 send medicine to a disastev area 国家用救灾款或社会救济经费对伤病残的灾民或贫困户给予医治药费的救济。救济对象包括因灾伤病无钱就医者，以及非灾区中影响劳动和生活能力的急性病患者。灾区医药救济用救灾款开支，非灾区医药救济费用由社会救济经费支付。我国医药救济的内容根据实际情况的发展而有所变化。50年代医药救济包括用于抢救中对伤病灾民的医疗，环境卫生的清理、打扫，死者尸体掩埋，以及对临时参加灾区防疫工作的医务人员的生活补助等。60—80年代初，医药救济范围只限于解决灾区群众因灾致病(伤)的就医困难。对非灾区疾病的治疗与预防费用，应由卫生事业费内的防治防疫经费中开支。1984年以后，医药救济经费除对紧急抢救、转移安置中需要紧急治疗的伤病员采取无偿救济外，一般采取有借有还的救济办法。对非灾区群众的医药救济，从社会救济经费中拨付。

医药生产危害 hazarel ill pharmaceutical industry 一个药物研究阶段完成后，即在试验厂或在生产厂进行生产。与化学工业相似，合成工艺越来越广泛地应用药物生产；提取工艺是如何使用各种不同性质的溶剂；发酵工艺的原理为微生物的培养。工厂中常见的职业危害是噪声、暖湿小气候、防腐剂和含致敏原的有机粉尘引起的过敏。制药工业的特殊危害是接触活性物质所致。粉状物在烘干、运输和装入容器过程中会播散到空气中，更不应低估中间产品，因为它们的毒性还不太清楚。接触具有药理活性的物质，可能发生两种类型的问题，免疫及过敏问题和毒性问题。如生产激素工人中，会出现与内分泌系统疾病或激素治疗副作用相类似的症状；接触抗菌素的工人其职业病特征表现为低维生素症，肠道菌群改变，以及对抗菌素的耐药性，安全和卫生措施应从根本解决问题，制药过程应封闭，达到机械化和自动化。

医院管理中的医疗差错事故 malpractice and negligence in hespital management 是指医院管理不完善或不严格而造成医疗差错事故。其原因是：①门急诊拒受危重病员和延误诊治引起病员死亡。②不认真履行规定的职责，工作时擅离职守，这种危害最大，后果也最严重。③医院管理混乱，规章制度不健全，无章可依或有章不循，少数医务人员法制观念淡薄，工作马马虎虎，从而造成医疗事故。④服务态度生硬，医疗作风低劣。对病员缺乏同情心和责任感。⑤病员管理不严，住院病员私自外出发生撞车、溺水、卧轨等自伤或他伤事件。住院期间病员自缢；未经本住院医生同意，请他人治疗，导致病情变化；儿科病员摔伤或打伤别人；精神病人员的逃跑、伤人、自伤等。⑥医院后勤工作和医疗器械设备管理不善。由于后勤工作人员以为自己不直接接触病员，不会产生医疗事故而思想麻痹，工作马虎，从而造成医疗事故。防范措施是：建立健全医院规章制度，加强医院正规化管理。

移民 immigrant 相当规模的人口离开原来的居住地区，迁徙到相距较远的地方定居。移民多与新土地的开发有关。结果是促进落后地区的开发，也使人口的地理分布趋于均衡。移民方式主要有以下几种：①自发移民。即由于失业和贫穷，为追求财富和富裕生活而迁居新地区谋生；由于宗教压迫或政治压迫而离开家园。②强制移民。即在某种强制力量下所进行的迁移，如澳大利亚最早的移民来自英国的流放犯，大批黑人由非洲卖到美洲的奴隶贸易等。③计划移民。即政府为改变生产力布局，开发落后地区，有计划进行的移民活动。造成移民的原因主要是社会、经济原因。移民对人口的生存与发展，既有有利的一面，又有不利的一面。从有利的方面看，移民有助于人口地理分布合理化，改善人口个体和人口群体的物质福利水平，优化人口素质等，从不利的方面看，移民往往受到就业、社交的歧化，导致民族矛盾，以及与当地居民的摩擦和对新文化环境不适应等问题。

移沙造田 laand made with move away somd 把起伏凹凸的沙丘变成平地，为改良土壤、治理荒沙，建造良田打下基础。在沙丘地带，多通过风力和水力作用起高垫低，既省人力财力，投资少，效果好，

移沙快且地面坦平。我国有较大的沙漠面积（约占全国土地总面积的13%左右），而耕地资源严重不足，为了开发荒沙资源，增加优质土地面积，在防止土地沙化发展的同时，还应有步骤地利用沙地，建造良田。移沙造田的方法主要有两种：1.利用风力削平沙包，即在沙丘上顺风开沟促进风蚀，逐渐削低、削平沙丘。在低地处修挡沙坝，促进积沙，逐渐填平低地；2.引水拉沙，将水引向沙地，即使沙丘随向流动着的水流而逐渐平坦，同时使沙质沉淀于某地而形成平田。

《乙醇药物与交通安全》 alcohol drugs and trattic safety curret research literature 是瑞典的一个学术刊物，于1983年创刊，主要刊载各国发表的有关酒精和药物对交通安全的影响方面文献的论述，内容涉及酒精与乙醇药物的滥用、交通、酒精中毒诊断、药理学、心理学、流行病学，以及有关的法律，公共政策、康复、教育、社会、统计、预防等方面的问题。

乙炔 acetylene 为无色气体，略带乙醚气味。大多数市售商品含有磷化氢、硫化氢和氨等杂质，并有蒜样气味。乙炔可溶于水和许多有机物质。工业上用碳化钙与水反应生成气态乙炔或由气态烃（如甲烷）或液态烃经不完全燃烧、电弧或高温再生过程来制取。乙炔在空气或氧气中燃烧可产生强烈火焰，用于焊接、金属表面处理等，化学工业中乙炔作为制造氯乙烯、合成橡胶等的原料。乙炔与空气或氧形成爆炸性混合物。乙炔与氯和氟也发生爆炸性反应。气态乙炔在高温高压下可爆炸性分解为它的组成成分。虽然容器的大小和形状是起作用的因素，但爆炸的危险一般随压力增大而增加。乙炔的任何泄漏将造成大灾或爆炸危害，必须立即控制。乙炔以气体或溶液形式贮存。气态乙炔经压缩或加热可造成剧烈爆炸，因此需在低压下存于大的储罐内或气柜内。在大多数国家乙炔最大贮存压力为1.5巴。溶解性乙炔可在较高的压力下贮存（室温下15～20巴）。装有溶解乙炔的钢瓶应小心操作，防止振动。如果钢瓶显示内热征象，如有可能应关紧钢瓶阀门，并用灭火器充分喷淋钢瓶。在生产和应用乙炔的设备上，应提供安全设施以降低压力和减少逆燃，防止形成爆炸性混合物。

依附论 theory of depen dence 也被称为“中心与外围学论”。第二次世界大战后尤其60年代以来，激进经济学者提出的关于发展中国家依附或隶属于发达国家的理论。代表人物有A·C弗兰克，A·伊曼纽尔，S·阿明，R·普雷维什等人。该学说认为，资本主义世界经济是由一个“中心”与“外围”构成的不合理体系，发达国家属于该体系的“中心”，不发达国家则处于“外围”，只有处在“中心”的发达资本主义国家才能按自己的意图来发展经济，“外围”国家由于贸易条件的长期恶化，国际收支长期逆差，利润流向发达国家，本国统治集团以及买办阶层对广大人民的利益漠不关心等原因，处于完全同“中心国家”的息息生存的依附地位。这种理论还认为，继续处于西方国家庇护下的不发达国家要进行根本性质的改革是不可能的。S·阿明等人号召第三世界国家在对外经济活动中同国际经济组织和世界市场决裂，主张唯一的出路在进行社会革命，否则只会加强“外围”对“中心”的依附性。

义仓 我国古代各地为防备荒年而设置的公益粮仓；也是我国历史上防灾减灾的积极措施之一。义仓创于北齐，其作用在于赈济，人民于正税之外以“义租”形式纳于政府，在州县设仓存储，由政府管理，以备水旱荒年，隋文帝开皇五年（585）设立义仓，并规定秋收时按户等征粮存于里社，在荒年则开仓赈济饥民。《隋书·长孙平传》：“奏令民间每秋家出粟一石之下，贫富差等，储之里仓以备凶年，名曰义仓。”后又规定了积储办法，准上、中、下三等税，上户不过一石，中户不过7斗，下户不过4斗等。义仓制度屡兴屡废，逐渐沦为统治者对人民额外盘剥的工具。《续资治通鉴篇》曰：“自是义仓之末，不留于乡，入于县仓矣。”清人秦惠田曰：“义仓初设于乡社，最为近民，后移至州县，而官吏得以侵移他用，而百姓交纳之苦自不待言。”说明一个好的政策必须要有一个切实可靠的措施予以保证，否则将往往事与愿违。

义社 宋代民间救火组织。当时，福建沿海一带有些地方没有专门的救火部队，发生火灾后，一般由当地驻军和官府衙兵前往扑救，有时因到火场不及时或扑救不利，往往造成很大损失。这样，一些地方就自发地组织起“义社”之类的民间救火组织。当居民房屋或店铺失火时，“义社”成员立刻奔赴火场，协同当地的救火官兵将火扑灭。义社除担负救火任务外，还从事一些其它事务。在当时缺少专门的救火队伍、救火兵力不足的情况下，义社一类民间救火组织对于扑灭火灾起了重要作用。

异常天气 abnormal weather 天气是指以气象要素值和天气现象表示的瞬间或较短时段内风、云、降水、温度、气压、雷、雾、霜等，也就是日常人们常说的阴、晴、冷、暖、干、湿等大气状况。上述气象要素在空间分布，组成各种天气系统及不同的天气形势。当天气系统或天气形势和天气现象随时间的变

化和演变，则构成一个个天气过程。一般而言，天气过程遵循一定的演变规律，导致各地的天气变化，但天气要素值和天气现象出现罕见的、明显的偏离常态的变化时，我们称这种天气为“异常天气”。由于天气是否异常与所考虑的时间尺度有关，因此，世界气象组织曾规定 30 年一遇的天气气候为较短期的异常天气气候。异常天气对人类的活动、生产及经济等发展有重大影响，但目前人们对异常天气气候的形成认识还很不够，这给异常天气的预报带来了一定的困难。不过，在气象科学领域中，对异常天气这一课题的研究，正在深入进行。

异常灾害危险同盟 the risk allies of abnormal calamity 是德国在 1895 年建立的保险人互助团体。成立初期只对海上灾害保险相互承担责任，后来扩展到伤害保险和汽车第三者责任保险。凡加入这个同盟的公司都必须根据协议所规定的保险项目将所收入的保险费按比例分配，一旦遭遇特大危险事故，则按比例承担责任。第二次世界大战爆发后，这个同盟自动解体。

易爆货物引起船舶爆炸 船舶装运易爆性能的物品，在受到高温、摩擦、撞击等外力的作用或与其他物质接触，在短时间内产生剧烈的化学反应，产生大量气体和热量，致使气体急剧膨胀而引起爆炸。装运易爆货物的船舶，必须经船舶检验合格，并经港航监督部门批准装运后方可装运。在装运进程中应严格遵守危险品运输规则的规定，谨慎操作，并按货物特性采取相应的安全措施，防止发生事故。

易燃货物引起船舶火灾 易燃货物种类很多，有自然物品、遇水燃烧物品、易燃液体和固体、易燃压缩气体等。装运自然物品（如黄磷、油纸、油布）时，如舱内温度过高就会引起货物自燃，引起火灾；装运遇水燃烧货物时（如金属钠、电石），因遇水或受潮引起化学变化，放出可燃气体，会引起火灾；装运煤油、汽油等易燃液体时，遇明火会引起火灾；易燃固体受猛烈撞击时会引起火灾。装运易燃货物时一定要严格执行《危险货物运输规则》的规定，以免引起火灾。

易燃物质 flammable substances 是一种经火源引燃后移去火源仍能继续燃烧的物质。一燃烧试样所释放的热量与点火源所产生的热量之比，称为易燃性指数，用来区别高易燃物质和低易燃物质。高易燃物质可在户内外不经预热仅与低能火源接触即可着火燃烧，而低易燃物质则须经高能火源长时间的作用才能着火燃烧。可燃物质的易燃性指数从 0.5 到 2.1，高易燃物质超过了 2.1。物质易燃性的分级是由该物质的化学成分、存在状态以及与其他参数有关的几个指数所确定。气体的易燃性是通过测量以下数据来评价的：气体在空气中的易燃极限浓度、最大爆炸压力、自燃点、爆炸混合物的类型、易燃物质与水基灭火剂的反应类型、最小着火能量和代表爆炸危险的氧含量、正常燃烧速度、最大安全（熄灭）间隙或直径等。可燃液体的易燃性是通过测量以下数据确定的：蒸气闪点、燃点、灭火剂本身的最小灭火浓度、燃烧速率及燃烧时温度上升速率。对可燃固体易燃性的评价方法是确定着火类型、着火点和自然点、可燃物质与水基灭火剂反应的类型。对于多孔的、纤维性的和大体积的固体物，也要确定它的自然加热、阻燃和自行着火温度。如果固体物质是粉状的，并可能形成粉尘云，就要确定下面数据：易燃物下限浓度、最大爆炸压力、点燃粉尘需要的最低能量，以及存在爆炸危险性时氧的最低含量。

易溶性岩石 solubic rock 有些岩石由于含有 $CaCO_3$、NaCl 等易溶解成分，或者是由易溶解的矿物所组成，因此遇水后容易发生全部溶解或部分溶解，这些岩石称为易溶性岩石。易溶性岩石主要有石灰岩、白云岩、泥灰岩等碳酸盐岩、岩盐、石膏、硬石膏等盐岩、大理岩等。其中碳酸盐岩分布最广，最容易发生溶解作用，并形成岩溶塌陷。

意埃战争 1935——1936 年，意大利对埃塞俄比亚发动的殖民主义侵略战争。1934 年，意埃两军在意属索马里边境有争议的瓦尔瓦尔（瓦卢阿尔）地区发生的一场流血冲突，成为意埃战争的导火线。埃塞俄比亚皇帝塞拉西一世将其军队从厄立特里亚边境后撤 20 英里。然而，意大利仍于 1935 年 10 月 3 日不宣而战，入侵埃塞俄比亚。意大利军队使用飞机和现代化武器，逐渐摧毁了只有微弱防御力量的埃塞俄比亚。塞拉西逃往英国。1936 年 5 月 5 日，埃塞俄比亚首都亚的斯亚贝巴沦陷，意大利占领了整个埃塞俄比亚。战争期间和后来埃塞俄比亚沦陷期间，全国军民共死亡 76 万人，首都亚的斯亚贝巴被洗劫，其它地区也遭到不同程度的破坏。1941 年 4 月 6 日，埃塞俄比亚军队才开进首都，结束了意大利对埃塞俄比亚的占领。

意大利国家事故预防研究所 national research institufe of accideni prevention, italy 1952 年建立。根据国家法律建立的政府机构。隶属于劳工部。资金来源于雇主征收职业事故的保险费。现有人员 4000 人，其中防护人员 100 人。该机构宗旨：促进及发展职业事故和职业病的预防。研究范围有：有毒有害物质、粉尘、工业产物；噪声与振动、听力；电离辐射；机械与工具；起重、运输与贮存设备；人力运输，职业病

理学；各种事故分析；职业危险防护的理论与组织；工业或各行业特定部门的综合性研究。其重要设备包括：静力与动力抗压强度试验设备（最大100吨），人工环境与冷却室，消声与混响室；高压电气试验设备（最大220V）；金属架稳定性试验设备；气候室，气相色谱与各种光谱仪（紫外、红外、可见光、原子吸收），极谱仪，薄层层析仪，X射线衍射仪，粉尘过滤器试验设备，辐射设备；剂量校正仪器及放射性防护设备，X射线荧光单色仪；液闪仪。

意大利战争 1494——1559年法国、西班牙和神圣罗马帝国争夺意大利的战争，同时伴有其他西欧国家对意大利政治的干涉和意大利内部各小国之间的纷争。以意大利为主要战场。1494年法王查理八世率军越过阿尔卑斯山，直下南意大利。次年2月占领那不勒斯。威尼斯、米兰、西班牙、教皇、神圣罗马帝国结成反法同盟，迫使法国于同年撤军。1499年，法王路易十二出兵占领米兰，1501年又占领那不勒斯，但于1504年被西班牙夺去。1509年，路易十二打败威尼斯，侵占几乎整个北意大利。1511年，教皇、西班牙、威尼斯、瑞士、英国和神圣罗马帝国结成新的反法同盟，于1512年将法军全部逐出意大利。1515年，法王法兰西一世马林雅诺之战中打败米兰的瑞士雇佣军，占领米兰，并暂时控制北意大利。西班牙国王查理一世也入侵意大利。1527—1529年、1536—1538年、1542—1544年西班牙和法国连续进行战争。到1559年缔结了《卡托·堪布累齐和约》。法国放弃了在意大利所侵占的大部分领土，西班牙占领了意大利领土的大部分。战争使意大利人民的生命财产安全遭受巨大损失，并使意大利处于政治上分裂的局面。

意大利中央消防学校 1940年成立，建在罗马郊外，具有堪称世界一流的各种教育设备。占地面积7万公顷。意大利消防研究所也设在该学校内。学校下设三个教育部：消防士培训部、专业消防干部培训部、志愿消防员教育部。消防士主要是从大学工科毕业生的志愿人员中选出，并经考试合格的干部候补者为对象，对他们进行基础理论在实际消防中应用的教育，学期为半年。专业培训部是进行专业教育的部门，主要培养从事救助业务、梯子车运用业务等实战方面的消防官；对消防班长进行物理、化学、工程、水泵构造原理等专业教育，学期6个月，经过考试择优录用。志愿者教育部，是征召愿当消防队员的人员，通过基础训练，培养达到合格消防队员的部门，每年招三批学员，每期3个月，中间休整1个月，学员毕业后分配到地方消防队，边训练实践边工作，1年期满后任职消防队员。该学校具有各种设施、设备，如实验场、训练塔、宿舍、食堂、娱乐设施、各种修理厂、医院及运动场、游泳池、赛场、体操场等体育设施。地下建有殉难烈士慰灵堂，意大利消防史陈列馆，各种消防装备、制服等。设在本校内的意大利消防研究所1940年建成，1941年10月投入业务研究。由化学、水力学、机械学、建筑工程学、无线工程学和原子能化学6个研究部构成，除进行消防有关的各种研究外，还对消防泵、消防水带等机械器材进行检定，特别是原子能方面的防污染的检定也由本所进行。

意外 accidental 指保险事件中非人为的、自然的、客观的原因造成的财产损失和人身伤亡。判断是否属于意外的标准有：①非本意的，即偶然的，非所希望发生或出现的，其发生或出现的时间、地点、损害对象及程度均为不可意料的；②外来的，即损害原因来自受害者身体之外，常用于判别伤害保险责任，区别于因疾病造成的残废和死亡；③突然的，即损害原因与结果之间在时间上的瞬间性，急促性，被损害者来不及反应，损害结果即已出现。以上3条在灾害保险中简称意外3要素，其为判别意外伤害责任的重要标准。"三要素"必须同时存在，缺一不可。

意外伤害保险 accident ionsuramce 人身保险业务之一。指保险期限内，被保险人因意外伤害所致死亡、伤残，由保险人根据保险合同规定的保障内容向被保险人或其受益人给付残废保险金、死亡保险金或医疗保险金的保险。其保障项目主要有：①被保险人因意外伤害造成残废时，保险人按被保险人的身体残废程度给付保险金（全残按保额全数给付保险金，部分残按保额的一定比例给付保险金）；②被保险人因意外伤害致死，保险人向被保险人的受益人给付死亡保险金；③被保险人因意外伤害致伤时，保险人向被保险人给付医疗保险金。按保险责任划分，意外伤害保险可分为：意外伤害死亡残废保险，意外伤害医疗保险；按承保方式可划分为：团体意外伤害保险和个人意外伤害保险；按保险危险可划分为：普通意外伤害保险，特约意外伤害保险；按险种责任结构可划分为：单纯意外伤害保险，附加意外伤害保险。

意外事故 fortuitous accident 在民事诉讼中，当事人申请宣告下落不明人死亡的根据之一的意外事故，主要是指交通事故，如飞机失事、海难等；自然灾害，如地震、火山喷发、雪崩、海啸等。由于因意外事故而下落不明的公民，其死亡的可能性较一

般情况下的下落不明者要大一些，因此，《民事诉讼法》第167条规定，一般情况下，公民须下落不明满4年方可宣告死亡，因意外事故而下落不明的，满2年即可宣告死亡；因意外事故下落不明，经有关机关证明该公民不可能生存的，即使未满2年，也可依法宣告其死亡。

意外事件　fortuitous event　指行为人的行为虽然客观上造成了一定的损害结果，但其对于这种结果的发生主观上是没有预见、也不可能预见到的。刑法上，根据我国《刑法》第13条的规定，因意外事件引起损害结果的，不认为是犯罪；民法上，除依法适用无过错赔偿原则的情形之外，对于意外事件造成的损害结果，行为人不负民事责任。

意外死亡给付　a ccident death benefit　意外伤害保险给付责任之一，指直接因意外伤害原因所致的被保险人的死亡，保险人所负的给付责任。多采取一次给付方式，有按一个保额给付保险金的，也有按多个保额给付保险金的，如意外伤害双倍给付，意外伤害4倍给付，意外伤害10倍给付等。此责任通常与残废给付结合使用，有时与满期生存给付责任和疾病死亡给付责任相结合，如简易人身保险的保险金给付责任即如此，其保险责任，既保障满期生存和疾病死亡，又有意外死亡给付。

意外死亡双倍保险　two－fold accidental death insurance　意外伤害保险业务之一，保险责任期内，被保险人因意外伤害死亡，保险人按双倍保额给付保险金的保险。如因其它原因死亡，则保险人只按一个保额给付保险金。此类保险强化了意外死亡保险责任，对于应付突发事件有很大的作用。

抑制煤尘爆炸　煤尘中的灰分能吸收煤尘燃烧过程中放出的热量，所以煤尘中灰分增加，煤尘的爆炸性随之降低。试验表明，当灰分含量较少时，对煤尘的爆炸性影响不大，只有当灰分增加到30～40％以后，煤尘的爆炸性才急剧下降。我国《煤矿规程》规定：所有运输巷道和回风道中必须撒布岩粉。其作用是增加沉积在巷道周壁和支架上的煤尘中的不燃物的含量，从而抑制煤尘的爆炸。撒布的惰性岩粉为石灰岩粉，我国常用粘土页岩、石灰岩、石膏或白云石等加工制成的岩粉。

对惰性岩粉的要求是：

1. 游离二氧化硅(SiO_2)含量不超过5％；
2. 可燃物质含量不得超过5％；
3. 不含有毒有害物质；
4. 吸潮湿性差，浅白色；
5. 粒度应全部通过50号筛孔，其中至少有70％通过200号筛孔。

要求使巷道内所有表面都有岩粉覆盖，煤尘和岩粉混合后，不燃性物质应＞80％，撒布岩粉的巷道长度＞300m；如巷道不足300m长时，应全巷道的撒布岩粉。

癔病　liysteria　又称为歇斯底里症，多发生于青壮年期，年龄以16～35岁为多。女性多见。患者多具有易受暗示、喜夸张、感情用事和"自我中心"等性格特征。是一种"似乎未被病人觉察的动机造成了意识范围的缩小、运动或感觉机能的障碍，病人因而似乎取得了心理上的利益或象征性价值"。本病症状表现极为复杂，常见的有：痉挛发作(抽搐)：这是癔病发作最常见的形式。表现为类似于癫痫样的抽搐。发作以前可有头痛、胸闷、心烦、委屈等表现。发作时四肢抽动或挺直，两眼球上翻，但不会达到意识丧失，因而在发作过程中常常有各种有目的的活动，如撕衣服、扯头发、捶胸、抓周围的人或发出怪声等。同时面部可有各种表情，显得夸张与做作。发作的持续时间也大大超过癫痫的发作时间。痉挛发作后往往哭泣或不语，病人感到全身酸痛，疲乏无力。肢体震颤、肌阵挛；癔病性震颤的振幅粗大，在注意力集中或做随意运动时特别明显，可累及一肢、数肢或全身。肌阵挛是一群有协调机能的肌肉快速急动，表现为眨眼、摇头、面肌抽动、肢体抽搐、舞蹈症样动作或咀嚼运动。有时表现为某一部位肌肉挛缩或僵直状态。如病人手部肌肉挛缩、长期保持握拳姿势，或颈部肌肉挛缩致使头部向一侧歪斜形成斜颈。言语运动抑制：表现"缄默症"和"失音症"。缄默症病人不能用言语答复别人的问题或表达自己的意见，因而经常保持沉默。但阅读和书写能力仍保持良好，可用书写与人交谈，或用手势表示自己的意见。失音症病人虽努力试图说话，但仍不能发出声音，或只能发出嘶哑的或耳语般的声音。但检查证明构音器官和声带机能完全正常。情感爆发：是本病常见的发作形式。病人在精神因素作用下，突然精神失常、哭笑、狂怒、叫喊、吵骂、打人、打自己、毁物等。有时表现委屈、悲伤、痛哭流涕，或又突然兴高彩烈，又唱又舞，且常伴随幼稚、做作、撒娇或演戏样的动作表情。其说唱谩骂的内容多与精神因素有关。发作呈阵发性，在人多时，发作更为频繁。一般发作时间较短，发作过程中病人心里大致明白，但自觉控制不住。意识朦胧：在癔病的各种形式的发作中，均可有不同程度的意识障碍。其中最常见的是朦胧状态。这时病人可有各种不同的临床表现，但主要的是意识范围的缩小；这时病人的整个主观心理活动，往往局限于引起发病的精神

紧张因素和不愉快的体验以及与此有关的活动上。病人对周围的感觉变得迟钝、定向力不完整，但情绪反应则是鲜明的。此外，病人还可表现为“附体体验”，这时病人认为有鬼神或某种精灵或已死去的人的灵魂附在他（或她）身上，因而常常以这些附体者的口吻讲话，声调变得古怪和做作。还有些病人可出现梦游症或神游症。

癔病的产生有两个方面的原因：(1)癔病的人格基础。癔病患者的人格特征一般表现如下：富于情感性：对人对事及进行判断推理，完全从当时的情感出发，容易感情用事。而且情感反应强烈而不稳定。富于暗示性：癔病患者极易接受别人的言语和行为的影响。其暗示性取决于他们的情感倾向。如果取得了病人的充分信任，暗示就很容易发生，而且十分显著。富于幻想和自我中心：患者常好夸耀自己、显示自己，乐意自己成为大家注意的中心，喜欢受到别人的赞扬和重视。(2)心理——社会因素。凡是能引起病人气愤、委屈、恐惧、忧虑和痛苦以及情感过于激动的事情或持久的精神刺激：如亲人亡故、家庭不和、婚姻不满、邻里纠纷、与领导有矛盾、工作不顺心以及各种事故等均可成为致病的心理——社会因素。

对癔病的治疗，有效的方法仍然是以心理治疗为中心的综合疗法。在具体的心理治疗中，对癔病有突出疗效的是暗示治疗。在进行暗示治疗时，首先，要有一个安静的环境，与治疗无关的人员最好离开治疗现场，以免因环境杂乱或人们的惊慌态度或过分关注而使病人症状加重，增加治疗的困难。其次，要认真详细询问病史，了解病人的情况，并充分做好病人的思想工作，消除那些可能引起病人对暗示治疗产生“阻抗作用”的不利因素。鼓励病人树立癔病治愈的充分信心，激发病人迫切求治愈的心情。第三，要在进行言语暗示的同时，针对病人的具体症状采取相应的药物、针刺、注射或理疗等辅助医疗措施，这些措施都不具有特异性，其目的也是为了加强暗示治疗的效果。

癔病性谵妄 hysteric delirium 为突然发生的记忆障碍。患者可能遗忘某阶段与某事有联系的经历；也可能是把以往的全部经历忘得一干二净。病人意识清晰，认知和适应功能良好和他们严重记忆缺损显得很不相称。

癔症 hysteric 又名歇斯底里，是一种常见的神经官能症，即神经机能性疾病。患者多为女性，发病大都由于精神因素，呈阵发性发作。临床症状复杂多变，可分为精神障碍与躯体机能障碍两大类。精神障碍发作时经常表现为情感爆发，大哭大笑，手舞足蹈或乱唱乱骂，常有夸张而做作的戏剧性表演。身体机能障碍表现在运动、感觉、内脏及植物性神经系统的机能方面。运动障碍以单瘫和截瘫为多见，常常突然发生，如果治疗不当，症状还可能固定下来。感觉障碍在视觉、听觉及躯体感觉方面都可能发生，如病人突然失明，但此时，眼球活动和瞳孔反射都很正常。在强烈的震动后可产生癔症性耳聋。由癔症引起的植物神经系统的障碍有呃逆、食道痉挛及神经性厌食等。

遗弃 abandonment 对于年老、年幼、患病、因残废失去劳动能力、经济上尚无自给能力或虽有生活来源而生活上不能自理的人，负有赡养、抚养义务的一方不履行应尽义务的行为。所谓赡养、抚养与扶养义务包括经济供给和生活上照料两个方面。

遗弃，可以发生于父母——子女之间，亦可发生于祖父母、外祖父母与孙子女、外孙子女，继父母与继子女，养父母与养子女，生父母与非婚生子女，兄姐与未成年弟妹之间，以及夫妻之间。

遗弃行为侵犯了当事人合法权益，使婚姻家庭关系发生动摇或解体，增加社会负担，危害社会稳定，既是一种违背伦常的不道德行为，为社会舆论所不容，也是一种违法行为，情节恶劣者，须追究遗弃者的刑事责任。

遗弃罪 crime of refusing his proper duty to support an aged persen minor sick person on any other person who cannet live independently 人为灾害的一种。指对于年老、年幼、患病或者其他没有独立生活能力的人，负有抚养义务而拒绝抚养，情节恶劣的行为。该行为侵害了受害人在家庭中的平等权利。灾害行为人必须实施了对没有独立生活能力的家庭成员，应当抚养而拒不抚养，情节恶劣的行为。这里所指的“抚养”，包括长辈对晚辈的抚养，晚辈对长辈的赡养，以及平辈之间的抚养。“抚养”的内容，包括经济上的供给和生活上必需的照料两个方面。所谓“情节恶劣”，一般是指遗弃动机卑劣、遗弃手段十分恶劣、遗弃造成严重后果的，如因遗弃使受害人生活无着流离失所的；在遗弃中又对受害人施以打骂、虐待的；遗弃者屡教不改的；由于遗弃而引起被害人重伤、死亡或者自杀的等等。遗弃的灾害行为，破坏了我国社会主义家庭关系的基本原则，破坏家庭成员间正常的权利义务关系，损害了家庭成员的合法利益，妨害社会主义家庭制度的巩固和发展，在一定程度上破坏社会的安定团结、妨害现代化建设事业的顺利发展。刑法第183条规定，对于年老、年

幼、患病或其他没有独立生活能力的人，负有扶养义务而拒绝扶养，情节恶劣的，处5年以下有期徒刑、拘役或者管制。

遗忘症 amnesia 指对以前经验过的重大事件或某一段时间内的经历出现完全性的遗忘。遗忘症根据它所波及的时间阶段而划分为逆行性遗忘和顺行性遗忘。所谓逆行性遗忘症（Retiograde amnesia）是指病人对于疾病或受伤以前一段时间所发生的事情，如他在受伤前在什么地方，做什么事情等均不能回忆。这种症状在颅脑外伤并伴有意识丧失时较为多见外，也可见于老年性精神病或猝中发作，有时在严重精神创伤后或一氧化碳中毒时也可出现。所谓顺行性遗忘（Anterograde amnesia）是指病人在受伤或发病当时及以后一段时间内的经历，如怎样被送进医院进行抢救的等等均不能回忆，而且在意识恢复以后，如果大脑已蒙受了严重的损害，则继续表现记忆的严重困难，甚至一过即忘。可是在病前经验过的事以及久远以前的、童年的经历，仍保持着较好的记忆。另外，在大脑弥散性损伤的病人，如老年性痴呆病人，在大脑疾病不断加重的过程中，记忆的损害也会进行性地加重，并同时伴有日益加重的痴呆和淡漠，这称为进行性遗忘症（Progressive amnesia）。其突出的表现是回忆和再认的严重障碍。遗忘一般持续进行，日趋严重，多由近事遗忘开始，逐渐发展到远事遗忘。

遗忘症较少单独发生，通常是脑部疾病的一种变态心理表现，对遗忘症的治疗主要在于处理原发病。

叶笃正 中国气象学家。祖籍安徽安庆。1916年2月21日生于天津。1945年留学美国芝加哥大学，1948年以论文《大气中能量的频散》获搏士学位。1950年回国。1956年任中国科学院地球物理研究所研究员，1950—1963年间在南京大学、清华大学、北京大学和中国科学技术大学任教。1977年主持中科院大气物理研究所工作，1980年任所长，1981年当选为中国科学院学部委员，并任中国科学院副院长。历任中国气象学会第19、20届理事会理事长。1981年当选为芬兰科学院外籍院士，1982年任国际科学联盟理事会和世界气象组织联合科学委员会（JSC）委员。同年当选为英国皇家气象学会荣誉会员。

叶笃正在大气环流和动力气象学等方面有重要贡献。他早期从事大气环流和长波动力学的理论研究。继C－G、罗斯比之后，提出了长波的能量频散理论。这对大气长波生消的预报，具有实用价值。50年代，在青藏高原对大气环流影响的研究中，他首先提出青藏高原在夏季是热源的论点。1957年在《大气准地转运动的形成》一文中提出地转适应的尺度理论。1958年出版的专著《大气环流的若干基本问题》，全面概括了大气环流的主要事实，对这些事实的本质及其相互 关系作了理论探讨。70年代后期以来，从事地——气关系的研究。叶笃正共发表论著70余篇，主要专著还有《西藏高原气象学》、《大气运动中的适应问题》等。

叶奕德 中国人民保险公司保险研究所副所长、中国保险学会第二届理事会常务理事兼副秘书长。高级经济师，江苏人。1926年12月生。早年毕业于中华工商专科学校。1946年开始从事保险工作。曾任中国人民保险公司总公司国内业务处副处长，国内业务部副总经理，中国保险学会第一届理事会常务理事兼副秘书长等。是中国人民保险公司设计委员会副主任委员，《保险研究》编审委员会副主任委员，并担任中央财政金融学院、中国人民银行金融研究所研究生部兼职教授。主持编写了《灾害与灾害经济》等著作。发表了《关于当前国内保险工作中几个问题的探讨》、《开展国内保险工作的问题的探讨》等论文。

业务中断保险 business break off insurance 亦称"营业中断险"、"利润损失保险"。它是附加在财产保险基础上的一种扩大责任的保险。其所保危险与财产保险所保的危险相同。承保由于自然灾害和意外事故使被保险人在一个时期内，因停产、减产或中断营业造成预期利润损失和停业期间仍需负担的必要费用开支。

野生物毒性物质危害 kpoison matter dangor of wildlife 野生物系统受到污染所带来的各种有毒物质的侵蚀。有毒物质来源：①掩埋在野生物地的有害废渣。②雨水带来的农药。③工农业排出的废气、废水。④交通和军事活动车辆排出的废气。美国内务部1986年仅就全国野生动物庇护所进行一次调查，被污染的有4个，受到污染威胁的有74个，受污染最严重的是加利福尼亚州中心谷地的开斯特森（Kesterson）保护区，那里的鸟类有很多畸形的后代，而且有许多水禽被杀死，要清除污染就需要花费1.5亿美元。虽然污染往往不会直接导致野生动物和植物的死亡，但会削弱动植物物类，使它们容易患病，而且降低动植物的繁殖能力，解决办法的长远之计，就是防止有毒化学品进入环境，在它们的发源处加以限制或者适当的进行处理。

野生物非法贸易 illcegal trasde of wildlife 野

生物种和野生物产品通过不正当的渠道进行非法交易。世界野生物基金的贸易监督机构，1986年作了一次估计，每年合法野生物产品贸易量值为5亿美元，但非法的达10亿美元，受威胁最大的是犀牛、鳄鱼、鹦鹉和大象。中非共和国黑犀牛由3000头猛降到150头。非洲北方种犀牛从1000头减少到12头，亚洲的爪哇犀牛只剩下50只，非洲象牙每年出口1000吨，意味着9000多头大象死亡，每年捕杀量超10%，10年内将减少50%以上。世界每年有100多万鳄鱼在市场上销售，仅中美洲的大鳄鱼贸易年赚取外汇1.2亿美元，10多亿美元的皮毛在市场上流通，非法贸易导致滥捕乱杀，加速物种灭绝。产生原因：①可以卖到好价钱，1吨象牙价值6万美元，非洲犀牛角每磅可卖400—600美元，珍贵亚洲犀牛角每磅可卖2000—5000美元，对非法猎人十分有吸引力。②可以作象征社会地位的商品，愿意付出高价来买。③部分国家管理混乱，让非法猎人有空子可钻。应该严格执行濒危动植物种国际贸易条约，由政府来严格控制，违犯者要绳之以法。

野生生物灾害 wildlife calaamity 野生生物在人类活动的影响下，生态系统固有平衡被打破，生存环境趋于变窄，物种出现消亡的现象。野生生物灾害分为两类：野生动物灾害和野生植物灾害。自从地球有了人类以后，地球上的野生动植物长期和人类和睦相处，为人们提供食物、燃料和其它物质资料，支持了人类的生存。但到了近代，人类利用已掌握的技术，大肆向野生动植物进攻，1992年6月3日在巴西召开联合国"环境与发展"会议报道，现在每天有100—300种动物和植物种类消失。在本世纪末，已知动植物的20%将会绝种，50年后，将丧失50%以上，许多对人类生存有重大潜力的物种将在被科学家发现之前就被摧毁掉。人类扼杀了野生生物物种就等于给自己脖子套上了绞索。产生的原因：森林乱砍滥伐，草原乱挖乱垦，特别是热带雨林的破坏；环境污染；过度狩猎和非法交易；栖息地的破坏，尤其是湿地的丧失，不良管理等。根本原因还是人口增长和经济发展没有处理好和野生生物的关系。防治办法：应从系统观点出发综合治理。首先要提高全球保护野生生物的意识；其次要保护好栖息地，禁止森林乱砍滥伐和草原乱挖乱垦、围湖造田等；再次搞好环境治理，加强立法，禁止非法交易，杜绝过度狩猎，兴建一批自然保护区，强化动植物园管理，保护好即将灭绝的物种。

液化石油气钢瓶安全管理规定 safety magement regwlations of liquefied petroieumcas steel cttle 液化石油气钢瓶安全管理规定，由石油工业部1981年11月发布试行〔(81)油调字第941号〕。其目的是加强对液化石油气的管理，保证人民生命和财产的安全。适用于石油工业部所属各单位使用装量为10kg、20kg、50kg的液化石油气钢瓶。规定共分7章20条，对液化石油气瓶的设计与制造、安全装置与标志、充装与检验、管理与使用、运输与储存等作了具体规定。

液状化灾害 为了扩大陆地面积，一些海岛国家进行了大面积的填海造地工程。但调查表明，如果发生高强度地震，那么将有80%的人造地变成泥浆，即发生人造地液状化现象。所谓液状化，是指由于地震等原因，地下水水位急剧上升，地盘含水而呈液体状，从而造成建筑物倒塌和下沉，液状化陆地是一种灾害。

音响噪音污染 speaker's noiso pollution 多年来，中国一些机关、厂矿企业、商店、影剧院习惯于屋顶门前安装音响设备，对外公开定时播放新闻、乐曲、歌曲、戏曲及影视片录音等，借以宣传时事政策，或为招揽顾客，这些都是无可非议的。问题是：由于管理人员社会公德观念差、素质低，播放时间过长，音量也常过大，致使四邻不安，影响工作、学习与休息。更恶劣的是：某些单位或个人，仅为自己消遣娱乐着想，于午休时间或深夜也不休止地大音量播放，引起不少纠纷，构成一种公害，甚至有个别人专以此达到捉弄社会的目的。音响噪音除污染源不同外，其危害并不亚于工业噪音、交通噪音与市场噪音，我国已有不少城市参照国外的做法，对扩音机等音响设备的公开对外使用制订了比较严格的限制规定，情况已有明显改观，收到良好的成效；而在众多小城市、乡镇和农村集市上，音响噪音仍然缺乏管理，且随各地市场之繁荣活跃，而有变本加厉之势，不可不引起注意。

银河系与地质事件 cialactie and gelogic events 太阳系绕银河系中心旋转时，在银道面两侧往返运动是它的一个重要特征，往返的周期约为8000万年（而太阳系围绕银河系中心运转的周期估计不尽一致，一般为2.5—3亿年左右）。在地球的地质构造史上亦有相应的4000万年和8000万年左右的周期，这表现在全球性的地质构造加强期（如造山运动、裂谷等），分别出现在早寒武世、中寒武世、晚奥陶世、晚石炭世等时期，这些时期出现的间隔大约为4000万年，与太阳系在银道面往返运动的半周期相同，同样，海平面升降亦有4000万年的周期。地质学家还收集了全球各大陆几千个地层剖面的不整合、

假整合和整合的数据，另外还有构造岩浆活动、古生物灭绝、古地磁极移等地质现象，均表现出有4000万年或8000万年的周期。这表明太阳系在银河系中的运动，对地球地质事件可能有深刻的影响。

银屑病 又称牛皮癣，本病发展很慢，也可忽然发生，瘙痒有无不定，但均无全身症状。损害初为粟大到豆大的红斑，或圆形褐色扁平丘疹，边界明显而且干燥，表面上很快盖以银白色、层层重叠的云状鳞屑，轻轻刮之，即易剥落，刮去鳞屑后，在红色基底上，可见一平滑、光亮的白色薄膜，再刮时即有针尖大的片状小出血点，也叫筛状出血，这是本病损害的特点。随着病程的进行，病损日益增大、增多，并向四周扩张，与其邻近的病损融合，形成大小不等的斑块，在临床上可以见到各种各样的形状，如点滴状、钱币状、环状、地图状等。好发部位为头顶部、四肢伸侧，特别是肘、膝关节处及其附近，并且对称发生，在严重的患者，全身皮肤皆可被侵犯。一般疗法及注意事项：①低脂肪饮食，避免饮酒及食刺激性食物。②治疗局部病灶，如龋齿，扁桃腺炎等。③在进行期给服镇静剂，如睡前服鲁米那0.03克，或10%溴化钠液10毫升，1日3次。或用抗过敏疗法、封闭疗法。④自血疗法及组织疗法。⑤砷剂：可用1%亚砷酸钾液3～5滴口服，1日3次，若耐受力好，应进行一个半月以上。⑥氨喋呤(白血宁)0.25毫克，1日2次，连服6日为一疗程，休息4日后再继服，可服5～6个疗程，效果较好，但易复发。局部疗法：①五号及九号牛皮癣擦剂、顽癣液或含白降汞、水杨酸各5%的软膏，1日外用2次，均有疗效。②大枫子仁、蓖麻子仁各4钱、本鳖子3钱、樟丹、水银、樟脑各3钱，共捣烂成膏，分成3等份，每份用纱布包好，擦患处，1日2次，每包可连用两天。

引水拉沙 draw water to have dune level 水力治沙的办法。利用沙区河流、海子、水库的水源，自流引水或机械抽水，以水冲拉沙丘，用以造田、修渠、筑坝。其优点是：工效高、质量好、投资少。引水拉沙造田的田间工程包括：引水渠、蓄水池、冲沙壕、围梗、排水口等，其中沙壕要曲折蜿蜒，根据沙丘高低和水位分别采用：抓沙顶、劈沙畔、漩沙腰、梅花瓣、野马分鬃、羊麻肠、麻雀战等形式的沙壕，冲平沙丘，人工稍加修整，加上引洪淤地，人工垫土，造防护林等措施，把沙漠变成良田。凡有水源，有引洪条件的沙丘地区，均可利用这种办法，改变沙丘地貌，营建沙漠绿洲，建造小平原，变废为宝。

引诱容留妇女卖淫罪 人为灾害的一种。指以营利为目的，采用金钱、物质等手段诱使妇女卖淫，或为妇女提供卖淫场所的行为。该行为侵害了社会管理秩序。灾害行为人必须实施了引诱或者容留妇女卖淫的行为。所谓"引诱妇女卖淫"，是指以金钱、物质或其他利益引导、诱惑或拉拢本来没有卖淫意愿的妇女进行卖淫活动，以谋求经济上的利益。所谓"容留妇女卖淫"，是指为妇女提供卖淫的房间、床铺等场所，以谋求经济的利益。引诱、容留妇女卖淫的灾害行为，严重毒化了社会风气，直接破坏社会管理秩序，影响社会治安秩序的稳定，具有极大的社会危害性。依照刑法第169条规定，犯引诱、容留妇女卖淫罪的，处5年以下有期徒刑、拘役或者管制；情节严重的，处5年以上有期徒刑，可以并处罚金或者没收财产。《严惩严重危害社会治安的犯罪分子的决定》规定，犯引诱、容留妇女卖淫罪情节特别严重的，可以在刑法规定的最高刑以上处刑，直至判处死刑。

隐蔽性通货膨胀 disguzsed in flation 与公开的普遍的物价总水平上涨相对应，指货币工资水平未下降，公开的物价总水平上涨也未出现，但居民实际消费水平却明显下降的情况。隐蔽性通货膨胀在苏联、东欧及中国都出现过。形成隐蔽性通货膨胀主要有以下几个条件：①经济体系中已积累了难以消除的过度需求的压力；②存在着严格管制，包括对生产企业的定价管理和流通企业的销价管制；③实行排斥市场机制的单一行政管理体制。在隐蔽性通货膨胀条件下，消费品供不应求的矛盾主要由以下几种方式表现出来：①国家牌价和自由市场价格或黑市价格的巨大价差；②短缺强度不断提高，最后只有通过票证排队等手段暂缓矛盾；③一些产品价格不变但粗制滥造，质量下降。与公开性的通货膨胀相比，隐蔽性通货膨胀是具有更大的危害，主要体现在：①经济体系中已存在的过度需求或多余购买力无法通过市场自行调节消除；②价格信息失真，无法使资源即时进行优化配置和调整；③隐蔽性通货膨胀还可助长不正之风，对公众心理造成伤害，导致社会的不稳定。

印度病 india disease 对印度贪污腐化极其盛行所导致经济发展迟滞的形象说法。简单地说，"印度病"就是政府对市场实行管制；市场的经济机制被扭曲，权力转化为金钱，官员贪污腐化滋长蔓延，经济发展乏力。在印度，对私有企业进行管制，大大增加了官员的决策权力范围，由此而来的贪污腐化的蔓延反过来又使官员对保持这种权力有直接的利益。特别是那些中下级官员，贪污对他们极有诱惑力。于是，贪污腐化与权力便陷入一个有因果关系的循环圈，构成印度社会经济发展的巨大障碍。"印度

病"有着深刻的历史根源,被印度尊为"圣雄"的毕生为争取印度独立而斗争的甘地的国家慈父主义,是一种强化政府恩赐而不依靠人民的思想,而甘地这种思想又直接影响了后继者尼赫鲁的"社会主义"。在尼赫鲁看来,他的"社会主义"意味着政府应该负起印度经济发展的责任,政府是国内经济增长的主要动力,而且他把政府的这种作用又和一个更大的政府,对经济有更多的管制等同起来,从而导致了政府对经济的全面的干预和管制,使印度陷入了"印度病"的困境,"印度病"在许多国家都存在,特别是在亚洲的许多国家,更是一个非常突出的问题。

印度干旱区研究中心 central aridzone besearch institrte((CAZRI) 1952年创建沙漠研究站,1959年改现名,并与联合国科文组织合作研究。属印度农业研究会。下设资源、植物、动物、土壤、能源、人文、培训与推广和经济与统计8个部门。会员600多名,其中专业人员130多人。各学科都有相应的实验室。有14个野外台站,有图书1.5万册,350种期刊和沙漠植物区划标本馆。出版物:Annals of Arid zone《干旱区纪事》、年度报告、研究简报和专题论文。

印度劳工部中央劳动研究所 central labor researel institute of labor ministry india 是研究工人的安全与卫生及福利方面的机构。1955年建立。隶属印度政府。总人员164人,研究人员60人,防护人员45人。该所宗旨:促进工人的安全、卫生与福利事业的发展,同时研究改善劳动条件,以提高工人积极性和劳动生产率。研究活动包括:事故的预防、调查、研究;人机工程及劳动生理学、工业心理学;承担国家个人防护用具的研制和试验;组织职业事故与职业病预防方面的技术讨论会;向工业部门提出有关职业事故与职业病预防方面的建议;有毒有害物质、粉尘、噪声与振动的检测、分析等。该所有重要设备:试验呼吸器的粉尘、气体与蒸汽的暴露室,试验面具、呼吸器和其过滤罐、过滤筒和滤料;遥测技术与人体测量设备;声学测定室及有关仪器;自行车式测力器、脚踏式试验台等。

印度死丘之谜 the nuptery of death grave in india 1922年,印度考古学家在印度河的一个岛上,发现了一座3500年前遭到毁灭的古城废墟,称其为"死丘"。废墟的破坏情况十分奇特:有一个轮廓明显的破坏中心,其内建筑物全部被夷为平地,并有一些散落的碎块,是粘土和矿物烧结而成的。对它们的化验表明,当时的温度高达一千四五百摄氏度。这样的温度只有在熔炉中或持续多日的森林大火中才能达到,而该岛自古以来并无森林。从破坏中心向外,破坏程度逐渐减轻,与日本受原子弹轰炸后的城市景象十分相象,于是一些科学家便假设是一场核战争摧毁了该城市。印度历史上流传过远古时代曾有过一次大爆炸,爆炸发出耀眼的光芒,高温与大火使河水沸腾,鱼儿烧焦……目前尚不清楚此传说是否与"死丘"有关。除了核战争假说外,还有其他种种推测,似都难解释上述情景。

印度中央建筑研究所 印度科学和工业研究中心的一个组成部分。现有职员33名(包括12名助手),从事消防研究和试验。研究业务范围很广,现在主要研究项目有:纤维素物质的阻燃处理技术、火灾探测技术、可燃性液体的扑救技术、肥料工业中的火灾和爆炸危险、洒水设备的研究等。中心建有750平方米的阻燃试验室,有壁式炉两个,平板炉子一个,门式炉子一个,橱柜炉一个。此外,还有燃烧性能试验室、水力和灭火试验室、模拟试验厂各一个,并且拥有多种试验设备和模拟装置。

印度尼西亚的登革热和霍乱灾害 印度尼西亚西爪哇省流行一种名叫登革热的热带病,1991年的两个月就造成至少41人死亡。835人因患此病而住院。据调查,登革热流行是因为卫生条件差、医疗设施不足而引起的。与此同时,在印度尼西亚亚齐省西部霍乱流行,两周造成至少20人死亡,数百人受感染。这种霍乱的流行是由于当地居民卫生条件差、饮水不干净引起的。

印染废水 printing and dyeing wast water 印染是纺织工业中用水量较大的一道工序,每印染加工1吨纺织品要耗水100—200吨,其中的80—90%是作为废水排放的。印染废水因加工的材料和工艺不同,其中的污染源也不尽相同。但大部分的印染废水中常含有硫化钠、重铬酸盐、苯胺、联苯胺、酸、碱以及纤维素、淀粉和本质素等本质,这些废水若直接排入水体,会使受污水体变色,发臭。废水中的有机物将大量消耗水中的溶解氧,而废水中的悬浮物则在受污水体内淤积沉淀,厌氧腐化,严重危害水生生态的平衡。对印染水的处理,目前一般采用回收利用(如丝光工序的淡碱液回收;煮炼废水用于退浆;染色废水对染料的回收等)和无害处理(如自然沉淀法,中和法,凝聚法,氧化法,活性污泥法,吸附法等)。除了净化处理外,对印染工艺的改革,采用低废、无废印染方法,减少废水排放量等手段也日益受到重视。

饮酒监控装置 wine deteetors 又称车辆驾驶员饮酒监控装置或饮酒监控设备。是监督和限制驾

驶员酒后开车的装置。目前常见的有两种类型,一种是带自测监控的,具有自测功能,在车辆点火开关打开时工作,通过观察仪表板上表针的摆动,驾驶员可以自测自己握动方向盘是否稳而不动。如果因为驾驶员饮酒,驾驶能力降低,反常的摆动方向盘,将使指针摆动超出正常范围,同时红色复位灯点亮,发动机闭锁。如果按下复位键使表针重新工作,驾驶员可有两次机会自测。只有在规定时间能保持表针处于中间位置的驾驶员,才能启动机动车辆。实验结果表明,血液中含有0.1%酒精的人,半数不能通过这种测试。另一种是无自测联锁的,即没有自测的功能,它仅能通过对着驾驶员安装的能接收驾驶员呼出气体中酒精气味的电子装置,自动将点火线路切断。这两种类型的饮酒监控装置,都有一定的优点,在一定情况下,对酒后驾车的驾驶员是一种约束,起到保证交通安全,预防道路交通事故的作用。但也都不同程度的存在不足,需要进一步研究和改进,使其更加科学,更加实用。

饮酒与飞行安全 drink wine and flighe safety 医学研究和航空实践都表明,饮酒可能引起飞行人员的行为异常,甚至导致发生飞行事故。据国外60年代早期记载的飞机失事中,40%的坠机事故是由于饮酒造成的。美国空军1975年公布的对4200起飞行事故的分析材料中,有25起飞行事故与饮酒有关。这是因为酒类中的酒精对中枢神经系统有显著抑制作用,使感觉迟钝,反应时间延长,记忆力减退,运动技能低下,易于发生判断错误。最严重的酒精中毒可使记忆力完全丧失。即使是少量的酒精也可影响飞行人员的工作能力,降低敏感性和判断力。酒精能抑制细胞氧化,使组织不能充分用氧。酒精与高空缺氧合并作用时,其后果更严重。酒精还可缩小视野,降低夜间视力,使手眼协调功能发生障碍,影响飞行人员在空中探索目标,此外酒精还可诱发疲劳。医学实验表明,血中酒精浓度超过20毫克%即可影响飞行员执行任务的能力;从20毫克%增加到80毫克%时,绝大多数飞行人员的能力受到影响,错误率不断增加。

为了避免饮酒给飞行安全带来危险,必须做到:①酒精从体内基本排出大约需要16小时,因此饮酒后最好停止飞行16小时,如饮酒量不大,只饮一杯混合酒或啤酒,也至少需过8小时才允许飞行。②如饮酒量折算成纯酒精量超过45毫升,则应停止飞行24小时。如饮酒后宿醉,据航空医学研究表明,宿醉后人体主要功能的恢复,大约需要2天时间,因此宿醉后的飞行,更应至少停飞24小时。③酒精可加强巴比妥酸盐、苯丙胺、溴化物和强心剂的药理作用,故酒后应避免使用这些药物,或在用药时控制饮酒。④飞行员切忌在飞行前8小时内饮用任何类型含有酒精的饮料,即使在飞行前24小时饮酒也须节制。上述严格要求就是为了不让酒精的损害和缺氧症结合在一起,导致飞行中产生意外的祸患。我国飞行条令明确规定,除节假日无飞行任务的飞行人员可适量饮酒外,平时严禁饮酒。

英埃战争 1882年英国为在埃及建立殖民统治,镇压埃及人民民族解放运动而进行的侵略战争。这次战争以英国舰队于1882年7月11日从海上炮击亚历山大港开始。当时,亚历山大港的守备部队由7500名训练较差的士兵组成,工事陈旧简陋,结果埃及军队伤亡2000人。市民和守军刚撤出这个城市,英军登陆部队立即占领并洗劫了该城。接着,英军继续向埃及进攻。9月14日,英军占领开罗,接着占领了整个埃及。侵略军屠杀了大批抵抗者,洗劫了一些城市(如亚历山大,开罗)。并向埃及索取大笔赔款。实际上埃及沦为英国的殖民地,倍受英国的殖民掠夺。

英布战争 是英国殖民者与荷兰殖民者后裔布尔人为争夺南非霸权,重新分割非洲殖民地而进行的帝国主义战争。19世纪末,英国企图把它在非洲已经占领的殖民地连接起来,以实现其臭名昭著的"开普——开罗"计划。但到90年代初,荷兰殖民者后裔布尔人在非洲南部建立的德兰士瓦和奥兰治两个共和国,从中阻挡了英国实现其纵贯南北非洲的狂妄计划。加之这两个地方还是世界上最大的金刚石和黄金产地,更促使英国这个殖民大帝国下决心用武力把这两个地方霸为己有,英布战争是英国以德兰士瓦拒绝给英国移民选举权为借口开始的。1899年秋,英国开始在两个布尔人共和国边境附近集结军队。为防止英军入侵,布尔人于1899年10月11日对英宣战,英布战争爆发。战争进行到1902年5月31日,以布尔人失败而告终,布尔人被迫签订和约。根据和约德兰士瓦和奥兰治划归英国,到1910年德兰士瓦和奥兰治又与英国在南非属地开普殖民地、纳塔尔两州合并组成为南非联邦,从此英国白人殖民者对南非黑人实行了残酷的种族主义统治。

英国保险商协会研究所 1976年成立,在英国哈德福郡波尔亨沃特镇,共有职员36人,归火灾保险商协会领导。该所下设两个研究组:一个是消防器材研究组,主要任务是对英国或英联邦国家消防工厂生产的自动火灾探测器及报警装置、自动水喷淋

及附属设备、手提灭火机及新研制的各种消防器材进行鉴定试验，并签发合格证书；另一个是建筑防火研究组，主要承担工业保险公司和建筑材料、构件厂商提交的各种建筑构件、材料耐火极限性能试验的任务，并根据鉴定结果签发材料和构件的合格证书。在英国，各种新型建筑防火材料，只有取得该所的合格证书后才允许生产销售。此外，该研究组还为政府制订建筑防火规范提供试验数据。该所设有火灾探测器和报警装置鉴定、建筑构件、材料耐火和自动水喷淋灭火设备等试验室。

英国海上保险法　the law of marine inssurance of english　英国在1906年制定的保险法规名称。本法是处理海上保险业务的根据，在国际海上保险业中有很大影响。全部法规共94条，分保险利害关系、保险价值等16个部分。主要内容是：①明确海上保险合同的含义，规定与航海有关的内水、内陆等风险都属于海上保险承保责任范围，对海上保险合同中可保财产和海上风险划定界限；②确定海上保险的可保利益及可保价值与计算原则；③海上保险单具备的内容和分类；④根据绝对诚信原则，确立宣告与陈述的规定以及被保险人必须遵守的保险条款；⑤双重保险的含义与处理方法；⑥保险单的转让和保险费的收取、退费的规定；⑦报失及委付与部分损失的处理原则以及补偿的限度；⑧保险人赔偿后应取得的代位求偿权的规定等。近100年来，英国海上保险法及其条款被世界上许多国家所引用，现在海上保险发展很快，虽然情况已经有了不少变化，但该法的许多原则规定仍然适用。

英国皇家预防事故协会　成立于1917年，属于半官方组织，政府为协会提供10%的活动经费，其余经费自筹或发行报刊、办培训班、开展有偿咨询以及出售科研成果来解决。随着工作的发展，这家协会的研究项目逐渐扩大，现在不但研究预防交通事故，而且发展到研究预防饮水安全、娱乐安全等方面的事故。目前这家协会有150多个研究所(室)和培训中心，分布全国各地，而且活动范围很广。这个协会的交通安全研究所的主要活动包括：出版发行交通安全宣传报纸、杂志，编写学校使用的学生安全教育课本，培训授课教师和汽车司机，为团体和个人提供交通安全咨询，研究交通安全管理设施和方法等。其中的理论研究人员都有自己的研究课题，而且许多交通安全的研究成果都出自这些研究所。研究成果一旦被官方采用，研究所得到的经济效益非常可观。

英国紧急状态权力法　britain law of emergeneg power　英国紧急状态法律之一。先后于1920年和1964年两次发布。其主要内容规定，不管何时，所发生的事件或即将发生的事件的性质为阻碍食品、水、燃料或电的供应和散发，或者阻碍人口的正常流动，或者是剥夺居民或绝大部分居民的生活必需品时，政府可宣布紧急状态。

英国卫生与安全执行局　british gorerning beureau of occupational safet and helth　是隶属于英国就业部的政府机构。成立于1975年。经费来源于英国就业部。总人员(研究处)480人，防护人员180人。其宗旨采取适当步骤保证劳动者的卫生、安全与福利；保护公众免遭劳动环境引起的危害；管理炸药、易燃物质及其他危险产物；控制有害物质从规定房间溢出。主要任务：对以上各种问题开展研究；保障工人应给予适当的职业安全卫生的培训；对职业安全与卫生问题提出建议。该执行局下属机构有：矿山安全研究所及职业医学咨询服务中心等。前者从1975年开始隶属该局，研究有毒有害物质，粉尘、噪声与振动，防火防爆、电离辐射、运输与贮存设备、人力运输、职业事故的理论与分析等问题。后者主要研究劳动心理学。

英国消防机构　英国管理消防工作的政府机构有三个部门：即内务部、环境保护部和卫生安全保护部。内务部下设消防局，其职责是贯彻执行内务部所颁布的各项消防法令。各郡、市设有消防总队，总队均设有防火管理部。消防队又有地方消防队和企业消防队，均受消防总队的监督和指导。总队设有总队长、副总队长各1人，下设3名总队长助理，分别负责城市消防、行政管理和防火业务，3名助理各自又有助手若干名，并领导自己下属的官员小组。

英国消防技术学院　1966年成立，设在英国的马什蒂尔顿——原为英国皇家空军机场。主要任务是训练中等以上技术水平的各级消防官员。院总部成员有一半是英国内务部长或苏格兰事务大臣任命的。一半是消防部门的团体代表；院长、副院长、教育主任、秘书各设1人。学院有一支力量雄厚的教师队伍。为学员讲授基础科学知识，把学员培养成具有大学文化水平的各级消防官员。学院有一座教学楼，楼内设有若干现代化教室、表演室、一个水力和机械工程实验室、几个物理和化学实验室、一个火灾报警和通讯调度教学示范与演练室、一个火场作战战术方案研讨教室、一个建筑结构模型室。所有的教室和实验室都根据需要设有直观教具(电声、电光教学)。学院还有专门用于消防训练和灭火战术演练的场地。学院开设的训练班大体分为三类：一类是灭火班，培训准备提升为消防中队长和中队长以下的消防官

员，同时也为从事一定时间消防工作的各级消防官员提供学习技术的进修机会；另一类是防火班，学习基本防火知识，学员有专职消防队员、低级非专职消防指挥员以及高级防火检查员；最后一类是教学方法训练班，学习一般教学方法和在某些特定场合的消防常识及处理问题的能力。学员都是经过严格挑选，年龄在35岁以下，考试合格，准备晋升为消防中队长的优秀消防员。高级消防员或中队长以下的官员，每年最多招收20名，学期为11个月，学业期满，全部回到原中队当中队长。学院还根据内务部消防局的计划，每年举办几天各城市、郡消防总队长政策和新技术研究班。

英国消防研究所 1964年成立，位于哈德福郡波尔亨沃特镇，占地3.6公顷，建筑面积近30000平方米。所内有工作人员200人，其中85%是技术人员，直接从事研究工作的大约有100人左右。该所原隶属内务部和保险商协会。1976年7月划归环境部领导。研究任务和经费主要由环境部下达。主要任务是研究火灾发生的原因、发展规律、探索新的防火方法，承担全国火灾统计和分析工作，为制定英国和国际的消防规范服务。此外，还进行塑料制品烟雾毒性的研究。下设机构有：行政办公室、计划办公室、总务科、火灾统计和分析室、防火研究室、建筑以及结构研究室和卡丁顿试验场。该所发行刊物《消防研究》。

英国职业医学研究所 british occupational medicine research institute 成立于1969年。主要开展旨在验明劳动人员伤残原因的研究。同时也参加制定改善劳动条件的立法工作。总人员130人；其中研究人员119人；约占92%。该所主要侧重于对有毒有害物质的检测方法和技术的研究；从事粉尘与噪声控制技术、电离辐射、紫外线、可见光与红外辐射等方面的研究；应用安全系统工程及人机工程，提高工业安全与卫生管理水平的研究。并且还有透射电子显微镜、扫描电子显微镜、粉尘平峒、气溶胶试验发生器和专用测尘仪器、低温煤灰装置、动物暴露实验室、移动式声学与X射线等多种仪器设备。资金源于国有化工业和英国、欧洲一些机构的研究合同。该所是用查理泰保研究基金由全国煤炭部建立的，并与爱丁堡大学协作进行研究活动。

《英汉汉英灾害科学词典》 an english chinese and english dictionary of disaster science 此书由徐世芳、雷姚琪、郁春霞编著，吴宁远审校，167万字，1992年2月由北京科学技术出版社出版。此书为我国第一本英汉汉英灾害科学辞典。本辞典包括三部分内容：英汉部分，汉英部分、附录，英汉部分收录辞条4.2万条，汉英部分收录4.4万条，共8.6万条。收词范围包括各种自然灾害、人为灾害，此外还涉及到与灾害有关的地学、环境科学、气象学、生态学、海洋学、农业、工程技术、灾害医学、灾害保险、社会学、经济学等数十个学科。

婴儿猝死综合症 suclden infant death syndrome 指外表健康的婴儿突然意外死亡，而尸检找不到致死原因。濒临猝死边缘而经复苏存活者称不全型猝死综合症。年龄多见于2～4个月，1个月以内及6个月以上甚少。早产儿较多，男多于女。本症并非罕见，美国每年死于此症者达8,000～10,000名之多，且世界各地的发生率相近，占活产婴儿的1.2～3‰(keith JD et al. Heart Disease in lnfancy and Childbood 3rd ed. MAcMillan Publishing Co，1978，P302)。该症病因未明，严重的心律紊乱特别是心室颤动、睡眠中较长时间的屏气、代谢紊乱、病毒感染等可能与猝死的发生有关。猝死多发生于睡眠中，故死亡情况多属茫然。偶有猝死时有人目睹者，婴儿突发青紫，呼吸停止，脸色渐呈死色，死前无哭闹，无挣扎。多数发现时呼吸已停止，略显青紫。少数死婴双拳紧握，或抓住衣被，或蜷缩于床角，表示临死前发生过挣扎或抽搐。不全猝死综合症往往发生于医院中，突然发现婴儿停止呼吸和青紫，心率特慢，经口对口呼吸等抢救而使呼吸恢复。这类患儿以后能正常健康成长。本症的处理是心肺复苏。及早发现处于猝死边缘的不全型婴儿并积极抢救，首先要进行人工呼吸以立即恢复通气，最及时而又有效的是口对口人工呼吸。心跳停止者则同时行胸外心脏按摩，并用其它心肺复苏措施。

婴儿肉毒中毒 infamt botulism 婴儿肉毒中毒与食物型及创伤性肉毒中毒不同，是由肉毒杆菌在肠内生长、繁殖并产生毒素而引起。患者多为6个月之内的婴儿，主要传播因素是蜂蜜，可导致婴儿便秘，进行性软弱无力，甚至突然死亡。现在一般认为不宜以蜂蜜喂养出生后12个月内的婴儿。

营业中断保险 business interoptoan 保险险种，又称利润损失保险。它指因保险事故造成保险财产损失以外的，因停工停产造成的利润及费用开支损失，由保险人按规定负保险赔偿责任的保险，与一般保险的不同之处在于，其承保的不是保险事故造成的保险财产的直接物质损失，而是因保险财产损失造成的间接的收入损失，一般为附加险。保险赔偿期的确定是该保险的重要特点，保险人只对赔偿期内(即发生灾害事故至恢复正常经营的一段时间)的利润损失负赔偿责任。赔偿期的具体时间由保险双

方商定，一般为3至12个月，如投保人有特殊要求也可延长。利润损失赔偿额一般按上年毛利润额，再增一定比例确定，如赔偿期不超过12个月，也可按当年预计毛利润额确定。

影响瓦斯分布的因素 factors offecting the distribution of gases 煤层中瓦斯的分布，瓦斯含量的大小，主要取决于瓦斯生成和赋存条件。在煤田中，瓦斯的形成与有机物质在亲氧和嫌氧条件下的成煤过程、以后的碳化过程有关，煤体中的瓦斯含量与碳化度成正比，即碳化程度越高，瓦斯含量越高。煤层中瓦斯的分布在很大程度上取决于煤田的地质构造和构造破坏程度。在大的洼地或盆地，含煤地层埋藏在晚期的沉积层中，并且没有大的构造破坏，在这种条件下，瓦斯主要通过岩石向地表流动，而沿煤层的流动由于路程长而很困难，背斜构造和挠褶破坏带常常是瓦斯富集的地区，特别是覆盖着不透气的泥质页岩背斜构造，顶部瓦斯最大，如我国湖南的彬来煤田和苏联的卡拉干达煤田等。走向与煤层和主要褶皱走向相一致的断裂破坏大部分是封闭型的，也是瓦斯富集的地点。走向与褶皱走向垂直的断裂破坏，瓦斯很小。一个煤田的地质构造往往是错综复杂的，因而煤层中的瓦斯分布也不是均匀的。煤层和围岩的水文地质条件是决定瓦斯排放的一个重要因素，如果靠近煤层或在煤层的顶底板有含水层，在水循环时，就起了排放瓦斯的作用，因而煤层距含水层近的地方，瓦斯就相对小。

应激 streess 在生物学和医学中，将人体为适应各种影响、变化、要求或情绪紧张而产生的全身反应称为应激。例如，当一个人在途中遭到袭击，或在工作环境中接触到有害物质、高温、严寒时，就会产生反应转而变为行动。不仅物质的刺激可引起这种反应，心理及社会因素等都能激发这种反应。工作中的应激反应按其特点可分为：情感反应、行为反应、生理反应三类。应激水平可影响身体受损伤过程的速度。应激程度的差异，部分取决于身体素质，部分取决于产生应激的外界因素及要求。

应急防护器材 emergency protection equipment 为预防事故、减轻事故后果以及在违犯操作规程使用机件和各种武器时，或在舰艇、飞行器等发生事故时为保护(援救)人员所采用的一套器材。为预防事故(减轻其后果)可采用安全断开装置。为了保护工作人员，可采用防护装置、护罩，对生物战剂的防护装置和核反应堆密封装置等。应急防护器材分为集体和个人防护器材。

应急预案基本内容 应急预案涉及的内容很多。但主要内容有：①应急抢险的组织指挥机构设置与职责分工，指挥机关的指挥位置和信息反馈；②群众疏散避难的组织方案；③可能产生次生灾害的防备，灾时岗位操作人员的职权和规程；④要害岗位在临灾和灾时的应变措施与操作要领；⑤抢险队伍的人员组成，工具、装备的配置与任务分工；⑥伤病人员的安排与物资筹备与分发原则。

应用气候学 applied climatology 是将气候学知识结合人类活动的特点，分析对其有利、不利的气候影响指标，提出适应措施，并作出区划，以供研究布局及制订规划时参考的一系列边界学科。包括农业气候、工业气候、航空气候、航海气候、军事气候、建筑气候、医疗气候等。中国早在2000多年前已用二十四节气和七十二候的知识指导以农事为主的各种活动。古希腊在2000多年前也已把气候知识用于农业和航海。但是，应用气候作为气候学的一个分支，是19世纪中叶以后在各项生产活动和科学技术迅速发展过程中逐渐形成和发展起来的。在人类活动中，气候条件既有其有利的一面可供利用，又有其不利的一面力求避免。各种专业活动都提出最适宜的和临界的气候指标要求。例如，农业上的积温、干燥度；建筑上的风压、雪压；水利工程上的最大可能降水；航空航海的最低能见度等。应用气候学为适应这些要求而发展起来。同时，应用气候学的研究也推动了气候学基本理论的发展。例如，解决高层建筑物的风压、风振问题和大气污染问题，推动了大气边界理论的研究；合理利用干旱地区和山区气候资源，促进了干旱地区和山地气候理论研究。目前，应用气候学的主要研究内容有：气候资源的利用、气候灾害的防御、大气环境分析、评定和区划以及各种专业活动与气候有关的问题。

《应用职业与环境卫生》 刊载有关工业通风、防尘等劳动环境的管理、技术和标准、工人保健以及计算机在工业安全和卫生领域的应用等方面的论文和简报。月刊，1986年创刊。出版发行地：(美国) Cincinnati oH，出版发行者：Applied Industrial Hygiene Inc 刊号：612B0159，ISSN：1047－322x

应用灾害学 同理论灾害学相对应，是以减灾应用技术为对象的科学。应用灾害学的最大特点是该学科的直接应用性。这种直接应用性表现为对减灾实践的直接应用性和对减灾研究的直接应用性。应用灾害学包括自然科学应用灾害学，比如灾害区划学、灾害工程学、灾害监测学等。社会科学应用灾害学，比如灾害统计学、灾害调查理论等。

涌潮 tidal bore 又称"怒潮"、"暴涨潮"。发生

于潮差较大的喇叭形海湾和河口中。涨潮时,宽阔的湾(河口)涌进大量海水,随潮水向内推进,湾(河)口宽度渐窄,受两岸约束,潮水涌积,同时水深渐浅,使潮波变形,潮速加快,再遇拦门沙坝一类海底障碍的阻塞,潮水跃腾而起,掀起高耸的水墙,咆哮奔腾向前推进。如我国浙江省海宁县钱塘江口涌潮和南美洲巴西的亚马孙河口涌潮均很有名。

涌浪 swell 涌浪通常指风浪离开风吹的区域后所形成的波浪。另外,风速、风向等风要素的突变,也可能使风区内原来的风浪转变为涌浪。涌浪与风浪相比,具有较规则的外形,排列比较整齐,波峰线较长,波面较平滑,比较接近于正弦波的形状。涌浪在传播过程中,由于空气阻力和海水的内摩擦作用,加上涌浪传播时波动能量被散布在越来越大的区域内,所以随着传播距离的增加,在单位表面积的水柱内,涌浪的能量和波高都不断减小。在涌浪的传播过程中,波分量的波动能量,却要随着传播距离的增加而减小。但是,波分量的衰减是有选择性的,频率大的组成波衰减得快,频率小的衰减得慢。所以随着传播距离的增加,高频分量所占有的能量的比例越来越小,而低频的波分量则相对地越来越起着支配作用,因而在传播过程中,涌浪的外观周期将不断增大,随着周期的增大,波长和波速也相应地增大,而波面的陡度则变得越来越小。另外,因为高频分量具有使波面变得粗糙的作用,所以在涌浪的传播过程中,高频分量的能量比例的降低,也导致波面更加规则和光滑。涌浪传播的距离是相当大的。在特里斯坦——达库尼亚群岛的强烈西风区产生的涌浪每昼夜能传播近 2000 千米,经 2－3 天就能到达几内亚湾海岸。当台风在琉球群岛外的太平洋上时,东海沿岸就有涌浪出现,因此,涌浪可以作为恶劣天气的先兆。

永冰区 南、北极地海洋,常年夏季覆盖海冰而不融化的海域,亦即相当于夏季冰盖或流冰的最小覆盖面积。在北半球,一般出现于 8～9 月,永冰区界线大体沿北纬 75°(亚洲及北美大陆北部沿岸)至 80°(北欧海域及北美东部大陆沿岸)以北海域,面积约 700～800 万平方千米,占北冰洋总面积的 47～54%,多为厚 3～4 米的多年流冰、冰岛及冰山。在南半球,常出现于 3 月,永冰区界线沿南极大陆和南极半岛呈环状分布,包括罗斯海及威得尔海的一部分,面积约 400 万平方千米,冰厚通常 2～3 米。永冰区对航行有一定威胁,也不利于人类深入南极大陆及北极点进行科学考察。

《优化技术在防洪中的应用》 许自达编著,河海大学出版社 1990 年 10 月出版。本书主要介绍优化技术在防洪生产实践中的应用。全书共分四章,除第一章讲述防洪基本知识和有关优化技术外,其它三章都是介绍优化技术在防洪工程措施与非工程措施中的应用,并结合中国实情举了 24 个实例。

优生学 eugenics 优生学是以改善人口素质为目的,应用遗传学原理研究人类遗传素质本身及其环境因素对遗传素质的影响,产生优秀后代的科学。优生学对于社会减少残疾人口,控制人口规模和人口增长速度,优化人口结构,提高人口素质具有重要的指导意义。优生学产生于 19 世纪 80 年代,由英国博物学家高尔顿(Francis Galton ,1822－1911)首先提出并奠定基础。其本意是在社会控制下,全面地研究能改善或损害后代遗传素质的方法,从而使后代在智力上和体力上能做到不断的改善。因此,它不仅涉及到遗传学、卫生学、医学、生态学等自然科学,而且与影响婚姻和生育的社会因素,如经济政策、行政法规、道德观念、婚姻制度等有密切关系。

优生学可分为预防性优生学和演进性优生学两种。前者也称消极优生学,强调和侧重研究低于常态的遗传性状,以减少和消除产生不利表型的等位基因频率,目的在于 减少和消除劣质个体的产生;后者又称积极优生学,强调和侧重研究高于常态的遗传性状,以促进和增加有利表型的等位基因频率,目的在于增加优质个体的数量。优生学自创立以来,虽受到过种族主义谬论的影响,但作为一门自然科学,本质上与种族主义毫无联系。建立在遗传科学基础上的现代优生学,在改善和提高人类的遗传素质中起着巨大的作用。目前在国外,特别是美国的医学研究中最活跃的方面之一,就是所谓"出生缺陷"。它涉及人体细胞遗传学,生化遗传学,发育遗传学,畸形学,产前诊断学,围产期医学以及环境卫生学等众多学科,现代优生学已成为"应用遗传学"的一个分支。

油茶炭疽病 中国南方各油茶产区均有发生。危害果、叶、嫩梢和花蕾等部位,以果实受害最严重。果实受病初期,在果皮上出现褐色小斑,后扩大成黑色圆形病斑,有时数个病斑联合成不规则形、无明显边缘的大斑。后期病斑上出现轮生的黑色小点,即病菌的分生孢子盘。该病由半知菌钢黑盘孢目的山茶刺盘孢侵染所致。病菌以菌丝体求分生孢子求未成熟子囊壳在病蕾痕、病果痕、病叶痕、病梢和病叶上越冬,次年春温度适宜时,病菌产生新的分生孢子,传播到新梢与嫩叶上,萌发后侵入伤口、自然孔口。在温度适宜时,病菌随雨或风夹雨传播。防治措施:(1)清除病源;(2)药剂防治:早春新梢生长后,喷洒

1%波尔多液,防止初次侵染。6—9月,果病盛发期,每半月喷洒1%波尔多液或波美0.3度的石硫合剂。也可在发病前或发病初期喷洒50%托布津可湿性粉剂500—800倍稀释液。

油船安全生产管理规则 为确保油船安全生产而制订的管理规则,是油船安全生产管理的基本规则,中国交通部于1983年4月12日颁发的。它分为总则、防火防爆防污染、保护职工船员安全健康、附则。对油船的装卸及停泊、航行、修理、原油洗舱等都有详细规定。其目的是为了加强对油船安全生产管理,提高油船经济效益,促进油运事业健康发展。

油罐灭火所需力量速算盘 火场供水和油罐泡沫灭火的盘式计算器,用于扑救油类火灾灭火力量的计算,为消防指挥员对火场供水和扑灭油类火灾提供了简捷的、科学的计算方法,可帮助火场指挥员快速计算出灭油类火灾时消防车在火场出水、出泡沫时需水泵的压力数据,及扑救油罐火灾的灭火器材、车辆和灭火剂数量等。

油井地下井喷压井方法 地下井喷就是裸眼井内某一地层的流体自由地流入另一地层。任何地下井喷都有其固有的危险性,有转变成地面井喷的危险,浅井段的地下井喷尤为如此,并且还会给邻近的救险井或新井的钻井带来严重问题。地下井喷主要征兆是钻杆压力与套管压力先增后降、地面压力读值波动或不稳定。一旦证实地下井喷正在进行之中,只用常规的压井方法是不够的。在选择地下井喷压井方法时,需要了解地下井喷的起因、漏失层和溢流层的位置、地层压力等情况。①如果深部地层出现溢流,而井内只有表层套管,最成功的地下井喷压井方法是将一段加重泥浆泵入漏失层下面的裸眼井内。采用这种方法对计算压井液的密度和体积非常重要,一般经验是泵入体积比计算出的井眼体积大两倍的加重泥浆段塞。②泵入重晶石段塞控制地下井喷是另一种常用方法。但应注意,重晶石段塞的密度和成分关系到这种压井方法的成败。③挤注柴油基液体是解决地下井喷中不是由低破裂压力梯度造成的井漏问题的一种有效方法。④有些压井方法配合使用,可协助控制地下井喷。表层套管下得较浅的井中,压回地层压井法更快、更经济。从裸眼井中强行起钻是协助控制地下井喷的另一种方法。需要特别注意的是,控制地下井喷时间是一个重要因素。

油井火灾 油井火灾,其经济损失和对环境的破坏后果难以估量。如科威特在海湾战争结束时,535口油井被引燃,每天有近6万桶的原油被大火吞没。以每桶原油20美元计价,每天损失1.2亿美元。原油燃烧时,带有多种有毒化学气体的黑色浓烟在油井上空弥漫,随风蔓延。烟尘上升到1万米后,开始散落于大地,形成种种污染。国际卫生组织警告,大量含磷碳浓烟将造成儿童和老人患心脏病或呼吸道疾病;因水源遭污染,还可能引起瘟疫、霍乱、伤寒等疾病的蔓延。环境专家们认为,油井燃烧污染环境的灾难会持续多年。有些地区会下粘稠的黑色酸雨、污染地下水源、诱发多种疾病,并直接影响农业、畜牧业、破坏土质和建筑。另外,高温和烟雾还会改变当地的气候,造成阳光被遮,气候干旱,气温反常,损害人的健康,影响生态平衡。

油轮油污责任暂时补充协定 该协定是一些西方石油垄断资本集团于1968年所倡议的,用作"油轮所有人自愿承担油污责任协定"的补充,于1971年4月1日正式生效。后经多次修订,最近一次修订的"补充协定"于1978年6月1日起生效,全文共11条。这个协定是"国际油污损害民事责任公约"、"设立国际油污损害赔偿基金公约"生效前或生效后还不适用上述公约的地区的一种临时替代办法。这个协定的执行机构是"石油公司海上污染赔偿协会",由各签约的石油公司按1970年收受原油的数量出资,每桶出资0.06美分,于1971年4月建立了500万美元的基金,如遇赔款则由各石油公司按收受原油数量分摊。该协会的责任主要是:凡参加"TOVALOP"的油轮载运"CRISTAL"负责赔偿船东清除油污费用及任何人所受的油污损失,但其最高赔偿金额为3600万美元。但在实际计算过程中,应先行扣除船东或受害人其他途径所获得的赔偿,即3600万美元的赔偿额要扣除"TOVALOP"责任的限额(保赔协会应负赔偿船东法律责任的部分)。

油漆微生物腐蚀 油漆遭到微生物的腐蚀,主要表现被涂漆的物体上漆膜出现霉菌斑点、褪色和剥落。此种作用是由于微生物利用油漆中有机成分产生的代谢产物所致。如海水黄杆菌可使醇酸树脂的酯键断裂成游离脂肪酸,后者可被进一步B氧化。出芽茁霉可把亚麻仁油膜分解成草酸、醋酸和乙酰乙酸。漆膜上的真菌大多是出芽茁霉、一种茎点霉、一种枝孢霉、曲霉、青霉等。细菌多是海水黄杆菌、假单胞菌、肠杆菌等。受微生物侵袭地方的油漆膜,多是啤酒厂、牛奶厂、食品加工厂的内墙和天花板的漆膜,因为这些地方的温度、湿度和营养条件对微生物生长是十分理想的。其次是船用漆和暴露于外界物体上的民用漆。预防措施:油漆中加入抗微生物的化学药物,可控制它们对漆膜的侵袭。常用的抗微生物化学药物分两类:一类是杀微生物或抑制微

生物的无机颜料，如偏硼酸钡，氧化锌和氧化铜。第二类是油漆防腐剂，如苯汞化合物、有机锡化合物、氯化酚、季胺类化合物等。这类防腐剂使用浓度低，不超过油漆的2%。由于苯汞化合物毒性大，近年来已很少使用。

油气田 由单一构造控制下的同一面积范围内的一组油藏的组合叫油田。若一个构造只包括一个油藏时，则油田和油藏就没有分别了。这种一个构造只包括一个油藏的油田，叫做单一型油田；如果一个构造包括几个至十几个油藏的油田，则叫复合型油田。如果单一构造控制几个或十几个气藏，那么它们的总和就叫气田；假若这一组合中既有油藏，也有气藏，或者就是一组油、气藏的组合，那么这个组合就叫油气田。由于油气藏的埋藏深度的加大，地层压力和地层温度均随之增加，当温度和压力超过监界时（温度大约在80℃以上，压力在15MPa以上），处于地下的碳氢化合物便发生逆蒸发过程而转化为单相气态。后经钻井开采到地面，又因温度、压力的降低发生逆凝结，由原来单相气态的碳氢化合物转化成液体石油。凡是具有这种特点的气田，则叫凝析气田。

油气集输 油气集输是指把油井生产的原油和伴生气收集起来，经过初加工并输送出去的过程。主要内容包括油气分离、油气计量、原油净化、天然气净化、污水处理以及矿场收集与输送等。油气集输处理的典型流程是：原油及伴生气从井口至各种站、库（包括计量站、转油站、脱水站、稳定供油站、污水处理站、注水站、集气增压站、压气站、浅冷站、深冷站、原油储库和轻烃储库等）生产出稳定原油、净化水、轻烃及干气，使之达到充分利用油气资源，减少油气损耗的目的。

油气灭火 石油天然气火灾是指石油勘探开发和储运加工过程中发生的石油、天然气（包括液化石油气）火灾。油气火灾具有以下5个方面的主要特点：①爆炸危险性大。石油蒸气、天然气、液化石油气当其与空气混合达到爆炸极限时，遇明火即发生爆炸。这一类爆炸称之为化学性爆炸。储油（或液化石油气）容器在火焰或高温的作用下，油（液）蒸气压力急剧增加，在超过容器所能承受的极限压力时，储油（液）容器发生的爆炸，称之为物理性爆炸。在油气火灾中，有时是先发生物理性爆炸，容器内可燃气体，可燃蒸汽冲出引起化学性爆炸，然后在冲击波或高温、高压作用下，发生设备、容器物理性爆炸；有时是物理性与化学性爆炸交织进行。②火焰温度高、辐射热强。油气井喷发生火灾时，火焰中心温度可达1800－2100℃。火焰高度越大，辐射热越强；压力、产量越大，火场温度越高。距火焰柱500米处，人员、车辆便难于靠近，尤其是下风方向，更不易靠近。油罐发生火灾，火焰中心温度达1050－1400℃，油罐壁的温度达1000℃以上。油罐火灾的热辐射强度与发生火灾的时间成正比。强热辐射易引起相邻油罐及其它可燃物燃烧。因此，石油火灾的灭火异常艰巨。③易形成大面积火灾。石油井喷火灾，从井下喷出的原油在空中没有完全燃烧，落到井场设备及其周围建筑物上继续燃烧，便会造成大面积火灾。井喷火灾当出现泉喷，油气四处流淌扩散或出现异常现象，或井喷周围地表面冒出天然气，便会引起大面积火灾。石油储罐火灾，伴随油罐的爆炸，油品的沸溢、喷溅、流散，便会发生油罐区大面积火灾。液化石油气储罐区发生火灾，随着大型液化石油气储罐破裂、泄漏，气体向外扩散，其扩散面积越大，形成火灾面积也越大。④具有复燃、复爆性。石油火灾在灭火后未切断可燃气体、易燃可燃液体的气源或液源的情况下，遇到火源或高温将产生复燃、复爆。对于灭火后的油罐、输油管道，由于其壁温过高，如不继续进行冷却，会重新引起油品的复燃、复爆。⑤会产生沸溢、喷溅现象。重质油品油罐的下部有水层时，发生火灾后，由于热波往下传递，若将油罐底部的沉积水的温度加热到气化温度（100℃），则沉积水将变成水蒸汽，体积扩大，将其上部油品抬起，最后冲破油层进入大气，将燃烧着的油滴和包油的油气冲向天空，造成喷溅。为迅速有效消灭火灾，减少损失，扑救石油、天然气火灾，应遵循集中兵力一次歼灭或逐片（逐段）歼灭的指导思想。坚持先控制、后消灭，先外围、后中心，先地面、后地上，先上风、后下风的战术原则。坚持战术上的速决战，战略上的持久战。

油库 凡是用来接收、储存和发放原油或石油产品的企业和单位都称为油库。它是协调原油生产、原油加工、成品油供应及产品运输的纽带。根据油库的主要储油方式、油库的类型可分为地面油库、隐蔽油库、山洞油库、水封石洞油库和水下油库等。油库储存有大量易于燃烧、爆炸和带有毒性的油品，如果工作不慎或不遵守安全技术操作规程，就会发生火灾、爆炸、中毒等事故。因此，为了保证油品在收、发、储、运过程中的安全，严防事故，必须加强安全工作，严格遵守安全技术操作规程，切实执行有关规章制度，采取积极的有效措施，最大限度的消除引起火灾、爆炸、中毒等事故的一切因素。

油库大型储油罐火灾的扑灭 储存易燃及可燃油品的油罐，特别是5000立方米以上的大型储罐，

一般都按规范要求设有固定式或半固定式消防设施。选用的灭火药剂有空气(机械)泡沫液、氟蛋白泡沫液,也有少部分浮顶油罐采用1211干粉自动灭火装置。这些设施都是为了在火灾发生初期迅速将火扑灭或将火灾抑制于萌芽状态。油罐一旦着火,只要固定或半固定消防系统没有遭到破坏,油库消防值班人员或工作人员,应首先启动消防供水系统,对着火油罐和临近油罐进行喷淋冷却保护,同时按照固定消防的操作程序,启动固定消防泡沫泵,根据着火油罐上设置的泡沫产生器所需泡沫液量,配制泡沫液,保证泡沫供应强度,连续不断地输送泡沫混合液,力争在较短时间内将火扑灭。

不过,在油罐掀顶的同时,往往将固定消防设施破坏,使其丧失灭火功能。当固定消防设施遭到破坏不能发挥作用时,扑救油罐火灾,便显得更加复杂和困难,这时必须根据油品性质、火灾特点、油罐破坏情况、有无沸溢发生、对周围环境威胁程度等,做出正确的判断,迅速制定灭火方案和战略、战术,作好人力物力上的充分准备,力求尽快控制火势和灭火。

正确判断和估计火情,对尽快控制火势、防止火灾蔓延、迅速扑灭以及保障人员安全都是很重要的。在火灾发生后,应迅速查明下列情况:①着火罐的类型、直径、高度、油品性质、储油高度、底水厚度及油罐可能的破坏情况等;②火场周围的环境、地形、道路与防火堤贯通的管沟情况及可供进攻的线路,油品外溢流淌或油罐破坏的可能部位;③着火部位、燃烧形式、油品有无外溢的动向、对周围的威胁程度;④观察火焰颜色,判断有无产生爆炸的可能性(主要对火炬燃烧情况);⑤根据罐内油品性质,判断有无沸溢的可能性,估测沸溢后可能造成的后果;⑥根据罐内液位高度、水垫层厚度、热波传播速度,估测可能发生沸溢的时间;⑦着火罐内油品转移的可能性及防火堤是否完好,下水道水封情况。

无论在什么情况下都应根据油罐火灾特点,迅速控制火势,防止火灾蔓延,保证人员安全作为首要任务。一般情况下,扑救油罐火灾应注意下列几个原则:①先控制,后灭火。油罐着火爆炸后,除罐顶被破坏或掀掉外,保证罐身结构完好,将油品限制在罐内稳定燃烧,不致外泄扩大火势是油罐灭火战术原则的出发点。②集中优势兵力速战速决。油罐着火后,必须在火灾的初期集中优势力量,投入战斗,力图快速一举扑灭火灾。③做好火场灭火防范措施。在扑救危险性较大,可能出现沸溢的原油或重油的火灾时,若不能在沸溢前将火扑灭,要估测出发生沸溢的时间,应在可能沸溢之前,将灭火人员撤离火场,或提高足够的警惕,躲避沸溢,避免人员伤亡。

拱顶罐火灾的扑救:对于火炬燃烧的扑救首先应根据火焰燃烧的特点来判断在短期内油罐是否会发生爆炸。如果着火罐不会发生爆炸,这时灭火人员可以靠近着火处,采取关闭盖子或用覆盖物(如浸湿的棉被、麻袋、石棉毡等)窒息扑灭,也可用手提式化学干粉、1211灭火器灭火。如果着火罐随时都可能发生爆炸,灭火人员千万不能靠近油罐,这时可用喷射水流、泡沫进行切割、封闭的方法灭火。特别需要指出的是发生火炬燃烧时,决不要将罐内油品外输,使罐内形成负压,将罐外燃烧的火焰吸入罐内引起爆炸。

油罐罐盖全部掀掉时的扑救。如果设有固定消防设施,且火灾后未遭到破坏而失效时,应首先启动清水系统、对着火罐和邻近罐进行冷却,接着启动泡沫灭火系统,对着火罐油面火焰进行泡沫灭火;当固定消防设施遭到破坏时,可用预先计算出的足够数量的移动式灭火设备及时控制火势,迅速扑灭火灾。

罐盖部分破坏或塌落在罐内时的扑救。由于罐顶凹凸不平,泡沫不易覆盖住被罐盖遮挡部分的火焰,不能发挥灭火作用。在这种情况下,当液位较低时,可以提高液位,使液面高出罐盖,然后再注入泡沫,扑灭火灾。如果是原油罐或重油罐,在使用泡沫灭火不能发挥作用时,这时的灭火方针应是尽量减少油品沸溢带来的损失。根据估算可能发生沸溢的时间,将油品外输一部分。这不仅可以减少油品损失,而且为油品沸溢在罐内准备了更多的空间,不致使油品外泄过多扩大火势。

罐壁或罐底破坏时的扑救。由于罐壁或罐底遭到破坏,使油品流散,在防火堤内形成大面积燃烧,给扑救工作带来很大困难。遇到这种情况,应根据具体情况,采用相应措施,科学地组织灭火力量,有效地扑灭火灾。在罐周围全是油火,灭火人员根本无法接近着火罐时,即使固定泡沫灭火设备未被破坏,也无法使用,其它灭火设备也用不上。在这种情况下,应组织足够的灭火力量,采用堵截包围的灭火方法,首先扑救防火堤内的流散火焰,一般可用化学干粉灭火器,由远及近逐渐向着火罐推进进行灭火。然后再扑救罐内的火灾。

浮顶罐火灾的扑救:浮顶罐的火灾,几乎全是发生在罐顶边缘密封处。储存在浮顶罐中的原油,由于发生沸溢的条件不完全具备,尽管在密封圈处发生火灾,油罐也不会发生沸溢现象。对于这类火灾,大多数可在发生火灾的短期内,用便携式泡沫水龙带,或手提式化学干粉灭火器即可扑灭。对于密封处火

灾发现较晚的少数罐，由于燃烧时间较长，使周围钢板温度很高。这时，如果直接使用泡沫灭火，泡沫会遭到破坏。因此，首先应该用水冷却油罐，然后再使用泡沫。扑救浮顶罐火灾时，要特别注意的是泡沫和水雾不能以大流量直冲入密封处，防止油品从此处溅到浮顶上，引起大面积燃烧，给灭火带来更大困难。同时也要防止泡沫和冷却水大量注入到浮顶上。在灭火过程中，还要注意打开浮顶上的排泄阀。如果浮顶发生了沉没，油口液面一定会全部卷入火灾。在这种情况下，应将油品转移到罐外安全的地方。转移油品的数量，应使降低的液位到浮顶沉降到的深度为止。这时再进行灭火会比较容易些，沸溢的机会也少。灭火方法和步骤与拱顶罐相同。

非金属罐火灾的扑救：非金属罐多建于地下或半地下，罐周围一般不设防火堤。油罐着火后，钢筋混凝土预制顶盖几乎全部破坏或爆飞，致使暴露面积大，且罐顶上的固定消防设施多数易遭破坏而失效。由于罐身浅，容易在短期内发生沸溢喷溅。因此，非金属罐一旦发生火灾，具有更大的危险性和破坏性。扑救非金属罐的火灾，难度比金属罐大的多。因此，必须根据其火灾特点，首先制定出周密的消防预案，确定灭火力量，及时控制火势，迅速有效地将火扑灭。实践证明，对于非金属罐的火灾，在固定消防设施遭到破坏的情况下，单凭本单位的消防力量，往往难以扑救。对于这种情况，除应适当扩大专职消防力量以自防、自救外，还应协同友邻，建立联合消防体系。此外，由于地下或半地下的非金属周围一般不设防火堤，一旦发生火灾，油火将会四处流淌。这时可根据具体情况，采取筑堤堵流，把流散的油品堵截在一定范围内，控制火势的发展，或把油品引导到一个安全的地方。为了防止非金属罐着火时发生沸溢，平时应该经常注意排出罐内底水。

《油库消防》 朱吕通、吕志编著，群众出版社1984年10月出版。全书分三篇十七章，21.2万字。书中介绍了油品的火灾危险性、油库的总平面布置、建(构)筑物、装卸设施、电气装置以及油罐区、桶装库和露天堆场的防火要求；油库消防供水器材的性能和给水设备，泡沫灭火器材的性能和设备要求；油库火灾特点，灭火力量估算，灭火作战计划制订，火场组织指挥原则，战斗行动要求，以及各种情况下的油品火灾扑救方法。

油田建设设计防火规范 油田建设设计防火规范由石油工业部批准，标准编号为SYJ2－85，于1986年4月1日起实行。其目的是统一设计标准，采取先进的防火及灭火设施，确保油田安全生产。适用于陆上油田的新建工程和已建工程的扩建、改建部分，不适用于地下站场工程设计。规范共分7章104条，主要对油田生产的火灾危险性分类、油田区域布置、油气管线、油气生产站场、供配电、消防设施等油田建设设施的设计进行了防火技术规范。

油污赔偿责任保险 承保被保险人的设施、油轮中石油漏入大海、河川、湖泊、运河等公共水域，污染水质，以致带来损害赔偿责任及其费用的保险。中国人民保险公司的“油污和其他保赔责任险”条款于1976年3月进行修订，责任范围共分7项。其中对于船舶漏油污染时，除非由于船东的故意行为和战争等原因，其污染损失，包括船方采取合理措施清除漏油、有关政府清除油污或对第三者造成的损害费用，由保险人予以赔偿。但对油污赔偿，每一事故最高以1亿美元为限。

油污染 油轮、浩海及河口石油的开发，炼油厂工业废水的排放等，使水受油的污染。工业化之后，石油作为主要的能源，在生产和生活各个领域得到广泛使用，但同时也带来了油的污染，尤其是河口和近海水域，油污染十分突出。油在水面形成油膜后，影响氧气进入水体。当油膜厚度大于10^{-4}厘米时，就会阻止氧气进入水体，使水中溶解氧减少，到一定限度后就会使水变臭，造成水中生物的死亡。油污染物如果粘附在鱼类腮部，会使鱼呼吸困难以至窒息死亡，如粘附在农作物上，可导致农作物枯死。漂浮在水面的油层，由于水流和风的影响，可以扩散很远，在河口和沿海海岸油污染的结果，海滩变坏、风景区被破坏。油污染物还易引起火灾。河南省开封市被油类污染的东支河就曾多次失火。1979年的一次，至汴京桥河段水面，烈焰冲天，火焰钻进附近树脂厂排污管道，使200米地下管道爆炸，30米马路被炸龟裂拱起，5个钢筋混凝土阴井盖被炸碎震飞，造成砸伤车辆行人的严重事故。

邮包保险 darcel post insurance 国际货物运输保险的一种，承保邮包，不论采用哪种运输工具传递，保险公司对海、陆、空三种运输可能遭受的风险和损失都负责，即使邮包用上述三种运输工具联运中的意外事故所造成的损失也予负责。中国邮包货物运输保险，按保险责任范围分为邮包险。邮包一切险及邮包战争险。其中邮包险和邮包一切险是邮包货物运输保险的两种基本险别。邮包险，负责被保险邮包在运输途中由于自然灾害或意外事故造成的全部或部分损失，以及被保险人对遭受承保责任危险的货物采取抢救，防止或减少货损的措施而支付的合理费用(但以不超过该批被救货物的保险金额为

限)。邮包一切险,除负责上述邮包险的各项责任外,还承保被保险邮包在运输途中由于外来原因所致的全部或部分损失。邮包战争险,是邮包货物运输保险的附加险,负责赔偿直接由于战争、类似战争行为和敌对行为、武装冲突或海盗行为所致的损失,或由于以上行为引起的捕获、拘留、扣留、禁制、扣押所造成的损失,以及各种常规武器(包括水雷、鱼雷、炸弹)所致的损失,或由于本保险责任范围引起的共同海损的牺牲、分摊和救助费用。

邮政法 postal law 调整邮政部门同用户之间,以及邮政部门同其他有关方面之间,在邮政事务中所发生的关系的法律规范的总称。邮政立法旨在:①明确规定邮政部门和用户双方的权利、义务,以便邮政部门据以提供良好的服务和广大用户据以正确地使用邮政。②明确规定邮政部门同有密切的工作或业务关系的部门,包括承担载运邮件任务的铁路、航空、水运、公路部门和对邮件进行验关、卫生检疫的海关、检疫等部门互相之间承担的责任,以利于邮政工作的正常进行。③规定一切社会组织和人民群众在积极支持、共同维护邮政通信不受侵犯方面的责任和义务。邮政法作为广义上的交通运输法,同样也含有两种类型的灾害法法律规范,一类是邮政灾害,主要是人为的毁件、盗窃财物、逃避检疫;另一类是关于邮政工作在救灾、减灾工作中的服务功能的。

游民 vagrant 社会中没有固定职业因而生活极端贫困或依靠种种非法手段谋生的人。游民是一个古老的人口问题,从奴隶社会以来的各种社会形态中都存在,他们构成一个特殊的社会阶层。游民人口问题的产生主要是社会制度对部分人口生存和发展权利的限制。使他们丧失劳动的条件。游民人口的存在是社会不安、政治动乱、以及社会腐败、道德沦丧等许多与人口生存和发展有关的社会问题根源之一。欧洲在资本原始积累时期产生了大量的游民无产者,例如英国圈地运动造成"羊吃人"的现象,大批农民被迫离开土地,他们中的一部分就成为游民。在近现代资本主义国家中,游民主要是:①被社会淘汰的生活赤贫的人,他们沦为乞丐等,一无所有,忍饥挨饿,露宿街头;②各种被迫流浪和堕落的人,如流氓娼妓等,他们只能靠偷窃,抢劫等非法手段来维持生活。在我国几千年的封建社会历史中,游民一直存在着,比如占山为王拦路抢劫的土匪。近代中国社会是半殖民半封建社会,广大农村大量农民破产,他们无以为生而沦为游民。在资本主义社会中,相对过剩人口的存在是游民人口群体产生的根源。

游行示威 darade and demonstration 包括静坐、绝食、请愿等。游行是公民为表示庆祝纪念或表达某种意愿,在一定露天场所列队行进。示威是向对方表示抗议或者有所要求,旨在显示自己力量的一种游行。都是群众行为的形式,也是社会运动经常使用的手段。

各种游行示威中,有的是有周密组织领导的,应列入社会运动范围;有的自发性强,组织并不严密,带有明显的群众行为性质。游行示威往往由聚众、闹事发展而来,一般是和平有秩序进行的,但很容易产生围观、尾随、阻塞交通等陷入某种程度混乱,或由于失控而发生偏激越轨行为,从而危害社会安宁和正常生产、生活秩序,尤其当出现某种意外事故的条件下,更易演变为社会骚乱。

我国宪法规定:公民享受游行示威自由,但不能违反宪法和法律。从1986年底开始,一些地方政府根据宪法精神,制订了管理游行示威的地方性法规。1989年下半年,全国人大常委会在广泛征求并听取人民群众意见之后,通过并颁布了"中华人民共和国集会游行示威法",目的即是使之纳入制度化轨道,限制其消极作用,保证公民更好地行使自己的自由权利。

友善之火 friendly five 危险管理中,为了准确把握火灾损失的原因,以确定火灾损失的责任,一般将火人为地划分为"友善之火"和"敌意之火"两种。友善之火是指为了一定目的,在一定范围内故意燃点且能为人们所控制的有用之火。火灾保险一般不承保由友善之火引致的微小损失,如小型财物意外落入取暖用的火炉中烧毁时,火灾保险不予赔偿。

有感矿震 mine feism feeled by human being 是指人们的感觉器官能够感受到的矿震。在矿震发生时,在井下的工作人员或地面人员常能听到轰鸣声,能够看到器物振动和建筑设施毁坏,以及矿井围岩发生明显变形或破坏等现象。有时矿震虽然发生了,但人们却听不到岩石发出轰鸣,也看不到器物振动和建筑设施毁坏,矿井围岩也未发生明显变形或破坏,只有通过仪器才能测量记录到矿震,这种矿震则称为无感矿震或微震。如果用地震震级(里氏8.9级分划)和地震烈度(12度分划)表示矿震的级别和烈度,则有感矿震一般在里氏3级以上、烈度在3度以上;而震级小于里氏3级和烈度为1－2度的矿震,为无感矿震或微震。有感矿震和无感矿震均能对矿产开采造成危害,只是有感矿震造成的危险比较明显一些。

有机氮农药 orgem of luorine pesticidle poisoning 是防治除对有机氯或有机磷有抗性的害虫的

新型杀虫剂。如西维因、速灭威、灭杀威、猛杀威、除蝇威、残杀威、天害威、螟蛉畏、杀虫脒、巴丹等。这类杀虫剂对人畜急性口毒性比较低毒。一般除胃毒触杀作用外,不少品种还有很强的内吸性,对害虫有很强的忌避作用,这是有机磷杀虫剂所不及的。这类农药在土壤中的滞留时间不长,半衰期多数仅1－4周左右,过去认为此类农药残留性问题不会突出,近年来的研究表明它是否不存在严重的残毒问题还有待探索。

有机氟农药中毒 orgom of luorine pesticidle poisoning 有机氟虫剂包括氟乙酰胺(敌蚜胺、氟素儿)、氟乙酸钠,经体内代谢生成氟乙酸,与乙酰辅酶A结合,生成氟乙酸辅酶A,干扰正常的三羧酸循环,影响能量生成,主要损害心血管系统和中枢神经系统。有机氟农药易经皮肤进入体内,在大量接触或误服几小时后,发生头痛、眩晕、倦怠、兴奋、恶心、呕吐、脉搏不整,以及血压、血糖下降。主要昏睡,意识丧失,全身痉挛。治疗用解氟灵(乙酰胺),用苯巴比妥抗中枢刺激症状。使用农药要加强防护。

有机磷农药 orgom ophosphrous pesticide 是含磷的有机化合物。大部分磷酸酯类或酰胺类化合物,一般有剧烈毒性,但比较易于分解,在环境中残留时间较短,在动植物体内,因受酶的作用,磷酸酯进行分解不易蓄积,因此常被认为是较安全的一种农药。有机磷农药对昆虫及哺乳类动物均可呈现毒性,破坏神经细胞分泌的乙酰胆碱,阻碍刺激的传送机能等生理作用,使之致死。所以,在短期内有机磷农药的环境污染毒性仍是不可忽视的。有机磷农药本身的毒性差别很大,根据对人和哺乳动物毒性的大小可分三类:①剧毒类。如对硫磷(1605)和内吸磷(1059),难溶于水,毒性特别大,对人、畜剧毒。②中毒类。如敌敌畏等,有挥发性,稍溶于水,易分解,残留时间短。③低毒类。如乐果、敌百虫等,毒性较低,残留时间短,易于分解。

有机磷农药污染 pollution by orgomchorine pesticides 农业生产中施用有机磷农药后污染了环境,使环境质量下降,以致危害人体健康和动植物正常生长和发育的现象。

有机磷农药是现有农药品种最多的一类,多数是杀虫剂,少数是杀菌剂,除莠剂和杀线虫剂。

有机磷污染后,对健康的危害主要包括如下几个方面:①有机磷农药多引起急性中毒,它是一种神经毒剂,其毒理作用是抑制体内胆碱酯酶,使其失去分解乙酰胆碱的作用,造成乙酰胆碱聚积,导致神经功能紊乱,表现出恶心、呕吐、呼吸困难、瞳孔缩小、神志不清等症状。②有机磷农药可使肌体发生致敏作用,同时,有些有机磷农药自身具有免疫抑制作用。③有机磷农药如敌敌畏和马拉硫磷能损害大鼠的精子,造成一些动物的生殖机能障碍。

有机磷农药污染,对植物的危害,主要表现为,叶发生叶斑、穿孔、失绿、畸形;果实发生果斑、落果、畸果等;花发生枯焦、落花;植株发生矮化,畸形;种子发芽率低等症。同时,还破坏生态平衡,影响植物的生长。

一般有机磷农药及其降解产物都有特殊的臭味,易造成对大气的污染。防治有机磷农药污染,一方面要加强病虫害的生物综合防治、减少其使用量,另一方面研制高效、低毒、低残留的新农药,以替代旧的农药品种。

有机磷农药中毒 由于对有机磷农药的生产、搬运、保管、使用等未严格执行操作规程,毒物可通过皮肤、呼吸道及胃肠道进入人体,往往引起中毒。经胃肠道中毒后,病情最严重。根据中毒症状和体征的严重程度可分三型:①轻度中毒:有头晕、头痛、恶心、呕吐、多汗、疲乏无力、视力模糊等症状,瞳孔可能有缩小。血液胆碱脂酶活性一般在70～50%。②中度中毒:除轻度中毒症状外,还可有肌束震颤、瞳孔缩小、轻度呼吸困难、大汗、流涎、腹痛、腹泻、行路蹒跚、神志不清或模糊,血压可以升高。血液胆碱酯酶活性一般在50～30%。③重度中毒:除上述症状外,瞳孔小如针尖,呼吸极度困难,发绀、肺水肿、肌束震颤更明显、大小便失禁、昏迷、惊厥或呼吸麻痹,少数病人可能出现脑水肿。血液胆碱酯酶活性一般在30%以下。治疗:①如因吸入中毒者,立即将患者搬离中毒环境,置于空气新鲜的环境中,如系喷洒农药污染衣服,经皮肤吸收而中毒者,立即脱去污染的衣服,用肥皂水及清水冲洗皮肤、头发、眼、耳、鼻等处。如系口服中毒者,立即用手指或筷子刺激咽部催吐,然后以2%苏打水反复洗胃。②特效治疗。轻度中毒:给阿托品1毫克皮下注射,必要时每隔15分钟可反复应用。也可用解磷定(PAM)0.4～0.5克静脉缓注;或氯磷定0.25克肌内注射或稀释成20毫升缓慢静脉注射。中度中毒:每次皮下或静脉注射阿托品1～2毫克,隔15～30分钟一次,根据瞳孔及症状变化逐渐减量及延长间隔时间。可与解磷定合用。重度中毒:必须阿托品与解磷定同时应用。解磷定0.8～1.2克静脉缓慢注射,30分钟后如无效可再注射一次;必要时静脉注射2克后,改为静脉滴注(速度为一小时0.4克),待症状好转意识恢复时(至少在6小时以后)停止注射。或用氯磷定静脉注射或肌

内注射。③对症治疗。

有机氯农药 organ chlorine pesticde 是含氯的有机化合物。大部分是含一个或几个苯环的氯素衍生物，最主要的品种是滴滴涕(二氯二苯基三氯乙烷)和六六六(六氯环己烷)，其次是毒杀芬(八氯莰烯)、艾氏剂(六氯一六氢化一二甲萘)狄氏剂和异锹氏剂(六氯一环氧一八氢化一二甲萘)、氯丹、七氯等。有机氯农药的特点是化学性质稳定，在环境中残留时间长，短期内不易分解，易溶于脂肪中，易在脂肪中蓄积，长期使用，是造成环境污染的最主要农药类型。目前许多国家已逐步停止生产和使用这类农药。

有机氯农药污染 农业生产中施用有机氯农药后，污染了环境，使环境质量下降，以致危害人体健康和动植物的正常生长和发育的现象。

目前，有机氯农药的污染主要包括 DDT，六六六和各种环二烯类等类型的污染、有机氯农药结构复杂、比较稳定，不易为生物体内的酶系降解。

有机氯农药污染后，对健康的影响和危害主要表现为①长期接触有机氯农药可引起慢性中毒，表现为食欲不振，上腹部和胁下疼痛，头晕、头痛、乏力、失眠等症状。②在人体脂肪中蓄积，印度 1964 年的调查表明，居民体脂中 DDT 竟高达 16ppm。③有机氯农药可以诱导肝细胞微粒体氧化酶，从而改变体内某些生化过程。④有机氯农药对生殖机能的影响，主要表现为使鸟类蛋数目减少，蛋壳变薄和胚胎不易发育，明显影响鸟类发育，对哺乳动物的生殖功能也有一定的影响。

有机氯农药污染后，对植物的影响表现为：①叶发生叶斑、穿孔、畸形等症状。②果实发生果斑、落果、畸形等。③花发生花瓣枯焦，落花等现象。④植株发生矮化，根发生粗烂肥大，缺少根毛，表现变厚发脆等症状，同时，种子发芽率低，此外还要影响生态平衡和植物的生长。

有机氯农药污染，主要是由于农业生产中用以防治病虫害，在施用中引起，然后通过食物链进入人体和动物体内的，防治有机氯农药污染一方面减少和禁止使用剧毒高残留的有机氯农药。生产一些高效、低毒、低残留的替代产品，另一方面，加强病虫害的生物综合防治，尽可能减少对有机氯农药的使用。

有机氯杀虫剂中毒 我国常用的有机氯杀虫剂有滴滴涕、六氯化苯、丙体六六六(林丹)，氯丹、狭氏剂、毒杀芬等。这类杀虫剂对人畜毒性低，但残效持久，可污染生态系统，因此我国禁止或限制使用这类杀虫剂。急性毒性多由误服引起，主要表现为中枢神经兴奋症状，如精神不安，平衡障碍，震颤、痉挛、抽搐，甚至失去知觉。长期接触此类杀虫剂可引起全身倦怠，四肢无力，头痛、眩晕、食欲不振等神经衰弱和消化系统症状。严重者可引起震颤，肝，肾损害。有时出现末梢神经病。预防使用杀虫剂应做好个人防护，应逐步禁止使用此类杀虫剂。

有机锡中毒 有机锡化合物多为挥发性固体或液体，常温下可升华，具有腐败青草味，难溶于水。三烷基锡用作农业杀菌剂，二烷基锡用作塑料稳定剂。有机锡可通过呼吸道、消化道和皮肤粘膜进入机体。急性中毒主要表现为中枢神经系统症状，头痛、头晕、乏力、恶心、心动过缓，早期意识清，可有兴奋状态，后期则呈抑制状态，严重者可突然进入昏迷状态，亦可发生抽搐或引出锥体束征。慢性影响主要症状为神经衰弱综合症，以头晕、头痛及乏力为主。治疗可用巯基结合剂，控制肺水肿及脑病的发生。车间空气中三乙基氯化锡的最高容许浓度为 0.01mg/m^3。

有机农业 是缺乏近代和现代农业生产技术手段的自给性农业生产体系。它沿用传统的生产技术，诸如：畜力耕作，粪肥养地，绿肥掩青，禾豆轮作、以及秸杆燃料等。即是说，有机农业是以再生能源和物质的生物循环作为再生产的基础。由于缺乏现代化农业特有的物质和能量的添加，使物质循环体系，局限在一定范围，故劳动生产力水平低，扩大再生产困难。然而它也没有石油农业所造成的生产弊端。有机农业中的许多技术是中国传统农业技术的重要组成部分，有机农业的产品由于未受外界物如农药、化肥等的污染。近年来在西方国家颇受青睐。在发展现代农业中，必须充分结合有机农业中的精化，避免过度消耗非再生能源，减少对环境的污染。

有机酸和酐类 有机酸和酐是使用范围极广的化合物，广泛用于造纸、纺织、印染、食品、医药、化妆品、皮革、纤维、橡胶、农药及洗涤剂、香料、涂料、肥皂、杀菌、表面活性剂等工业。饱和一元羧酸主要包括甲酸($HCOOH$)、戊酸($CH_3(CH_2)_3COOH$)、己酸(CH_3COOH)、乙酸($CH_3(CH_2)_4COOH$)、丙酸(CH_3CH_2COOH)等；不饱和一元羧酸主要有丙烯酸($CH_2:CHCOOH$)、甲基丙烯酸($CH_2:C(CH_3)COOH$)等；脂肪族二元羧酸主要包括草酸($HOOC-COOH \cdot 2H_2O$)、丙二酸($HOOCCH_2COOH$)、丁二酸($HOOCCH_2CH_2CH2COOH$)、酒石酸($HOOC(CHOH)_2COOH_2O$)、己二酸($HOOC(CH_2)_4COOH$)等；卤代乙酸类有氯乙酸($ClCH_2COOH$)、溴乙酸($BrCH_2COOH$)、氟乙酸(FCH_2COOH)等；羟基乙酸

($HOCH_2COOH$)、苯磺酸($C_6H_5SO_3H\cdot1^1/_2H^2O$);环烷酸类($C_5H_9COOH$,$C_6H_{10}COOH$ 等)及酐类的醋酸酐($(CH_3CO)_2O$)等。有机酸和酐类化合物多属于低毒或微毒,其蒸气和粉尘主要刺激人体皮肤与粘膜,引起皮肤红斑、水泡、眼睑水肿、咽炎、支气管炎、神经系统症状及周围神经损害;误服可引起口腔、咽喉灼热感、呕吐、吐血、剧烈腹痛、常因急性肾功能衰竭、呼吸功能衰竭而死亡。预防有机酸类中毒主要以加强通风、注意个人防护为主。工人佩戴防护面具、眼镜、手套,穿橡胶靴和不渗透性工作服。因工作不慎或误入高浓度环境中应立即脱离现场送往医院救治。易燃品应远离明火贮存,并标有明显标志。生产环境中经常检测其浓度。

有机污染物 指污染环境的有机化合物。按其来源不同,可分为天然有机污染物和人工合成有机污染物两类。天然有机污染物主要是由生物体的代谢活动所产生的,其中的一部分能导致动物和人类发生肿瘤,也有一部分可引起和生成二次污染物。天然有机污染物如黄曲霉素,氨基甲酸乙酯,萜烯类,麦角、细辛脑,黄樟素,草蒿脑等等。人工合成有机污染物是随着工业,特别是化学工业的发展而产生的。如三大合成工业(合成塑料,合成纤维和合成橡胶),农药、医药、染料、洗涤剂,食品等工业都会产生大量的人工合成有机污染物,如酚类、酮类、醛类以及其他的环状、链状碳氢化合物。这些污染物对人体和环境的影响很大,往往具有致癌性,致畸性和致突变性,也能参与或导致产生二次污染物。

有机物污染 有机物包括碳氢化合物、氧化合物、氮化合物、卤代物、芳烃衍生物以及高分子聚合物等。目前已知的有机物至少有170万种,其中许多是有毒物质,如苯酚、多氯联苯、六六六、滴滴涕、氰化物、狄氏剂等。造成城市污染的有机物主要来源于造纸废水、生活废水、食品工业等废水中。当有机物被排入水体后,即被微生物分解、消化。在分解过程中,要消耗水中的溶解氧(Do),所需的氧量称为生化需氧量(Boo)。实际工作中,常以5天作为测定生化需氧量的标准来测量水质,称5日生化需氧量(BoD_5)。在正常大气压下,在20℃时,水中含溶解氧仅9.17毫克/升。一般饮用水要求溶解氧应高于5毫克/升。一般认为当测定的BOO_5值小于2毫克/升时。水质是清洁的;在2－5毫克/升时,为受轻度污染;在5—10毫克/升时,属于中等程度污染;大于10毫克/升时,则为严重污染,由于水体中有机物生化需氧量大,水中溶解氧因大量消耗而显著降低,一旦水中氧气补给不足;则将使氧化作用停止,引起有机物的嫌气发酵,分解出甲烷、氢、硫化氢、硫醇及氨等腐臭气体,散发出恶臭,污染环境,并毒害水生生物。由于气体上浮,有机质堆积物也被带到水面,不仅使水的表现恶化,而且阻碍空气进入水体。这些含有多种成分的有机物废水,是极复杂的混合污染物,较难分析出各种成分的定量数值。

有色金属废渣 指有色金属矿物在冶炼过程中产生的废渣。有色金属废渣按生产工艺可以分为由火法冶炼新产生的熔炼炉渣和湿法冶炼新产生的残渣。按金属矿物的性质可以分为重金属渣,轻金属渣和稀有金属渣。形成炉渣的矿物主要有铁橄榄石,镁橄榄石、透辉石、钙长石和铝黄石等。其主要成份有硅、铁、钙、镁、铝、锌和铜的氧化物,也有些还含有铅、锡、硫、砷、镉、汞和铬等有毒物质。对有色金属废渣的回收利用研究还不很成熟,目前许多地方仍是采用露天堆置的处理方法。这种处理方法不仅占用土地,而且废渣受雨水淋洗,容易对土壤和水体造成污染,其中的有害成份,将对堆置场周围的居民和动植物带来危害。在有色金属废渣的综合利用中,一些重金属渣已逐步受到重视,被用作混凝土的骨料,水泥的外掺料、铁路的道渣等等。

有效辐射 地面有效辐射是指地面向上发射的长波辐射和吸收大气逆辐射之差值。地面有效辐射方程为 $F_0=Eg-SE_A$ 式中 F_2 为地面有效辐射,Eg为地面向上发射的长波辐射,SEA为地面所吸收的大气逆辐射。地面有效辐射是地面通过长波辐射交换而净损失的能量。通常 F_0 为正值。地面辐射的大小,随地面湿度,空气温度,空气温度及云况而变化。地面温度增高,地面辐射增强,则有效辐射增大;气温越高,大气中水汽含量和云量越多,则有效辐射越小。故有云的夜晚通常要比无云的夜晚温暖一些。有效辐射在晴空时具有明显的日变化,其最大值出现在午后,最小值出现在日出前。有效辐射的年变化表现为以夏季有效辐射大,冬季有效辐射小。在山区有效辐射随着高度的增大而增大。1979年中国西藏高原曾测得最大的有效辐射为0.50卡·厘米$^{-2}$·分。有效辐射的数值在分析霜冻,辐射雾及地面逆温层时都有重要意义。人造烟幕防御低温、霜冻就是通过减少作物或地面的有效辐射来实现的。

有组织群体 群体是"通过一定交往或关系而结合起来共同活动的集体"。群体特征在于其中个人不同程度上要发生直接或间接接触,因而有别于类群。类群又称假设群体或虚假群体,是根据某一特征对人群所作的划分,如男人、女人、儿童、老年人、病人、应届毕业生、佛教徒、无产阶级、农民、回族等。

群体(真实群体)是人类社会生活的基本单位,社会学中对之有多种分类。一种是分为有组织群体与无组织群体。有组织群体又称集体或团体,是群体的高级形式,其成员是由对个人有意义的共同价值,共同活动目的和共同任务而组合在一起的,包括初级群体与次级群体,也包括血缘、地缘、业缘、趣缘和志缘等各类群体,从高度集中统一的军队到松散的会议群体都是有组织群体。像校友会、联谊会等友谊群体和旅游团、参观团、考察团等临时群体也都是有组织群体。

铀矿开采危害 铀矿采掘作业过程中产生的各种职业危害称为铀矿开采危害。铀矿开采通常有露天开采,地下开采及化学开采等方式。我国地下开采的铀矿高达80%,其采矿方法以充填法为主。铀矿开采除具有与金属矿开采类似的顶板、水、火、机电、运输、提升及爆破等方面的事故外,其主要的职业危害是放射性危害,即铀矿开采过程中所产生的废石、废水、废气中镭、铀、氡气及氡子体等外照射所导致的人体伤害和环境污染。当铀矿采掘出的大量废石因不能完全填充回井下而堆于地面时,易受风雨侵蚀,发生放射性核素迁移而污染环境;当铀矿地下水和采掘所产生的废水排出地表时,因其中含有铀、镭及其它放射性子代产物,若不处理便直接排放,则会污染环境和动植物,人如食用受铀矿废水污染的动植物,将受严重危害。在铀矿采掘过程中还将产生大量污浊空气即废气,其中含有放射性粉尘及氡和氡子体。当氡和氡子体衰变时,会放出大量射线,损伤人体的上呼吸道及肺部。当人长期连续吸入高浓度的氡子体时,则有可能患肺癌。此外,在采掘过程中,工人身上及设备、工具和器材的表面不可避免地要被放射性物质沾染,并随工人及器具被带到非放射性污染区域,使污染扩大。为了防止铀矿废石、废水及废气所产生的危害,必须采取以下措施:①通过充填法采矿、修建废石场并筑挡石墙、废石场或废矿井覆土植被、禁用铀矿废石建房铺路等系列措施来处理铀矿废石;②建立废水处理厂,并待废水处理达排放标准后方进行排放;③采取湿式凿岩、喷雾洒水、冲洗巷壁、喷水泥砂浆、喷盖塑料薄膜、给排水沟加混凝土盖板等综合措施尘降氡;④受放射性污染的设备、工具及材料需经去污处理后,方可再用。受污染的劳保用品应直接埋入井下,或集中送废石场焚烧并将灰掩埋;⑤配戴个体防护用具,遵守有关卫生要求。

诱发突水 是指由于新构造运动(地震)和人类采掘活动中的外动力作用(机械振动、放炮)而引起的采矿井巷突水。其形成必须具备两个条件:岩层中存在薄弱面(点);强烈的新构造运动或人类采掘活动中的各种外动力。其形成过程是新构造运动或外动力作用使本来导水性差的薄弱面(点)变成了导水性好的通道,从而使水源沿通道突入井巷产生突水;或者新构造运动或外动力作用使原本与水源无水力联系的导水性好的通道沟通了水源,从而使水源沿通道突入井巷。诱发突水往往具有滞后突水的特点。一般采用疏干抽水或注浆封堵等方法进行防治。

余震 一个地震序列中,发生在主震之后的一系列地震叫余震,一次地震,主震之后,地壳处于调整阶段,释放能量即震级由大到小,逐渐趋于减弱。

雨灾 由降雨直接或间接引起的各种灾害的统称。雨灾发生后,又诱发出一连串的次生和衍生灾害时,则形成雨灾链。如:暴雨形成洪涝灾害,灾害的发生破坏了人们原来的生存条件,造成环境状态的变化,引起疾病的传播和蔓延以及农作物病虫害等,构成雨灾链。各地区应搞好水利设施及工程措施等的建设,及早作好雨灾防治准备工作,以便最大可能地减轻灾害带来的损失。

连阴雨是连续4～5天或以上的阴雨天气,一般出现在静止锋后的区域内,如:中国的华南静止锋,昆明静止锋和长江中下游的梅雨锋后等常常出现。在作物生长发育期间,因持续阴雨,土壤和空气长期过湿,日照严重不足,会使农作物生长发育不良,产量及质量遭受严重影响,形成连阴雨灾。其危害程度因季节,持续阴雨天数,气温高低及农作物种类和生育期的不同而异。如,中国春季连阴雨,易造成早稻烂秧,棉花烂种,大小麦湿害;夏收或秋收季节的连阴雨,易使油菜,大小麦及稻穗发芽,棉花烂铃僵瓣,薯块发酵腐烂等。连阴雨灾是农业气象灾害之一,注意收听天气预报,掌握其危害规律,搞好农田水利基本建设,并适时播种,及时抢收抢晒及病虫防治工作,可大大减轻灾害损失。

酸雨亦称"酸性雨"。指pH值小于5.6的降水。是由含大量二氧化硫或氮氧化物等的烟气与大气中的水汽结合,形成雾状的硫酸(盐)和硝酸(盐)等酸性物质,随雨水一起降落到地表而成。它是大气遭受严重污染的一种表现形式。也是目前重大的环境问题之一。酸雨能使土壤酸化,污染湖泊、河流等淡水资源。腐蚀建筑物,影响动植物生长及人体健康等。

冻雨为温度低于0℃而未冻结的过冷却雨或雨滴在下落过程中冻结为细小。坚硬透明的小冰球固体降水。是一种灾害性天气。多发生在初冬或晚冬的静止锋上的雨层云中。冻雨是雨滴从暖气层(摄氏零

度以上)落入冷气层(摄氏零度以下)形成的。雨滴有时处于过冷却状态而不冻结,有时冻结为小冰球;冻结的小冰球没有白色不透明的核,这和冰雹不同。冻雨一旦降落到地表及其它物体表面上时,常常形成雨淞,严重时可引发雨淞灾害。飞机在有冻雨发生的云层中飞行时会使机身、螺旋桨积冰,甚至造成飞机失事。

雨淞是过冷雨滴(温度在0℃以下而未冻结)或毛毛雨降落到地或物体表面冻结而成的较为均匀的冰层。密度0.8克/立方厘米或0.9克/立方厘米。有时在长期严寒后,非过冷却雨降落到低于0℃的物体表面,也可形成雨淞。在高纬度地区,雨淞是常见的天气现象。常在电线、树枝等受风面积较大的物体表面上形成。迎风面上凝聚尤多。可压断电线,折损树木,并对交通运输、电视、输电以及农业生产有很大影响,是一种涉及范围较广的灾害性天气。

雨蚀是雨滴对地面物品及空中高速飞行器的撞击、侵蚀等危害现象。受侵蚀的程度因降雨特性,雨水的酸、碱度及受侵蚀物的原料不同而异。向空间发射飞行器时,由于飞行器速度高,雨水侵蚀的危害表现更为明显。因此,设计时应充分考虑,以使危害最小。

宇宙X射线爆发 宇宙中X射线源辐射的突然显著增强,简称X爆发。X爆发是巴布什金娜等人于1975年首先发现的,与宇宙X射线爆一样,也是20世纪7年代天体物理学的重大发现之一。X爆发的主要特征是:爆发上升时间≤1秒,爆发持续时间由几秒到几十秒;大部分的辐射能量在低于50千电子伏的范围内;爆发重复出现,但无准确周期。大多数爆发源的爆发间隔由几小时到几十小时,也有短至几秒钟到几分钟的。爆发源一般都有一个爆发活动时期和爆发宇静时期,活动时期长约几星期、几个月或几年。在地面上测得的X爆发的极大流量的典型数值为10^{-8}—10^{-7}尔格/(厘米^2·秒)。关于X爆发和本质、爆发机制和辐射过程等问题,目前尚未搞清,有人认为爆发起源于中子星表面的核反应,也有人认为X爆发是由双星里中子星的吸积过程中的不稳定性造成的。

宇宙γ射线爆发 宇宙中γ射线源的一种短暂而猛烈的爆发,简称γ爆发。γ射线是克莱比塞得和斯特朗等于1973年根据"维拉"卫星上的γ射线探测器的观测资料发现的。它是20世纪70年代天体物理学的重大发现之一。γ爆发的辐射能量范围从几千电子伏到几兆电子伏。γ爆发的重要特性之一是辐射变化剧烈而迅速。爆发源的直径一般只有几千公里,最小的只有几百公里,由此可估算出从它表面每单位面积上区射出的γ射线能量要比太阳表面每单位面积辐射出的总能量大几百万倍,因此,γ爆发是一种十分猛烈的爆发现象。关于其爆发机制,目前有几十种模型,较受关注的有两种:①等离了体相互作用模型,认为γ爆发是由于双星系统中主要落向伴星的两股等离子流相遇碰撞而产生的。②恒星耀斑模型,认为γ爆发可能起源于具有强磁场的白矮星上的耀斑。

《宇宙地质学概论》 爱尔伯特·金(E·A·king)原著,王道德等译,科学出版社出版,1983年3月第1版,248页。该书原著出版于1976年,是宇宙地质学领域的一部综合性专著,书中搜集了大量文献资料,总结了宇宙地质学领域的主要研究成果,系统、扼要地论述了目前陨石学,地球上的陨石冲击坑及其冲击变质作用的特征。同时,作者还利用了空间科学技术、宇宙航行所取得的资料,以及对月球、火星、小行星的最新观测结果,进行了比较行星学方面的研究。该书共分11章,主要内容有:陨石、地球上的冲击坑、冲击变质、月球、火星、小行星、彗星等,该书对进一步开展比较行星学、宇宙化学、寻找和发现陨石坑有参考价值。

宇宙救援系统 宇宙救援系统,指地球卫星跟踪救援系统,1977年由苏联、美国、法国和加拿大四国首先创建,尔后,挪威、英国、保加利亚和芬兰先后参加。该系统的任务是利用苏、美在空间轨道上运行的人造地球卫星,及时发现船舶和飞机上发出的无线电遇救信号,迅速组织救援运动。目前,地球上已经设立了10多个卫星信息点,负责接收和转递信息,有效地组织海上和陆上救援任务。该系统在灾时和灾后的救援活动中发挥了积极的作用。

宇宙圈灾害 广义地讲,宇宙圈灾害系指发生在广漠宇宙空间中的一切灾害。但本处所涉及的仅是发生在地球上与人类生活息息相关的由天文因素变化引起的灾害。因此,它是狭义的、相对的,无论范围和规模都是有限的。由于天文因素对地球灾害影响和形成的物理机制十分复杂而艰深,目前对宇宙圈灾害的认识仅仅是初步的,许多看法是探索性的。然而,唯其正处在研究探索阶段,更有着诱人的魅力和引起不同领域学者的广泛兴趣。作为一门交叉而又综合的学科,它是一块正在被开垦的处女地。在辛勤耕耘之后,将会是硕果累累的丰收景象。

中国古代学者对天地之间的关系极为重视,把两者视为密不可分的一个整体。张衡《灵宪》曰:"元气剖判,刚柔始分,清浊异位,天成于外,地定于内

……在天成象，在地成形……有象可效，有形可度，情性万殊，旁通感薄，自然相生，莫之能纪。”他把天地看成是元气内与外，象与形两双对立面的不同表现，实则互相相生，互相沟通的。这种朴素的天地相关思想，虽然在历史上曾被作为星占学的依据，但随着现代科学的发展，它的合理思想辨性却愈见光辉。本文将从几个侧面反映天地相关，特别是天文因素对地面重大自然灾害发生所起的作用和影响。

1801 年，天王星的发现者威廉·赫歇尔第一个在他的论文中提到，当太阳上黑子少时，地面上的雨量也少，粮食价格同时也随之上涨。然而，它在当时学术界并未引起足够的重视。直到 1851 年，这个话题方重新成为热点。这是因为，在这一年中有两个重大发现，为日地关系研究奠定了坚实的基础：第一件是德国科学家施瓦贝把连续观测 25 年的太阳黑子群数目资料公之于世，使太阳活动 11 年周期规律得到科学界的广泛承认；第二件是英国科学家萨比恩发现地磁要素的变化和黑子群数目的变化完全同步，也有明显的 11 年周期性，这表明，地磁的变化与太阳活动有着十分密切的关系。我们把研究太阳活动对地球现象发生影响和作用的学科，仍称为“日地关系”。不过，它今天所包含的内容，已不只限于地磁，而是扩展到气象、水文、生物、地震，甚至医学等学科了。

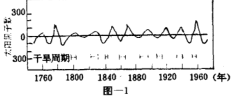
在中国，首先把太阳活动和自然灾害联系起来并进行分析研究的是竺可桢先生。他利用中国古代丰富的史料记载，探讨中国历史上特别寒冷的严冬的发生规律及其所造成的危害。例如，公元 1111 年冬天异常寒冷，烟波浩淼的太湖全部冰封，湖中洞庭山上种植的柑桔树全都冻死；杭州降雪直到春末仍未停止。公元 1154 年左右，苏州一带的运河冬天常常结冰，船夫要用铁锤把冰敲碎才能通过。这表明 12 世纪初期的南宋时代气候比现在冷得多。竺老把严冬分布的规律和历史上肉眼观测到的太阳黑子记录次数加以比较，得到各世纪频次分布情况如表。

中国各世纪严冬和黑子记录频次

世纪序号	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
严冬次数	19	11	9	19	11	16	24	25	35	10	14
黑子次数	12	0	0	9	2	5	28	7	19	0	1

显而易见，在黑子次数高的世纪，对应的严冬次数也高。这说明中国历史上的严冬很可能与太阳黑子活动有着某种物理上的联系。气候变迁和灾害可能也受到太阳活动的影响和制约。

近年来的研究证实了这一点。美国中西部是美国的主要农业区，该区的干旱状况直接关系到美国农业的丰歉。科学家们从树木年轮测量数据中确定出 1820～1955 年间 8 个干旱期。如果把这 8 个干旱期的分布，同黑子相对数的变化联系起来，就可得到图一1 有趣的结果。图中把黑子 11 年周期按单、双周的次序一正一负地画在图上，8 个干旱期按年代标在对应位置上。由图上可以看出，8 个干旱期都发生在单周的极小年附近，而在双周极小年附近一次也没有。这种规律性用其他数理统计分析方法已进一步得到证实。根据这个规律，他们预报在太阳活动第 21 周极小年(1976)附近，美国应发生干旱。结果从 1974 年到 1977 年间，中西部果然发生大旱，这期间在生长季节的降雨量比一般正常值少了 40－90%。更为有趣的事例，是流行性感冒在世界上流行的周期也是 11 年。从 1700 年到 1979 年 280 年间，除了 1889 年例外，其余 11 次大流行都是发生在太阳活动高峰年附近。从去年下半年起，太阳活动进入第 22 周的高峰期，据报道日本、英国、东南亚各地区已经先后发生过流感大流行。



图一1

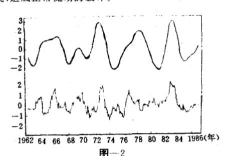
埃尔尼诺事件和地球自转

埃尔尼诺，原文为秘鲁语 El Nino，是指南美秘鲁海岸海水表面温度异常增温现象。平时，秘鲁一带海域海水表面温度大多在 20℃以下。但某些年份，由于西太平洋暖水沿赤道向东流动，致使南美沿岸东太平洋赤道海域海水温度增高，有时甚至比常年上升 5－6℃，导致埃尔尼诺事件的出现。

埃尔尼诺事件的发生，标志着海洋正常流动状态的破坏，打破了热带大气环流的正常规律，导致全球性大尺度的气候异常。仅以 1982～1983 年的埃尔尼诺事件为例，美国西海岸受到多次风暴和海潮的袭击，损失惨重。与此同时，澳洲和非洲则受到严重干旱的威胁，庄稼颗粒无收，万户萧疏，饿殍遍野。据统计，全球经济损失高达 600 亿美元。更为严重的是，南美沿海水生生物和鱼类大量死亡。给生态环境造成极大的破坏。为此，1984 年世界科学家在巴黎专门召开国际会议，探讨埃尔尼诺现象的起因和预测方法，并在会上提出了具体的研究计划。

为了寻找埃尔尼诺事件的起因，天文学家注意

到地球自转速度变化和海水温度变化之间的某种联系。图一2为最近研究给出的一个结果：图中上面的曲线为日长年际变化值，代表地球自转速率变化的快慢；下面的曲线为东太平洋赤道带海面水温的月距平值、代表埃尔尼诺事件的强弱。显而易见，两者的关系几乎同步变化：海温增温时，地球自转速率变化减慢，反之则加快。这表明，每次埃尔尼诺事件都发生在地球自转速率由加速向减速转化的时期。在物理图象上，这正是地球自转处在"刹车"的阶段，巨大转动惯量的调整很可能波及到地表的海流和大气，造成正常流动的破坏。



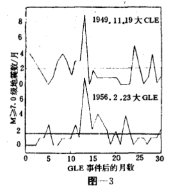
图一2

大地震和宇宙线耀斑

大地震对人类生命财产所造成的损失是人所共知的。世界各国科学家为了解释地震的成因，投入了大量的人力和物力，以便找出预报地震发生的方法。遗憾的是，地球科学在近几十年内虽然取得了巨大进展，但对于大地震的发生机制和规律仍然没有找到明确的答案。鉴于地球和太阳的物理联系非常直观，一些科学家已注意到太阳宇宙线耀斑对地震可能会产生某种影响。

太阳耀斑是太阳大气中一种巨大能量爆发现象，它释放出的能量相当于上百亿个氢弹同时爆炸的威力。若不是地球距离太阳很远，真要"城门失火，殃及池鱼"了。虽然如此，耀斑产生的电磁辐射和粒子辐射仍会穿越日地空间到达地球。其中能量大于500兆电子伏特的质子能够穿过层层大气的阻挡，使地面的仪器记录到宇宙线辐射的增强，这就是所谓"宇宙线地面增强事件(GLE)"。近50年来观测到的GLE，约有40次左右。最强的有2次，时间分别是1949年11月19日和1956年2月23日。

图一3为上述两次大GLE后全球7级以上大地震发生频次分布图。横坐标为GLE后累积的月数，纵坐标为每月7级以上地震发生次数的月平均值。由图可见，在两次GLE后第13个月，全球地震活动达到高潮，每月发生的频次分别增加了7次和8次，而在此前后频次都很低。这种在GLE后地震活动高潮分布的一致性，虽然在物理图景上目前尚无清晰的描述，但作为大地震受到强耀斑影响的可能性，都是一个很好的说明。



图一3

通古斯事件和天文灾害

1908年6月30日早晨，在西伯利亚通古斯上空，一个比太阳还亮的大火球呼啸而过，随即发生了惊天动地的大爆炸。距离在900公里以外的伊尔库茨克地震台记录到一次强地震。巨大火柱冲天而起，几百公里以外都能看到耀眼的亮光。大火蔓延几天，烧毁了1600平方公里的原始森林。爆炸的冲击波把在600公里外行驶的旅客列车几乎要抛出铁轨，一个车站犹如受到飓风的袭击而门窗破碎。这就是本世纪中发生最著名的灾变事件——通古斯事件。

时至今日，通古斯事件的成因尚未找到公认的解答。不过，提出的各种假说却都围绕着一个同一的思想，就是天文灾变说。目前，比较有说服力的假说有陨石碰撞说、小行星碰撞说和彗星碰撞说三种。对于第一种假说，陨石为一种常见的天象是个有力的佐证。据粗略估计，每天降落到地球上的陨石量有100～1000吨。这样大的数量，虽然大部分在大气中烧毁。但也有可能一些较大的陨石落到地面上造成灾害。对于后两种假说，也能找到一些有利的证据，限于篇幅，不再赘述。

以上三例仅就宇宙圈灾害一个主要方面的具体内容，天文因素的作用和影响，研究历史和社会效益略作介绍。宇宙圈灾害另一主要方面的内容是宇宙高能辐射对人类生存环境的破坏和对人体生理病理的影响。有关这些方面的详情，请参阅以下各条辞目的释文。

宇宙线　由宇宙空间的各种高能微观粒子构成的射线流。进入地球大气层之前的宇宙线称为初级宇宙线，进入大气层后同大气中的原子相互作用而

产生的各种射线称为次级宇宙线。初级宇宙线的组成如下：约 87%的质子（氢原子核）、约 12%的 α 粒子（氦原子核）、少量锂、铍、硼、碳、氮、氧的原子核和极少量的重元素原子核，还有电子、高能光子（x 射线和 γ 射线）和中微子；次级宇宙线按其穿透能力大致可分为硬成分和软成分，硬成分包括穿透力很强的 μ 子与质子、中子和 Π 介子等强作用粒子，软成分包括电子、正电子和光子等能量较低、穿透力较弱的粒子。在地面探测到的，除中微子外，几乎都是次级宇宙线。宇宙线的粒子能量从 10^3 电子伏特直到 10^{20} 电子伏特以上。一般认为，宇宙线起源于各种高能天体或天体的高能活动，如太阳和其他恒星表面的高能活动、超新星爆发、爆发后的超新星遗迹、脉冲星、类星体、活动星系等，能量高于 10^{17} 电子伏特的宇宙线主要来源于银河系外，但是极高能量（大于 10^{18} 电子伏特）宇宙线的来源和传播问题至今仍不清楚。

宇宙线爆　见“福布希下降”。

宇宙线大 GLE 事件与流行性感冒　宇宙线大 GLE 事件与流行性感冒的大规模流行之间有着值得注意的对应关系：每当发生大 GLE 事件约一年以后，地球上便会出现大范围的流感流行。譬如，自本世纪 30 年代开始进行宇宙线地面效应的连续观测以来，近 50 年里有 5 次大 GLE 事件，在这几次大 GLE 事件后一年左右，无一例外地出现了流感大流行。5 次大 GLE 事件中，以 1956 年 2 月 23 日的那次增幅最大，而 1957 年的流感大流行也正好是这几次流行程度中最严重的一次，这似乎表明，流感的流行规模、程度与 GLE 的增幅之间也有一定的关系。1982 年 12 月 8 日发生了一次中等程度的 GLE 事件，中国学者虞振东等人据此成功地预报了 1984 年初出现的一次中等程度的流感流行。对大 GLE 事件导致流感大流行的机制，虽有些假设（如臭氧层破坏——紫外线增强——病毒基因变异，自然环境变化等）但尚在探讨之中。

宇宙线大 GLE 事件与天花流行　研究表明，自本世纪 30 年代开始连续观测宇宙线以来的 50 年左右时间里，共记录到 5 次大 GLE 事件，它们之后一年左右，均发生流感大流行，而它们之后两年左右，在世界上均出现了天花流行。从 30 年代往前追索，尽管还没有宇宙线的观测记示，但从 1920 年到 1935 年的 5 次天花流行的前一年，都发生了流感大流行，再结合大地震活动与宇宙线环境增强事件关系的研究，似乎可以推出这样的结论：宇宙线大 GLE 事件之后两年左右，会出现天花流行。其发生机制尚在探讨之中。（参见“宇宙线大 GLE 事件与流行性感冒”）。

宇宙线的人体簇射与人体电离激增效应　科学家们通过理论分析推测，空气簇射和空气中的电离激增现象可能波及与影响人体，同时，宇宙线中的高能粒子能够穿越人体，在人体内形成宇宙线的人体簇射和人体电离激增效应。这种现象对人体造成的后果要大于前一种。虽然高能粒子数很少，但由于其作用范围小，粒子能量高，所以在小范围内接受到的辐射剂量可以达到很高的数值。这种小范围、大剂量的照射若作用于人体的重要细胞，就可能造成某种损伤，尤其是当高能粒子正巧穿越染色体中的脱氧核糖核酸分子时就可能造成基因突变，对人体的健康、生长、遗传等性状发生不利的影响；即使照射到细胞的剂量不高，假如作用时细胞正处于分裂期，则由于此时细胞对辐射的敏感性，较低的剂量仍可能造成辐射伤害。值得指出的是，在飞行高度为 1 万米以上的大型客机上，宇宙线高能粒子的轰击水平要比地面上高得多，更应引起足够的重视。

宇宙线环境　本世纪 60 年代和 70 年代，国内外的科学工作者相继提出并开始了宇宙线对地球环境与人类影响问题的研究。宇宙线环境指的是在地球上与地球临近的空间中宇宙线的综合情况和条件。由于地球是在充满着各种宇宙线的宇宙空间中的一个小小的天体，地球上的自然环境和人类本身不可能不受到宇宙线环境变动的影响，而宇宙线正是各种环境因素的一个重要方面。各种天体活动都会引起宇宙线的变化，而宇宙线既作用于大气圈、水圈、岩石圈和生物圈，引起它们的种种变化，又作用于人体，造成某些直接的影响。宇宙线的踪迹遍及全球的每个角落，也是一个全球性的自然环境因素。探索宇宙线环境对人类的影响是研究宇宙环境对人类影响的重要方面之一，它应当成为环境科学的一个重要领域。

《宇宙线环境研究》　虞震东著，重庆出版社出版，1990 年 10 月第 1 版，204 页。地球是宇宙中一个小小的星球，地球上的各种环境和人类活动不可能不受到宇宙环境变化的影响。宇宙环境对人类影响的问题正受到科学家的高度重视。本世纪 60 年代和 70 年代，国内外科学家相继提出宇宙线对人类的影响问题。宇宙线是各种天文现象的一个交叉点，种种天体活动都会引起宇宙线发生变化，而宇宙线既作用于大气圈、水圈、岩石圈和生物圈，又直接作用于人体本身。本书是探索宇宙线环境对地球环境和人类生活多方面影响的一本专著。它揭示了宇宙线环

境的大变化对地球和人类生活环境的影响:气温、海温变化、气象异常和旱涝灾害、厄尔尼诺现象、7级以上大地震频次增加、流感和天花流行等各种自然灾害。进行宇宙线环境的研究,对防灾、抗灾及国民经济建设有着实际的意义。

宇宙线环境与大地震 对本世纪全球和中国西部、台湾等地区与亮新星和大 GLE 事件的统计分析,反映出宇宙线环境与大地震存着相关关系,表现为:亮新星出现在两年内,上述地区7级以上大地震发生频数明显高于新星爆发前以及两年后的平均水平,大 GLE 事件之后也有同样情况,而且在大 GLE 发生后第13个月出现全球7级以上大地震活动的特别高潮。相关机制可能是这些辐射引起的大气电离产生了一种与原有电场不同的大气电场,影响大气环流,造成地球自转速度变化而引起地震。这种假设有待于进一步的研究证实。

宇宙线环境与厄尔尼诺 厄尔尼诺是指东太平洋赤道附近海域的海温异常增暖现象。研究表明,在宇宙线大 GLE 事件和亮新星出现后,地球表面气温和全球海洋表层水温均会出现一个增温效应,其中气温的平均增幅为0.15~0.35℃,海表水温的平均增幅为0.18℃,持续时间均为两年。厄尔尼诺发生时间基本上都是在宇宙线环境增强的第二年,其强度似乎与宇宙线地面增强程度有一定的正相关。由于厄尔尼诺对全球气候的影响,在宇宙线大 GLE 事件发生后的第三年,中国基本上都会有大范围的洪涝灾害发生。对影响机制有一种解释是通过臭氧大气电场和云量变化等途径实现,但有待研究证明。

宇宙线环境与旱涝灾害 研究表明,宇宙线大 GLE 事件和亮新星事件与中国四个地区的旱涝有一定的相关性,但对不同地区的影响又不尽相同,以上述四个地区为例,其表现为:①大 GLE 事件后两年内,江淮流域要出现一次洪涝,还可能出现一次干旱;黄河海河流域基本上会出现一次干旱,南岭以南地区,可能会出现一次洪涝或干旱,东北地区影响不明显。②亮新星事件出现后两年内,黄河、海河流域要发生干旱,特别在第二年内可能性较大,江淮流域,要分别发生一次干旱和洪涝,或干旱洪涝同年在不同地区发生,南岭以南地区,要出现一次或两次干旱或洪涝,东北地区,可能发生一次旱或偏涝情况。③大 GLE 事件对我国水旱灾害的影响相对而言较亮新星的要大,这些相关的原因和机制尚在探讨之中。

宇宙影响灾害类型 指宇宙影响造成灾害的种类。主要类型有:1.陨石灾害。①陨石(或陨石雨)灾害;②陨石撞击灾害(陨石间接撞击灾害如火灾)。2.太阳活动灾害。太阳活动灾害是地球物理及地球动力灾害直接和间接的根本原因之一。①黑子灾害:黑子出现的十一年周期与二十二年双周期引起暴雨、冷灾、流感和瘟疫,而干旱与次极大以后的黑子数的极小值一致;②耀斑灾害、电离层灾害,磁暴灾害;耀斑出现可以带来太阳质子事件,对人造卫星或飞船及宇航员的安全有威胁,可以带来电离层灾害,使无线电中断,造成各种交通事故及战争失利,可以带来磁暴灾害,损害高纬度地区的电力系统和干扰地球物理电法勘探。磁暴也能诱发心血管疾病;3.月球活动灾害。月满可以带来:①潮汐激浪,造成海上和沿岸灾害;②使地表正离子增多,使人患病。

宇宙灾害系统 在该系统中,有可能对地球和人类施予有害影响的主要是来自天外及宇宙的众多"不速之客",诸如流星体、彗星体、小行星、宇宙线等,它们光临地球之后,有的可直接给人类造成灾害,还有的则间接对人类施加不良影响。①对全球气候造成深深影响。小天体等坠入大气层后能通过大气热摩擦而不断改变大气的物理状态和化学成分,形成局部的大气空洞,有时甚至还会引起空中大爆炸。②能引起大量生物种属的灭绝。如中生代的庞然大物——恐龙家族为什么会在6500万年前的白垩纪末突然灭绝的问题,一直是世界科学界争执不下的百年之谜。③能对地球的地质构造造成影响。如对月球环形山及地表大量陨石坑的研究表明,在直径达1000公里的陨石坑中,由撞击引起的地质破碎带可深达地下150公里处,在地表可挖掘到厚达数公里的冲击体物质。因此,陨石等小天体对地球的撞击可以引起板块破裂和地幔对流特征变化。④可能诱发大规模的自然灾害。中国科研人员最新得到的研究结果表明,来自宇宙空间的各种高能微观粒子构成的射流——"宇宙线",不但可能诱发严重的自然灾害,而且还有可能引起人体的某些疾病。科研人员研究发现,近50年内发生的5次大宇宙线增强事件的均对地球的生物圈、大气圈、水圈、岩石圈以及人类产生了较大影响,特别是在宇宙线异常时期,地球上均伴有严重的旱涝灾害发生,并可能诱发大地震和某些大范围流行的人体疾病。

宇宙噪声突然吸收 电离层突然骚扰的一种情况,简称 SCNA。通常,宇宙射电噪声可以穿过 D 电离层而在地面上被接收到。在太阳耀斑爆发时,由于 D 电离层的电离度增加,对宇宙射电辐射吸收突然增强,讯号变弱了。

与门 危险管理理论术语。指事物、事件之间的

一种逻辑关系，即所有输入事件同时发生(或所有条件同时存在)才有输出事件发生的情形。如在有两个开关的串联电路中，只有当两个开关都闭合时，电灯才亮，那么电灯与两个开关的关系即为与门关系。与门关系相当于形式逻辑中的联言判断、联言推理。与门是危险管理中事故分析里的一个重要概念。

玉米螟　又叫钻茎虫。玉米心中期，3龄前的幼虫都聚集在喇叭口心里先咬食叶片的表皮和叶肉，形成很多半透明的斑点，随后蛀穿卷心，被害心叶展开后，叶片出现一行行的横排小孔。4龄起分散蛀茎，幼嫩植株形成空心，成长植株中心蛀空，易被风折。雄蕊抽出时受害，不能开花，成为黄色枯死穗；抽出后受害，中部折断下垂、影响授粉。在穗期，孵化的幼虫一般爬到雌穗顶端花丝基部或腋内为害，雌穗往往不能结实；结实后受害、幼虫蛀食种子，侵入穗心。成虫黄褐色前翅有暗褐色波状纹和锯齿状纹，后翅灰黄色，产卵在叶片反面，鱼鳞状排列成块状。幼虫一般5龄，3龄后体色变化较多。有微黄，深褐有一条淡褐色背中线。防治措施：处理有虫秸杆，消灭越冬幼虫、采除卵块；灯光诱杀，药剂防治，用呋喃丹等颗粒剂心叶期点施。用敌百虫等药穗期剪花丝涂抹；喷洒白缰菌、青虫菌等生物制剂或释放赤眼蜂，选育抗虫品种。

玉米丝黑穗病　由真菌(Sphacelotheca reliana)侵害所致的病害。与高粱丝黑穗病属同一病原。一般发病率2～8%，个别重病地块可达60～70%以上，据1975年滇、黔、川、陕、冀、晋、辽、吉、津等九个省市不完全统计，每年因丝黑穗病损失粮食达3.2亿公斤。生在雄花序和果穗上，苗期也可能出现症状。雄花序早期发病时全部受害，外面包有白色膜。抽雄后破裂，散出黑粉(病菌厚垣孢子)；晚期发病的仅小穗部分受害，也变成黑粉。黑穗被害穗形短小而不生花柱，包叶张开露出黑粉。病菌以在土里越冬为主，种子也带菌，只限于苗期侵入，要到孕穗时才出现症状。病菌在土里可以存活三年。重茬的发病重。防治上要求换茬，用五氯硝基苯作成药土盖种。

玉米细菌性枯萎病　一种由细菌(Bacterium stewartii)寄生所致的病害。主要分布在美国的中部及东部。是中国对外检疫对象之一。得病植株常在开花前不久发生枯萎，但亦可在任何时期都能发生此现象。枯萎是由下而上的，雄穗变为白色，此时茎的横切面中有黄色稠液。不死的植株则矮化。在有些品种的叶片上有淡绿色的萎蔫条点。在自然情况下主要的传播方式为种子带菌。另外是玉米甲同这种细菌有介体生物学关系，细菌在甲的体内可以越冬并存活很长时间，因此认为是初侵染来源之一。防治的主要措施是实行严格的检疫措施。在已经发病的地区可以采用抗性强的玉米杂交系统。

预定损失率　是保险人根据历年积累的资料和以往的损失经验，预先确定的保险费的损失部分占保费收入总数的百分比。预定损失率是确定保险费率，核收保险费的重要依据。

预防接种并发症　泛指接种疫苗后产生的各种副作用。在预防接种的副反应中，造成死亡或虽不致死亡但可遗留脑性麻痹等严重后遗症事故的有休克、脑炎及脑病。能发生事故的疫苗，有痘苗(现在已停止种痘)、百日咳疫苗及含百日咳疫苗的混合疫苗、流感疫苗等。事故原因1.疫苗本身有缺陷者；2.在预防接种时混入病原菌者；3.错误接种者；4.被接种者有体质异常。预防：预诊，须询问：1.现在有无疾病①急性病②慢性病③用类固醇激素制剂、免疫抑制疗法等治疗。2.既往史(指特别重要的)①出生时的状态②神经系统疾病。3.过敏①特异性过敏②一般过敏性疾病。4.预防接种史及当时的不良反应。5.家族史①特别是有过敏史的家族，遗传性神经系统疾病②家族湿疹患者。6.是否妊娠、治疗：1.脑病与脑炎的治疗：对预防接种后脑炎、脑病的治疗，有保守和对症疗法两种。2.休克的治疗办法是：将升压药——去甲肾上腺素注射于接种肢体对侧的上臂，同时为了延缓疫苗的吸收，还可在疫苗接种部位的近心端扎上止血带。血管内输液，可使血容量恢复(血浆、血液、血浆容积扩张剂、电解质溶液等)。取仰卧位，将下肢抬高20～30度，头部低10度(休克体位)，确保呼吸道通畅、吸氧。此外，可用氨茶碱、去甲肾上腺素、抗组织胺制剂及静脉注射类固醇(氢化可的松琥珀酸钠、地塞米松)等药物。

预防露天矿滑坡的采矿工程措施　预防露天矿滑坡的采矿工程措施主要有：①削坡减重和坡底回填削坡减重和坡底回填的防滑作用在本质上是一样的，都是优化下滑体与支撑体的比例关系，增加边坡的稳定性。削坡是在边坡过陡，头重脚轻，下滑体过重时采用。这种方法是行之有效的防滑措施。坡底回填是将剥离物堆存在坡底，借此增强边坡的支撑能力，达到稳定边坡的目的。通常情况下，这两种措施应同时进行。上部削掉的岩体堆存于坡底、可取得最好的经济和保安效果。但坡底回填应考虑堆积松散岩体而蓄水可能造成的不利影响，权衡利害，避害趋利，切忌顾此失彼。②予留矿(煤)柱。这种方法通常是在特殊情况下不得已而采用。比如当地质情况变化需要扩大开采范围，为暂时或永远保留新扩范围

内的地面重要建筑物、设施，需留设矿柱。为避免切割边坡岩体中的构造弱石，有时亦留设矿柱。露天煤矿常采用留临时煤壁作为防止煤壁上部岩体滑动的临时防滑措施。③合理设计开拓系统、开采程序合理的开拓系统可使抗内主要运输线路避开滑坡地区，保证正常生产。同时，也能避免或减少滑坡整治工作对生产的干扰。采用灵活机动性强的汽车运输、较易避开局部滑坡区。合理的开采程序可以延缓不稳定边坡的形成及减少其存在时间，避免构造弱石倾向采空区或尽量不切割弱石下部，在可能情况下，尽可能使弱石倾向岩体。④滑动石"麻面"爆破。滑动面"麻面"爆破法防治滑坡是用穿孔爆破方法破碎滑动面上下的完整岩体以增加滑动面的内摩擦角，从而提高滑动面的抗滑能力。通常沿结构面软弱夹层的内摩擦角为10°左右，爆破后破碎部分的滑动面的内摩擦角可提高到30°左右。此法在滑动面位置清楚、平缓，滑动面两侧岩体坚硬，透水性较好时效果较好。

预警防灾 又称应急性防灾，它是初灾已经来临时的应急防灾措施。对于未预报或预报不准确的灾害来说，它是灾害突然来临前的最后一个防灾机会，其目的是通过预警防灾，尽可能的使灾害损失降低。从灾害发生的过程可知，任何灾害发生发展规律都有从初灾到主灾到余灾的特点，但对人们来说，若以小时、天为计算单位，任何大的灾害其发生发展都是突然的，若以分、秒为尺度，特大灾害的发生前都有几分或几秒的缓和时间，然后是大的灾害发生，故我们称这几分几秒为"大灾预警时间"，在这个时间里人们只能作躲、防的事或快速完成其它可以采取的防灾事情，如切断电源、关闭可能爆炸的输气管道阀门等。因此说，预警防灾时间是人们防大灾最为宝贵的时间，在防灾中必须尽可能利用，如通过建立预警防灾网络系统，在灾害发生前发出预警防灾警报，使人们尽快的采取措施以减轻灾害损失。不同的灾害预警现象不相同，如大震前往往有地光和可怕的地声以及动物的骚动等，这些都是我们进行预警防震的对象，因此人们可以利用各种各样的防灾现象发布各种灾害的预警防灾警报，使灾害损失尽可能的降低。

预先危险性分析 在一项工程活动(如设计、施工、生产)以前，对系统存在危险作宏观概略分析，又称初步危险分析。危险性分析的步骤如下：①分析可能出现的事故类型。②分析潜在危险因素。③划分危险等，排出先后顺序和重点，以便优先处理。④灾害事故预防措施。这种方法是对系统可能出现的类别，危险出现的条件及可能造成的后果进行分析，以便采取措施，防止潜在危险发展成事故。

淤泥质软土 是淤泥和淤泥质土的统称。它是一种分布广泛的特殊岩土。按其粒度成分属于粘性土，但由于其形成条件、物质成分和结构构造与一般粘性土有许多差异，所以它除了具备一般粘性土的某些特征外，还具有许多独自特点，这些特点使它作为工程建筑地基时表现得非常软弱和不稳定，所以称为软土。有关文献规定了确定淤泥和淤泥质土的指标标准：凡天然含水量大于液限、孔隙比大于1.5的粘性土均称为淤泥；孔隙比大于1.0而小于1.5的粘性土称为淤泥质软土，其具体名称依粘性土颗粒组成确定，如淤泥质粘土、淤泥质亚粘土等。淤泥质软土的粒度成分以粘土颗粒和粉土颗粒为主。粘土矿物以水云母为主，含少量高岭石和多水高岭石，通常还含有大量有机质、铁和碳酸盐，有机质含量一般5－15%，最高达17－25%。淤泥质软土物理力学性质的最大特点是含水量高，孔隙比大，渗透性差，强度低，压缩性高。其天然含水量一般40－70%，通常可达液限(35－60%)；孔隙比大于1，有的达3以上；压缩系数0.7－1.5兆帕，有的高于2兆帕；内摩擦角一般不超过10°，有的甚至接近0°；内聚力一般为(0.05－0.15)×105帕，有的亦趋近于0；渗透系数10^{-6}－10^{-8}厘米/秒；饱和度94－99%；塑性指数17－36；液性指数0.59－2.04；地基允许承载力小于10×10^{4}帕。除上述特性外，淤泥质软土还具有触变性、流变性和很强的不均匀性。因此在淤泥质发育地区进行工程活动常发生严重的工程地质病害。主要表现是建筑物发生强烈的不均匀下沉，有时还因滑动变形造成地基或边坡失稳。

中国淤泥质粘土分布广泛。可分为沿海淤泥质软土和内陆淤泥质软土两大类。沿海淤泥质软土主要分布在华北平原、苏北平原、珠江三角洲等地区。多属于泻湖相、滨海相、三角洲相及几种成因的混合沉积。分布比较稳定，厚度比较大，一般10－35米，最厚达70－100米。内陆淤泥质软土主要分布在江汉平原、四川盆地、洞庭湖与鄱阳湖周围、罗布泊地区、柴达木盆地南缘、塔里木盆地北缘等地区，主要为湖泊相、沼泽相、牛轭湖相、河漫滩相、冲积相沉积；厚度变化比较大，一般小于10米，部分地区达20米左右。淤泥质软土的工程地质病害广泛分布在许多地区。如广州市黄浦区管委会大楼工程，因淤泥质软土危害，发生强烈下沉和开裂，因此对基础进行加固处理。江汉平原软土分布区内的大量水闸、泵站、河堤工程普遍发生不同程度的沉陷、沉陷量一般

30－40厘米，最大达1.5米，不但损害了工程效益，而且造成洪涝隐患。

渔情预报　对未来时期某水域渔业资源状态变化趋势所作的预先测报。预报内容主要有中心渔场位置变迁，渔汛始末迟早以及可容获捕捞的渔获量等。按预报期长短可分为：①长期预报。对一年或若干年某一水域捕捞动象所作出的预报。它以渔业资源的生物学特性（例如捕捞对象的繁殖类型和能力，幼体成活率和生长速度、可捕群体的摄食习性、年龄组成和生长特性）为基础，结合历年捕捞统计资料和相应的水域环境因素作出。②短期预报。根据长期预报，在渔汛前或渔汛中，针对捕捞动态和趋势作出渔情预报是渔业领导部门制订管理措施、渔业企业确定生产计划和捕捞方案的重要依据。

渔业保险　以渔船或渔民人身为保险标的保险。通常是被保险人按契约规定，向保险人交付一定的保险费，由保险企业集中组成保险基金；对被保险人员损失赔偿责任。中国的渔业保险创办于1951年。有两种：①渔船保险，主要承保船壳、船具设备在航行、作业、停泊或修理期遭受火灾、发动机爆炸、倾覆、沉没、触礁、搁浅、碰撞等所造成的经济损失的补偿。②渔民（工）人身保险，主要承保渔民（工）由于疾病死亡，意外事故死亡或残废时的经济补偿。50年代末渔业保险曾一度停办，1980年1月开始恢复。

渔业法规　调整渔遗各种活动及与渔业有关的社团、企事业和当事人之间关系的法律、命令、条例、暂行规定和规程的总称。其范围和内容是因不同国家的渔业在其国民经济中的地位、渔业资源的状况、科学技术水平以及社会经济制度等而有差别。在许多渔业发达的国家中，渔业法规已形成比较完整的体系，成为整个法律体系的重要组成部分。其种类有：①综合性的渔业法。是国家在渔业方面的基本法，主要是国家对管辖的渔业水域范围、渔业资源对象、渔业基本方针政策、渔业管理和各级政府的职责、组织机构、法律责任等作出的原则规定。②有关渔业资源的繁殖保护和合理利用的法规。③渔业环境保护法规。④有关渔业组织的法规及渔业保险法规等。新中国建立以后，国务院及有关部门相继颁布了一系列有关渔业资源管理、经营、保护的法律条例，1986年7月1日，综合性的渔业法规《中华人民共和国渔业法》正式出台并实施，有效地推动了中国渔业的发展。

渔业环境保护　凡适宜于经济水生生物生存、繁殖和生长的海洋和内陆水域均属渔业环境。保护渔业环境的中心任务是采取措施防止、减少或消除对渔业环境的污染与破坏。为维持渔业资源的正常生存、繁殖提供有利条件。随着大工业生产的发展，20世纪50年代以后，水土污染日益明显。70年代全世界每年排入水体中的污水量在6000－7000亿m^3。各国为此采取一些措施来防止水土污染和破坏，收到一定成效，如英国的泰吾士河和日本的赖产内海等已重新有鱼虾类栖息。但恢复良好的渔业环境需昂贵的费用和漫长的时间。因此，保护好每年能提供给人类数千万吨水产品且具有更大潜力的经济水生生物 资源所需的生活环境，具有巨大意义。在保护的措施上，最基本的方法就是控制废水污染物的浓度和污染物的排放总量，工业费水和生活污水应经过适当处理后再行排放或循环使用；制订保护水体，控制和管理水体污染源的具体法规等。同时建立水体管理机构，根据法规协调和监督各部门和工厂企业的生产建设活动，以保护水体。

渔业基地　拥有较完备的设施和各种管理机构的大型渔港。通常以靠近渔场，有良好的经济地理条件的渔港为基础，经过规划建设而成，拥有相当规模的先进的生产渔轮和辅助船只。建有渔品保鲜加工，船泊修造、储运、渔需和生活供应等联合企业，以及通讯、气象、安全、救护、指挥管理等机构。具有生产力强，商品集结量大，中转调运性能高，在出口和内销中居于枢纽地位，是渔业生产的根据地。一般地，水产业发达的国家，其渔业基地建设较好，渔业发展的潜力较大。中国有漫长的海岸线，有较为广阔的海域，渔业资源比较丰富。所以，为了进一步地加强渔业生产，发展渔业经济，必须在现有基础上增加渔业基地投资，建立和形成较为强大的渔业基地。

渔政管理　保护渔业资源，维护渔业生产秩序和渔业权益的行政监督管理工作。在中国，其主要职能和任务是：①依据国家渔业法规，维护渔业水域生态环境，合理利用和增殖水产资源；②建立渔业许可证、渔港监督、渔船检查制度，维护渔业生产安全和秩序，协助有关部门共同处理渔业生产纠纷；③监督、检查有关国际渔业协定的执行；协同有关部门共同处理渔业方面的涉外事宜，维护国家渔业权益。中国渔政管理工作由国家设立的中央渔政管理机构统一领导；并根据需要设立各级管理机构，分别负责海洋机动渔船拖网禁渔区线以外海域。禁渔区线以内海域、沿海滩涂、浅海养殖、定置渔业场地以及内陆江河、湖泊、水库的渔政管理。

渔业资源　亦称“水产资源”。具有经济性开发利用的鱼、虾、蟹、贝、藻和海兽等经济动物的总体。是渔业生产的自然源泉和基础。按水域性质可分为

内陆水域渔业资源和海洋渔业资源两大类。其中渔类资源占主要地位的有2万多种，估计可捕量7 000－1.15万吨。海洋渔业资源(不包括南极磷虾)蕴藏量估计达10－20亿吨。目前全世界渔业资源开发状况是：1980年产量已超过7000万吨(其中内陆水域占10.5%，海洋占89.5%)，在水深200米以内的大陆架海域采捕的占90%，在海洋渔业资源开发中，鱼类年产量占87.5%(5400万吨)，软体动物占7.4%(470万吨)，藻类占4.75%(307万吨)，甲壳动物占4.6%(295万吨)。利用情况是：70%直接供应人们食用，如鲜品、冻品、罐藏以及盐渍、干制等加工品，30%加工成饲料鱼粉，工业渔油、药用肝油等综合利用产品。渔业资源在开发利用程度上可分为：①枯竭：即在相当长时期内资源量难以恢复到正常水平。如20世纪30年代在南极洲猎捕的兰鳁鲸年达2－3万头，由于滥捕，到60年代后期几乎绝迹，年捕仅12头。②过度利用。即资源已衰退，但采取保护措施，尚能恢复。如中国黄海、渤海对虾曾因过度捕捞，资源量下降，20世纪60年代起，我国采取春养夏保的措施，到70年代不仅获得恢复，且资源量有所增加。③充分利用。即能适应资源自然更新能力，保持最高持续产量，如太平洋北部的狭鳕(又名明太鱼)。④未充分利用。即资源利用尚有潜力，如南极磷虾，估计蕴藏量8－50亿吨，可捕量2 000－5 000万吨，现年产量仅40万吨，开发潜力很大。中国东南濒临大海，海域辽阔，海岸线漫长，内陆水域网络纵横、渔业资源丰富，品种繁多，已知淡水鱼类近3 000种，常见经济种类150多种。

渔业资源管理 为维护渔业资源的再生产能力和取得最适持续渔获量而采取的各项措施和方法。维护再生能力是指维持经济水生生物基本的生态过程，生命维持系统和遗传的多样性，其目的是为了保证人类对生态系统和生物物种的最大限度的持续利用，使天然水域能为人类长久地提供大量经济水产品，在管理的措施上，有规定禁渔区、禁渔期、规定禁用渔具、渔法、控制渔获物的最小体长，限制捕捞力量和渔获量等。不同的措施有不同的保护目的，如禁渔区和禁鱼期的规定是为了保护亲鱼的正常繁殖和稚鱼，幼鱼的索饵增长，保护鱼类的顺利越冬。

渔业资源调查 对水域中经济生物个体或群体的繁殖，生长、死亡、洄游、分布、数量、栖息环境，开发利用的前景和手段等的调查，是开展水产捕捞和渔业资源管理的基础工作。渔业资源调查主要可分为管理性调查和开发性调查两类。前者是针对已开发的渔场进行的，旨在合理利用资源以取得最大的持续产量，后者是针对未开发的水域进行的，旨在阐明新的捕捞对象和相应的开发手段。调节的方法有多种，如根据水域中氧的产生量，碳的吸收量和浮游植物数量，估算整个水域或海洋、湖泊的一定区域的生产力；在船或飞机上观察水域表层鱼群性状和数量；声学调查等。

渔业资源增殖 用人工方法直接增加水域生物种群的数量或移入新的种群，以提高水产资源的数量和质量的措施。广义而言，还包括某些间接增加水域种群资源量的措施。人类不受经济活动的影响，往往会导致资源存量的下降乃指枯竭，这就需要采取各种措施增加补充量，以保持最佳资源量，另一方面，在水域生态系统中的各类生物种群中，有的可为人类所利用，有的则是直接或间接危害水产资源的种群。为了使水域生态系统中发生的生物学过程尽可能地纳入经济生物生产轨道，必须提高由初级生产至水产资源生产能量转换率。由此需要采取多种措施，如人工放流，移植训化，改善水域环境等，促资源增殖。

元代河患 元朝时期水灾很多，自金代后期黄淮合流之后，河患更加严重，元代黄河曾有多次决溢和改道。如至元二十三年(公元1286年)十月，黄河大决溢，先后"决开封、祥符、陈留、杞、太康、通许、鄢陵、扶沟、洧川、尉氏、阳武、延津、中牟、原武、睢州十五处"(《元史·世祖本纪》)。至元二十五年五月，汴梁一带大霖雨，黄河先"决襄邑，漂麦禾"，继而又"决汴梁太康、通许、杞三县，陈、颍二州皆被害"(同上书)。六月，"睢阳霖雨，河溢害稼"、"考城、陈留、通许、杞、太康五县大水，及河溢洖民田"(同上书)。同月，"汴梁路阳武县诸处，河决二十二所。漂荡麦禾房所"(《元史·河渠志》)十二月，"太原、汴梁二路河溢，害稼"(《元史·五行志》)。元代河患频繁，多于以臆各个朝代。从至元九年到至正二十六年(公元1272年－1366年)之间，仅《元史·河渠志》等记载就44次，其他资料记载的甚至多达200多次。决溢的地点多，决口面积大、泛滥时间长，灾情惨重。

元代农田水利的恢复与发展 忽必烈即位称汗以后，在全国颁行劝农政策，限制蒙古游牧贵族在内地纵牧，并在大力开展屯田的同时，先后恢复和兴建了不少农田水利工程，对于防灾减灾具有重要作用。中统元年(公元1260年)由谭澄主持，重建唐温渠。次年忽必烈下诏，继续在沁水下游修建广济渠。中统三年郭守敬在大都附近修建一些灌溉工程。中统四年(公元1263年)张晋亨在汴河堤南北岸引汴水、开屯田。至元三年(公元1266年)郑鼎组织平阳路人力

导汾水，溉民田千余顷。至元五年洛磁路地方官修建引　河通往洛州城的渠道及闸坝。蒙古灭金后，太宗十二年(公元1240年)修复了关中著名的三白渠。至元十二年(公元1275年)，元军攻下江陵城后，排除了南宋的蓄水工事，开辟良田数万亩，变水害为水利。芍陂是元代大规模的军事屯田地区，发挥了较大的效益，到至元元年(公元1264年)对都江堰进行了大规模的修建。江南许多的小型水利都有恢复和发展。至元三十一年(公元1294年)对太湖和淀山湖进行了较大规模的疏浚，控制了这里的水灾水害。大德八年(公元1304年)十一月至次年二月疏浚了吴淞江。至治三年(公元1323年)十二月至泰定元年(公元1324年)三月浚疏了练湖水利。边远地区的农田水利也进行了重建和创新，至元元年修复了宁夏灌区。在河西走廊的肃州以及瓜、沙等州积极开发水利；垦地为田。至元十一年在云南滇池水利的基础上增修了一些农田水利工程。至元二十九年(公元1292年)在雷州地区开辟了灌区，在广西兴建了小型陂池水利。从上可见，元朝前期由于世祖忽必烈即位之初就定下了提倡农业、抑制纵牧政策，俟后并且屡次下令重申劝农政策，使农田水利灌溉事业有所恢复和发展，对于发展农业生产，防灾减灾起了相当作用。然而来自蒙古游牧贵族的阻力很大，元朝中期(武宗，仁宗)以后，还是向游牧贵族作了一些让步，从而使农田水利灌溉事业的全面恢复和发展受到了相当限制。

元代灾情与荒政　元朝(公元1271－1368年)时朝，各种自然灾害频繁发生，《中国救荒史》说，共计513次。其中水灾92次，旱灾86次，蝗灾61次，雹灾69次，风灾42次，疫灾20次，地震56次，霜雪28次，歉饥59次。平均每年发生5.2次以上。水旱蝗雹之灾尤其严重，因歉而饥也很严重。严重的自然灾害，使人民的生命财产遭受巨大损失，加以蒙古统治者公然实行民族压迫政策，各族人民不堪奴役，陷入水深火热之中。灾荒饥饿常常导致开仓分粮，灾荒从而成为农民起义的重要原因之一。面对严重的灾荒现实，统治者也采取了一些荒政措施。如：大力发展农业生产，中央和地方都设立了劝农组织；奖励垦荒；大量屯田；兴修农田水利；重视仓储作用，进行蠲免租税、除害治疫、居养、赈济和安置流民等等。

原发性高血压　是一种公认的心身疾病。它约占所有高血压症病人的90%左右。高血压病和冠心病一样是心血管疾病中的多发病。据流行病学调查，高血压症作为一种常见病，估计全世界成年人中约有10%的人患有此症；美国为17.5%，日本为15.22%，新加坡为14.1%，在中国成年人中约为10%或多一些。一般情况是工业化国家高于发展中国家；城市高于农村；男性高于女性；脑力劳动者高于体力劳动者(但汽车与电车司机也相当高)；还有随年龄增长而增高的趋势。原发性高血压症的发生与下列的一些因素有较密切的关系。生物学因系：首先是遗传，已有不少的调查研究表明，原发性高血压症病人往往有阳性家族史。有人调查结果认为：父母一方为高血压患者，子女的发病率为25%左右；父母双方均为高血压患者，子女发病率可高达40%。这是先天遗传因素带来的高血压素质的影响。其次是摄盐量，据中国心血管病流行病学调查发现，食盐摄入量过多的地区，高血压症的发病率也高。中国高血压病所以北方高于南方，而北京地区又特别高，据认为都与此有关。但也有人提出不同的看法。第三是肥胖，有人研究认为，肥胖者的高血压症发生率是正常人的2～6倍。据观察，体重增高确实会伴随血压的改变，即每增加20磅，舒张压就增加4mmHg，但肥胖也并非必然的原因，因为许多的肥胖者并不罹患高血压症。心理一社会因素：调查研究表明，人们在生活过程中所遭遇到的生活事件。以及不同的社会结构，不同的经济条件，不同的职业分工等对人的血压都会有明显的影响。例如，发达国家(即工业化国家)比发展中国家(即工业化落后国家)的发病率高，这是由于不同的社会结构造成的；城市比农村高，是由于经济条件的差别造成；脑力劳动者比体力劳动者高，以及在工作上要求紧张度比较高的职业如汽车、电车司机、飞机场调度员，消防队员等发病率也高，这是职业分工不同造成的；在失业和待业人员中高血压发病率特别地高，在美国黑人比白人发病率高，同样是黑人，生活在西方社会比生活在非洲本土发病率明显地高，这些差别是由于社会经济地位不同造成的。因此，应从综合的角度，即遵循生物－心理、社会模式来进行分析。概括起来，可以说原发性高血压症是在遗传上具有高血压素质的人身上，由于他的独特的人格特征，使他在生活过程中容易受社会紧张刺激的影响而引起较大的情绪变化，并通过交感神经系统为媒介引发了反复的血压升高反应，从而导致了高血压症。总之，心理、社会因素在原发性高血压症的发生、发展上有着重要的作用。原发性高血压的处理常采取药物治疗与心理治疗相结合的方法。

原生地质环境　又称第一环境。在自然因素影响下形成的地质环境。地球在漫长的地质年代发展过程中，在地壳表面形成了不同的地貌、构造、地层、

岩石和矿物等，并引起地壳表面各种元素分布的不均一性；这种不均一性控制和影响着各地区人类、动物和植物的发育和生物生态的差异。一些地区内由于自然界原有地质环境不良，存在着大骨节病、克山病、地甲病等地方病以及发生地面塌陷、地裂缝、泥石流、滑坡等多种地质灾害。

原生地质灾害 由地质动力作用直接造成的灾害。形成原生地质灾害的动力活动可以是一种，也可以是几种动力活动的联合作用。原生地质灾害主要是一些内动力地质灾害，如地震、火山岩爆等。原生地质灾害相对于衍生地质灾害而言的，它与衍生地质灾害的根本区别是不但可以直接危害人民生命财产安全，而且可以再引发一种或多种其他地质灾害，从而进一步加剧了灾害的破坏作用。如火山活动经常出现火山雷雨，因此有时形成严重的泥石流；地震活动除直接造成人身伤亡和工程设施破坏外，还常常形成不同规模的地裂缝、砂土液化以及地面塌陷、崩塌、滑坡等灾害。因此扩展了地震的破坏范围，加重了灾害损失程度。

原苏联科学院西伯利亚分院火山学研究所 是世界上最大的火山研究所。设在堪察加的彼得罗巴甫洛夫斯克市。下属五个研究室，一个区域地震台网，一个火山观测台网，一个名为"火山家"的火山科学考察船。建有20个实验室，拥有750名科技人员，其中有2名原苏联科学院通讯院士，6名物理学博士，76名物理学副博士。主持出版刊物《火山学与地震学》。

原油冲击 1973年10月开始，石油输出国组织通过调整原油价格，引起的国际金融市场的激烈波动，西方金融界称之为"原油冲击"。

原油冲击经历了以下几个阶段：1873年10月6日第四次中东战争爆发，西方工业国家都表现了亲以色列的立场，欧佩克以原油为武器，采取了联合行动，共同对西方工业国家采取了减产、禁运、提价、国有化等制裁措施。1973年10月每桶原油由3.01美元提高到11.65美元，产量又继励减少了75%。原油供应的突然短缺，使那些主要依靠从中东进口原油的国家的能源十分紧张，西方一度陷于混乱，触发了1974至1975年的战后最严重的经济危机的爆发，此即第一次原油冲击。

1978年底至1979年3月，伊朗政局动荡，停止原油生产和出口，世界原油市场每天缺油五百多万桶，引起油价再次爆涨。进入80年代，原油出现供过于求，价格下跌。1980年9月22日，两伊战争爆发，能源市场再次受到冲击，每天失去约350万桶的供应量，于是油价复涨，1981年10月，欧佩克一致同意把油价定为34美元，引起第二次原油冲击。1981年以来，世界经济衰退，西方国家采取了节约能源和替代能源的措施，世界原油市场供过于求，油价不断下跌。1983年3月欧佩克决定原油从每桶34美元降为29美元，直到现在原油价格仍然是低垂的，形成所谓逆原油冲击。

两次原油价格上升引起的原油冲击和一次油价下降形成的逆原油冲击，对世界经济和国际金融的影响极大。

原油价格上升的影响：①西方发达国家经济受到沉重打击；②加剧了西方金融市场的不稳定和动荡；③给非产油的发展中国带来困难；④产油国经济实力增强。

原油价格下跌的影响：①使产油国经济发展受挫，特别是那些人口众多、国家储备不足，负责累累的国家如委内瑞拉；②为非产油的发展中国家带来了直接或间接的好处。

原油储罐 原油储罐是集油站或联合收集、储存原油的设备。储油罐有球形、水滴形和圆筒形等多种形状，以圆筒形油罐用得最多。按建造的方式不同，储油罐可分为地下罐、半地下罐、地面罐。按建造的材料不同，储油罐可分为金属罐、非金属罐。金属罐有立式罐、卧式罐、双曲罐；非金属罐有混凝土罐、钢筋混凝土罐等。按结构形式的不同，储油罐可分为无力矩顶油罐、拱顶油罐、浮顶油罐。为了安全生产和正常操作，储油罐上一般有下列附属设备和主要附件：进油管、出油管、放水管、量油设备、人孔、透光孔、呼吸阀、蒸气盘管、机械呼吸阀、液压安全阀、阻火器、泡沫室 和避雷装置等。

原子弹 利用铀或钚等易裂变重原子核裂变瞬时释放巨大能量的核武器。更确切地应称为裂变武器或裂变弹。有时也仅指裂变武器中的核爆炸装置部分。原子弹的威力通常为几百至几吨梯恩梯当量，有很大的杀伤破坏力。核爆炸装置可单独装配在不同的投射工具中而成为核导弹、核航空炸弹、核地雷和核炮弹等，或用作氢弹中的初级(或称"板机")，为点燃氢核引起热核聚变反应提供必需的能量。原子弹主要由引爆控制系统、高能炸药、反射层、由核装料(铀^{235}或钚^{239}等)组成的核部件、中子发生器和弹壳等结构部件组成。原子弹的爆炸过程是，原子弹中的引爆控制系统 在预定时间或条件下发出起爆 指令，使高能炸药起爆，炸药的爆轰产物推动并压缩反射层和核装料，使之达到超临界状态，中子发生器适时提供若干"点火"中子，于是 核装料内发生链式裂

变反应,并猛烈释放能量。随着能量的积累,温度和压力迅速升高,核装料便不断膨胀,密度不断下降,最终又成为次临界状态,链式反应趋向熄灭。从高能炸药起爆到中子点火前是爆轰、压缩阶段,通常要几十微秒;从中子点火到链式裂变反应熄灭是裂变放能阶段,只需要十分之几微秒。原子弹在如此短暂的时间内放出几百至几万吨梯恩梯当量的能量,使整个弹体和周围介质都变成了高温高压的等离子气团,其中心温度可达 10^7 开《尔文》,压力为 10^{15} 帕《斯卡》。原子弹爆炸产生的高温高压以及各种核反应产生的中子、r 射线和裂变碎片,最终形成冲击波、光辐射、早期核辐射、放射性沾染和核电磁脉冲等杀伤破坏效应。

原子弹轰炸 在第二次世界大战末期,美国空军第一次使用原子武器对日本广岛和长崎两城市进行了轰炸。1945 年 8 月 6 日美第 509 混合大队的三架 B—29 型重轰炸机从提尼安岛起飞,经过 2000 多公里,6 个半小时飞行到达广岛上空,从 9900 米高空投下原子弹,在广岛偏离相生桥 240 上空爆炸,爆高 608 米,投弹后飞机急转 150 度加速脱离。炸弹投下后约 50 秒爆炸,接着是一团火球,5 分钟后,广岛上空直径约 4.8 千米的深灰色蘑菇状烟云升起,一直上升到 7620 米的高空,20 分钟后出现火灾与暴风,整个广岛被大火笼罩。爆炸当量为 2 万吨(最后确定为 1.5 万吨)。广岛约有 30 万人,人口密度为每平方英里 8 400 人,伤亡达 144 000 人,在广岛万余所建筑物中,大约有 67%被损坏或摧毁毁,破坏范围达 12 平方公里。一个小时以后,广岛下起第一场"黑雨",并持续整整一天。8 月 9 日,载着第二颗原子弹的 B—29 轰炸机飞临长崎上空,原子弹在偏离预定预投目标 2.4 公里处爆炸,冲击和震动延续了 5 分钟之久,使长崎 20 多万居民中 13298 人遇难,伤约 3 万人。由于长崎依托山地,又有广岛事件的教训,损坏程度明显减少。

原子能灾 指人们在从事原子能和平利用时,由于突发性事故,对附近居民造成的危害。如英国的韦尔什戈尔事件,美国哈里斯堡事件,苏联的切尔诺贝利事件,可参见"放射性污染"、"核污染"。

远东消防博览会 1987 年 11 月 28 日至 12 月 5 日,由英国消防会(FOBFO)、消防工程学会(IFE)和香港消防处(HKFSO)联合举办,地址在香港。中国、英国、美国、香港、西德、澳大利亚、奥地利、挪威、加拿大、法国、意大利、芬兰、新加坡、日本、印度、文莱、韩国等 17 个国家和地区的 120 多个厂家和团体参加了会议。会议展出的消防产品和设备有:各种消防车、消防泵、报警器、灭火系统、喷淋装置、破拆工具、森林灭火设备等。博览会期间,还举办了学术报告会,英、美、日、香港的消防专家,发表了"世界性纵火威胁"、"建筑火灾的经济影响"、"工业 和仓库火灾"、"医院火灾"、"建筑设计的消防安全"、"法规与实施"、"事故与灾害管理"、"1970—1985 事故回顾"等 15 篇学术水平较高的论文。

远距离放炮 在突出煤层中掘进巷道时,为防止震动引起诱导性瓦斯突出,禁止使用风镐掘进而采取放炮落煤,这是国内外较好的防突措施之一,炮眼布置与装药量同正常放炮相同,通风设施和放炮地点与未突出的普通工作面有所不同。主要特点是:①必须有独立的通风系统,回风系统应畅通,以尽可能快地排放突出时的瓦斯。②在靠近工作处 200 米处的入风侧,必须设砖(石)木结构牢固可靠的反向风门两座。放炮时应关闭反向风门。③放炮地点应在反向风门外的入风侧处,距放炮地点应不少于 300 米。④放炮地点应设在有压缩空气自救系统,并有直通地面调度室 的电话设备。如能满足上述要求,是可以防止人员伤亡的。

月地灾害系统 在该系统中,各种灾害及灾害隐患形成和发生的主要原因在于月球和地球对人类施加的引力作用。其主要表现及影响有如下几个方面:一是因月球(和太阳)对地球各处引力不同而引起地表水位、地壳和大气的周期性升降,产生"潮汐"现象,其中最明显的是全球海水和潮汐涨落现象,其次则是地壳物质相应发生的陆潮(又称固体潮),前者能通过"惊 涛拍岸"的作用不断地侵蚀海岸,冲坍堤塘,从而给全国沿海地区的居民的生命财产造成威胁,后者则可通过地壳固态物质的持续潮动而产生变形,从而诱发各种地质灾害;二是因月球对地球的潮汐磨擦而造成地球自转速度的短期突变和长期逐渐变慢。美国科学家曾根据古珊瑚化石生长线的研究证实,3.7 亿年前地球上的一年约为 395 天,一天约为 23 个小时。是何缘故致使地球的自转速度逐渐变慢了呢?根源就在于潮汐时对地球自转有一种制动作用,即长期的潮汐摩擦。虽然地球的自转速度变化很小,平均每个世纪仅放慢 1—2 毫秒,但若长期持续积累下去,便颇为可观,它同样会给人类带来"灭顶之灾"。如果亿万年以后太阳随着昼夜时间的延长而数日高悬空中不落,全球白昼气温必将迅速升高,势必给地表生物和人类的生存构成严重威胁,大批物种就将灭绝,后果不堪设想。此外,地球自转的改变还会导致地壳的某些薄弱地区不断积累应力,从而增加地震及其他地质灾害发生的可能性;三

是月球的引力作用对人类行为也有不良影响。根据国际学术界的流行观点认为，月球与人体"生物潮"密切相关。由于人体含水量可达60—80%，故月球对人体内的水分如同海水一样会产生潮汐作用，从而使人的行为出现涨落失常现象。据研究，精神病人的发病期多在满月之夜，凶杀暴力事件和各种刑事案件的发生率也以满月、新月时最高，甚至人的辨色力也与月相变化息息相关。由此可见，在月地灾害系统中，生物潮的存在也是许多重大灾害事故发生的一个不容忽视的原因。

月球运动与地震 月球是离地球最近、对地球引潮力最大的天体。统计结果表明，它的很多运动周期(见"月球的运动周期")均与地震活动相关。例如：①朔望月(见"月相")。地震活动连朔、望前后天内达到高潮(如河北、天津地区≥6级的地震有50%发生在这几天内)，也有统计显示，在上弦与下弦附近也是地震活动的另两个高潮点(如唐山地震系列释放的能量就分别在朔后一天、望前一天，上弦前一天、下弦后一天达到峰值)。但某些地区的地震与月相关系不明显。②近点月。月球在近地点和远地点时地震活动频次明显增加(如美国内华达州统计结果)。③黄白交点回归周期。在月球最高赤纬减少的回归月"下降段"，大震次数明显高于月球最高赤纬增的"上升阶段"(如中国≥6.8级大震统计结果)。月球运动对地震的影响还表现为其他一些周期。影响的机制一般赞同"引潮力说"，有否其他机制尚待研究。

月球运动与旱涝 统计分析表明，旱涝灾害与月球运动有关。例如，自1580年以来，中国水旱突出的发生有一个十分明显的平均为18.6年的周期变化规律，与黄白交点的周期(见"月球运动周期")符合得相当好。北美西部的水旱突发生也存在18.6年的周期规律，但其相位与中国相反(如1954年中国中部大水而美国西部干旱)，而非州尼罗河流域水旱灾的出现规律与中国同步。统计还显示，在回归周期中，月球赤纬处于低值的年份，出现低温年频率低，干旱年频率高。另外还发现地球气候变化具有与14个月的张得勒周期、8.85年的近点月周期等相吻合的周期性规律。其相关机制尚待研究。

月球运动与事故 月人相应，月相影响人的精神情绪的观点，由来已久。中国《黄帝内经》上讲："月满则盈，月亏则虚"，人与"天地相参，日月相应"。由于事故的发生，受当时人的情绪、精神状态的影响，所以与月相相关联。美国学者发现：月圆时人的情绪紧张易激动，睡眠不好，伤口易出血。事故的发生也与月球的其它运动相关，例如，有人分析8年全国9000多重大事故和甘肃省1800例车祸指出：在月球赤纬最高值减少的回归月"下降阶段"事故率明显高于"上升段"。对于月球运动与事故的相关性研究，目前尚不够广泛和深入，意见也不一致。

月球运动周期 由于受地球、太阳等临近行星的引力作用，月球的运动极其复杂，也具有众多的周期。根据目前的认识，其中与地球的灾害有关的几种主要周期为：①朔望月，②近点月：月球连续两次经过近地点的时间间隔，平均长度为27.55455日，③回归月：月球黄经(一种天球坐标，以春分点为基本点)连续两次等于0的时间间隔，也称"回归月"，平均长27.32158日，④黄白交角回归周期：月球绕地球公转轨道在天球上的投影称为"白道"，白道与黄道相交于两点。黄白交点每年西退19°21″，每18.61年转过360°，完成一个周期。在每个周期中，月球在回归月中的最高赤纬(也即白道与天赤道的交角)从28°46′降至18°08′再回到28°46′，这种运动是导致地轴发生周期性摆动(章动)的原因。

月相 月球圆缺(盈亏)变化的视形状。月球自身并不发光，我们所见到的视形状是反射太阳光的月面部分，而没有被太阳光照射的部分则是暗的。月球在绕地球运转的同时，还随地球一起绕太阳公转。当日、月、地三者之间的位置不断地变化时，地球上观测者看到的月球被太阳照亮部分也就不断地变化，从而形成了不同的月相。当太阳与月球的黄经相差0°、90°、180°和270°时，对应的月相称为朔(新月)、上弦、望(满月)和下弦月。月相变化的周期为朔望月，平均长为29.53059日。中国农历月与朔望月基本一致，农历每月初一必是朔，望多在十五、十六。上弦在初八左右，下弦在二十三前后。月相变化与日、月对地球的总引潮力变化相一致，在一定条件下，它是引起地面某些灾害的因素之一。

月相与疾病 研究认为，月相与疾病之间有一定的相关性。两千多年前的中国医学典著《黄帝内经》就指出了人的气血、抵抗力随月相而盛衰的规律。1960年苏联学者发表了月球对地球上生命体影响的结果。美国学者分析2000多例谋杀案件，发现在月圆前后比其他时间多。国内统计表明，心脏病患者在月圆时易发生心绞痛，而消化道病例在朔或望时易引起出血。对南京精神病医院6.5万个初诊病例统计结果表明，在朔或望前后，发病率明显高于上弦和下弦附近，可见月相与疾病有相应的关系。月相对人体健康和情绪的影响，其原因一般用起潮力来解释，也可能存在其它尚未认识的机制。

月相与台风 研究认为：月相的变化对台风的

发生有一定的诱发作用，台风的风向和大小受日、月、引潮力的影响。如：1957—1984年中国附近127个台风资料表明，月相等因素与台风的登陆时间有一定的相应关系，当月相等天文因素有利时，台风登陆后持续时间增长，反之则减短。但也有统计结果表明，台风的发生受月相的影响不显著。引潮力对风的生成、风力大小和方向的变化以及持续时间的影响等问题，已经成为近十多年来学术界感兴趣的课题，月相与台风的关系有待进一步深入研究。

约定危险 指保险合同中已经列明的承保的危险。保险单上的保险责任原则上应该采取逐一列明的方式，这些列明的保险责任在保险合同有效期间就成为保险合同的双方当事人事先约定的保险危险。对于约定危险，除非保险人事先声明，否则必须承担保险合同所列明的各项危险责任。

约克—安特卫普规则 是国际上广泛使用的共同海损理算规则。该规则的主要内容是：明确规定关于共同海损的理算原则、补偿范围以及对所发生的灭失、损害或费用等的具体估算办法及分摊标准等。该规则于1890年在英国利物浦通过，1924年、1950年、1974年先后三次修改。目前国际上普遍使用的是1974年修订的规则。

越规行为 是指任何偏离或违反重要社会规范，应受谴责的行为。越规行为具有相对性，如有的民族严厉制止婚前性自由，认为是一种越规行为，而在有的民族社会则不认为是越规行为，其范围、性质、标准，因社会制度、历史时期、阶级民族文化背景而异。越规行为可定性为，偏好、偏爱、生活特点，背离常规。越规行为有不适当、不道德、警违法、犯罪与异常行为等类型，犯罪仅是越规行为的一种，是越规行为最严重的表现。不同性质的越规行为其社会作用也迥然不同，固然有损害他人身心健康，破坏正常社会生活，诱使其他人偏离社会规范，瓦解人们对有组织社会生活信念的越规行为，但革命者与革命者为推动社会进步做出贡献的行为常常也是越规的。

云母肺 云母肺是由于常期接触含有云母粉尘而引起的肺部病变。由于云母的主要成分是铝硅酸盐，所以云母肺也是硅酸盐肺的一种。云母肺患者多见于从事云母矿开采和云母加工的人员。云母肺对人体的危害主要是引起肺间质纤维化，表现为有肺泡间隔、血管及支气管周围结缔组织增生和卡他性脱屑性支气管炎，局限性肺气肿等等。其临床表现为气短、胸闷、胸痛、咳嗽等等。但一般病情进展较慢，有时可达20年以上。胸部X线表现，云母肺属弥漫性间质纤维化型尘肺，多无结节，以密集细网为主，有时可伴少量结节，形似颗粒样阴影，多在1毫米以上，形态不整，边缘模糊，不易辨认。云母肺的防止主要是降低空气中的粉尘，可采用加强个人防护，改进工艺方法，改善劳动环境等方式。

云南省小江流域蒋家沟泥石流 云南省东川地区的小江流域，是中国泥石流发育最集中，活动最频繁，危害最严重的地区之一。在86公里长的流程内，有50多条泥石流沟、流域内，崩塌、滑坡分布面积占总面积的47%，松散固体物质储量达5亿立方米。几乎每年雨季都要暴发群发性泥石流，因此经常阻断江流，对沿江公路、铁路等造成严重危害。如1919年堵江断流48天，1937年断流40天，1949年断流30天，1954年断流20天，1961年断流10天。1968年泥石流堵塞江并淹没沿江公路、铁路、桥梁，中断交通3个月，沿江1万多亩农田受害颗粒无收。1980年10月22日，东川落雪矿区暴发泥石流，造成3人死亡，冲毁公路和许多生产、生活设施，全矿停产3天。1981年6月30日，达德沟暴发泥石流，冲毁桥梁一座，铁路252米，火车停运一个月。

在小江流域众多泥石流中，蒋家沟是规模最大，危害最严重的泥石流沟。该泥石流沟长12.1公里，自东向西汇入小江，流域面积47.1平方公里，计有大小支沟178条。每年都要暴发多次泥石流，少的每年十几次，多的30次。规模大小不一，大规模泥石流总量达几十万立方米，延续时间达十几小时，最大瞬时龙头流量2400立方米/秒，在坡度6.5%的谷地中，最大流速达15米/秒。如1977年7月27日凌晨3时，天降大雨，6时25分暴发阵发性泥石流，泥石流间隔几秒钟或几分钟不等，开始时泥石流龙头移动缓慢，在6时40分第四股泥石流涌来后，流速急剧加快，浪头翻滚，泥水飞溅，泥石流中常夹有体积达几十立方米的巨石，最大流速10.9米/秒，流量500立方米/秒。到8时20分，阵发性泥石流变为更加凶猛的连续性泥石流，流速高达12—15米/秒，流量增至500—800立方米/秒，泥石流强烈刨蚀谷底，冲刷沟壁，使沟谷出现许多陡坎和大坑。到9时20分左右连续性泥石流又转为阵发性泥石流，如此反复多次，一直持续了5个多小时，才逐渐减缓，变为阵发性稀性泥石流，而后又变为稀性的连续流，到27日12时30分泥石流结束，变为水流。这场泥石流历时6个小时，共发生阵发性流168次，泥石流总量18万立方米，搬运固体物质7万立方米，泥石流容重2.2吨/平方米，冲击力60吨/平方米以上。

蒋家沟泥石流是在多种条件综合影响下形成的。在地形地貌条件方面，这里山高谷深，沟壑纵横，

相对高差2181米，流域形态呈上宽下窄的瓢状，有利于汇集水流和固体碎屑物质。发育的岩石主要为板岩，受风化作用、构造作用、变质作用等影响，节理裂隙发育，岩石十分破碎。上部还广泛覆盖有厚薄不等的第四系砂和粘性土，结构疏松。为泥石流提供了丰富的固体物质。据计算，蒋家沟流域内固体物质的总储量达7.49亿立方米，若以每年搬运250万立方米计，仅已有的碎石屑物就可供给300年之久。该区降雨充沛，年平均降雨量500—1000毫米，每年80—90%的降雨集中在夏季，丰富降水为泥石流提供了水源条件，此外，人类对自然环境的长期破坏，进一步促进了泥石流的发展。东川地区自唐代开始开采铜矿，千百年来炼炭炼铜，使森林几乎砍伐殆尽，近几十年来虽然植树造林，但大部分地区仍然是岩石裸露，水土流失严重，流域侵蚀模数高达5万立方米/每平方公里。为了防止泥石流灾害，自70年代开始在蒋家沟植树造林，修建拦挡坝、导流堤、停淤场等工程，对泥石流进行综合治理，已取得初步成效，泥石流活动程度和灾害均有所减缓。

陨击灾害　陨石与地面的撞击称为陨击。陨击时释放出的巨大动能常使陨石的大部分和撞击处的地面物质粉碎、气化，形成比陨石大得多的陨石坑，大的陨击还会伴有爆炸。一般陨击直接造成的生命财产危害的概率虽然非常小，但巨大陨击所造成的爆炸具有极大的摧毁性，如本世纪初发生的通古斯事件(见“通古斯大爆炸”)。根据对世界上现存陨石坑的勘察研究，可以推测，在地球漫长的历史上，此类巨大的陨击事件已发生过多次，如著名的美国亚利桑那陨石坑，直径达1240米，深170多米，分析认为是大约两万年前，由一个直径约60米，重10万多吨的铁陨石以每秒20公里的速度撞击地面而成的。因为巨大的陨石爆炸，会使烟尘蔽日，造成地球气候灾变，形成“核冬天”，导致生物大规模灭绝。有一种观点认为，地球生物史上的几次大灭绝(如“恐龙灭绝”)就是陨击造成的。

陨石、陨石雨　从宇宙空间穿过地球大气，落到地面上的天然固态物体(流星体)，又叫陨星。陨石通常以降落地点的地名命名。太阳系中有成千上万个大小不同的流星体，与地球相遇时，有的冲入大气层，由于摩擦，其表面物质熔化、气化，气化后的物质仍然与石一起以很高的速度往前冲，形成耀眼的火球(称火流星)。有的陨星在进入大气层后，会发生爆炸，爆裂后的碎片落向地面，这称为陨石雨。1976年降落在中国吉林上空的陨石雨是世界上至今记录到的最大的一次陨石雨。

陨致地震　分析几千年以来的陨石和地震资料，有人认为陨石与地震有关，陨石是触发地震的原因之一。例如：公元600—699年，1400—1699年是陨石数量高峰期，其中1400—1699年更多，在这两个时期，正是地震活动的高峰期，且1400—1699年期间更激烈，两者之间相关比较明显。1908年有名的通古斯陨石，释放了10^{23}尔格以上的能量。有人认为，20世纪初期的全球地震活动激烈与这次陨落有关。1976年3月8日吉林大面积陨石雨，分布面积达480平方公里，在此前后几个月内，浙江宁波、山东莒南、吉林敦化、辽宁庄河都发生了多起陨落，而1975—1976年中国海城、唐山、龙陵、松潘等地相继发生了破坏性大地震。对陨石与地震相关问题，陨致地震的机制问题，至今看法不一，须深入分析研究。

郧县膨胀土灾害　郧县是湖北省一座新建县城。原郧县县城位于汉江一级阶地上，1958年因丹江水库蓄水而就近拆迁到地势较高的二级阶地上。新城1958年开工，1969年建成，城区面积3.5平方公里。由于迁址时没有进行充分的工程地质勘查，误把城区建在膨胀土发育的地区，而且在施工中没有采取有效的防范措施，所以在城建过程中因膨胀土危害造成了房屋开裂等现象。建成后由于人类活动的强烈影响，膨胀土灾害进一步发展。到1973年，在已建成的大约30万平方米建筑中，有25.9万平方米发生了不同程度的开裂变形，其破坏率达85%左硬，其中有近1万平方米因破坏严重倒塌或被迫拆除。到1985年，遭严重破坏的建筑超过90%，不得不易地再建。不但造成巨大经济损失，而且给人民生活造成严重不便。

新郧县县城坐落在汉江北岸的二级基座堆积阶地上。阶地海拔170—200米，高出一级阶地40—50米。地表水侵蚀切割剧烈，形成许多规模不等，方向各异的冲沟，把阶地表面切割得支离破碎，形成了八沟十岭二十面坡的沟岭交织的地貌景观。阶地基座岩层为第三系红色砂岩、砾岩、其上部为厚薄不一的第四系粘性土和砂砾石。膨胀土发育在第四系沉积层的上部或中上部。受地形控制，主要分布在中路岭、中岭、九里岗、武阳岭、北门坡、二道岭、西九里岗等岭岗地带，在岭岗之间的沟谷底部的坡脚处缺失。据北门坡典型剖面调查，膨胀土属第四系中更新统，其上部覆盖有全新统杂色粘土，厚1.0米；其下部为中更新统亚粘土、亚砂土、粉砂、砾石、厚7.4米。膨胀土总厚5.91米。分为三层：上层为具有灰白色粘土条带的褐棕色粘土，裂隙发育，厚2.15米；中层是灰白色粘土，裂隙发育，厚度1米左右，呈透镜

状，发育不稳定；下层是具有少量灰白色粘土条带的棕红色粘土，厚2.76米。据区域调查，膨胀土除在该地区发育外，还广泛分布在汉江上游的汉中、城固，中游的安康、均县，下游的襄樊等地。对膨胀土成因有多种看法，多数人认为是汉江冲积而成。据膨胀土质成分、微结构及物理力学性质分析，其粒度组成主要为粉土颗粒和粘土颗粒，占95—98%，粘土矿物成分主要为伊利石，其次为蒙脱石，再次为高岭石和绿泥石，比表面积272—744平方米/克，天然含水量20—29%，干容重1.42—1.71，液限42—61%，压缩系数0.01—0.03平方厘米/千克，摩擦角18°—34°，凝聚力0.2—1.2千克/平方厘米，新鲜时膨胀力0.1—0.7克/平方厘米，0.5千克/平方厘米下膨胀力0.5—4.0，线收缩率2.0—6.7%，膨缩总率2.0—9.5，风化后膨胀力0.05—0.30克/平方厘米，0.5千克/平方厘米下膨率－1—0.8，属强胀缩性到中等膨缩性土。

运动性失语症　指语言表达功能障碍。其中口语表达障碍又称Broca失语，病变部位在语言优势半球额叶Broca氏语言区；文字书写表达障碍又称失写症，病变部位在语言优势半球额叶书写中枢。Broca失语患者虽然发音器官正常，无语言运动肌体瘫痪和运动系统其他病变，但丧失了正常讲话能力，说错，用错字词，言不成句，甚至完全不会说话。失写症患者手指运动功能正常，也无肢体运动的其他障碍，但丧失了正常的书写能力。

运费保险　运费是承运人为货主运送货物而获得的报酬，或船舶所有人出租船舶而收取的租船费（运费的一种转化形式）运费保险主要是以上面二类运费为保险标的的保险。运费分"预付"和"到付"两种。预付运费是承运人接受承运货物前预先收取，不论货物是否到达，均不退还，承运人并不承担损失的保险，毋须保险；到付运费是以货物运达目的地后才支付运费，如遇意外事故，货物不能送交收货人时，承运人将蒙受运费损失，这样，承运人就可以因对这种运费具有保险利益而参加运费保险，一般按航程投保全损。同样，租船费用也可参加运费保险。伦敦协会保险条款对运费的承保方式比较多样，有定期运费条款、航程运费条款、运费碰撞条款、运费疏忽条款等等。中国船舶保险条款中没有单独承保运费条款，必要时可参照伦敦协会保险条款规定，在承保船舶保险时包括在费用险内一起承保，运费加保数额最多不能超过该船舶保险价值的1/4。费用险的赔付仅以全损为限。

运河航标　设置在人工运河上的航路标志。其作用：①引导船舶沿河道轴线安全航行；②标下水上或水下障碍物的位置；③在狭窄弯曲河段指挥船舶安全航行；④预告风讯。

孕震　指地震发生前，震源区的地下应力不断加强并表现出地震前兆。震源附近地应力加强的地区，称孕震区。通常，地应力积累时间越长，未来地震级越大，换言之，孕震区范围越大，未来地震强度亦越大。

Z

匝道信息控制机 circle points signal control systems 对车辆进出高速公路匝道调节控制的设备。高速公路匝道是指普通公路与高速公路联接专门设置的路段。车辆通过匝道由普通公路进入高速公路，受匝道信号的控制，匝道信号控制机是用于控制车辆进入或驶出高速公路的交能量。这种设备可以根据需要执行孤立匝道定时调节、交通感应匝道调节、或多个匝道集中调节等功能。孤立匝道定时调节是指对单独的一个匝道采取定时的方式进行调节；交通感应匝道调节是指在匝道入口处设置的一种交通信号感应调节方式，信号调节率由实时检测到的高速公路交通参数来决定；多个匝道集中调节是指临近的几个匝道使用一个信号控制机统一调节。运用匝道信号控制机对高速公路匝道交通流量的调节，可以减少延误，缩短旅行时间，平滑交通流量，避免在出入匝道处发生车辆拥挤和车辆碰撞等事故，保证交通安全，使高速公路维持在良好的服务水平上。

杂草防除 weed control 控制杂草的繁生与为害，以改善农作物和人类生产、生活措施。主要有：①植物检疫。即对国内各地区的作物种子和苗木等进行检查和处理，防止新的外来杂草远距离传播，属于预防性措施。②人工除草。包括手工拔草和使用简单农具除草，耗力多而工效低。现多作为辅助手段。③机械除草。使用高力或机械动力牵引的机具除草。一般于作物播前、播后苗前或苗期进行机械中耕耖耙与覆土，以控制农田杂草的发生与为害。④物理除草。利用水、光、热等物理因子除草。⑤化学除草。即用除草剂除去草而不伤害作物。⑥生物除草。即利用昆虫、禽畜、病原微生物和竞争力强的置换植物及其代谢产物防除杂草。如稻田中养鱼养鸭的防除杂草法。它不产生环境污染、成效持续稳定，但对环境条件要求严格且见效较慢。⑦生态除草。利用农业或其他措施，在较大面积范围内创造一个有利于作物生长而不利于杂草繁生的生态环境。如水旱轮作制度对许多不耐水淹或不耐干旱的杂草有良好的控制作用。⑧综合防除。农田生态受自然和耕作的双重影响，杂草的类群和发生动态各异，单一的除草措施往往不易获得较好的防除效果。同时，各个措施各具优缺点。综合防除就是因地制宜地综合运用各种措施的互补与协调作用，达到高效而稳定的防除目的。

杂草为害 weed harm 杂草是指农作物以外、使人类生产和生活环境受到妨碍和干扰的各种植物类群。其对作物的为害有：与作物争夺养料、水分、阳光和空间；妨碍田间通风透光，增加局部气候湿度；有些则是病虫寄生，促进病虫害发生；寄生性杂草直接从作物体内吸取营养而降低作物的产量和品质。此外，有的杂草具有芒刺，能引起牲畜口腔与肠胃发炎；有的杂草含有毒素则可导致人畜中毒而危及健康；水生杂草密集生长时阻碍水流，使池塘、水库、湖泊等泥沙淤积和河道阻塞。虽然杂草为害较多，但在一定场合又是有益植物，如在土壤侵蚀严重的地区可保持水土、增加有机质、绿化环境等，有的还是药用价值较高的生物资源或作物育种的种质资源。

杂环类化合物中毒 heterocyolic compounds poisoning 杂环类化合物包括吡啶及其衍生物，呋喃及其衍生物和其它杂环化合物。吡啶(C_5H_5N)又称氮(杂)苯，其蒸气比空气重2.7倍，易燃、易爆。其衍生物包括甲基吡啶、二甲基吡啶、氨吡啶、2－氨吡啶、乙烯吡啶、烟碱、哌啶等，是许多化学合成工艺中的溶剂，用作酒精的变形剂，亦用于染料、纺织、皮革、炸药制造、农药、制药、橡胶及油漆等工业。本品可经胃肠道、皮肤、呼吸道吸入进入体内。吡啶类对人体有高度毒性，其蒸气具有强烈刺激性，呈现周身性毒作用，抑制中枢神经系统和呼吸中枢麻痹。慢性中毒可引起肝、肾退行性改变。临床表现为恶心、呕吐、咽部阻噎感、发绀，严重者谵忘、躁动、虚脱、肺水肿而死亡。呋喃(CH：CHCH：CHO)易燃、易氧化。本品及其衍生物用作树脂的溶剂及油脂的萃取，合

成树脂、塑料、合成纤维及药品制造。本品发生中毒后可引起惊厥、血压下降、呼吸麻痹、刺激粘膜及对肝、肾的损害。其它杂环化合物包括吡咯(C_4H_4NH)、吲哚(C_8H_7N)、咔唑($C_{12}H_9N$)、喹啉(C_9H_7N)、吖啶($C_{13}H_9N$)、噻吩(CH：CHCH：CH_8)、吗啉(C_4H_9NO)、哌嗪($C_4H_{10}N_2$)2-氨基噻唑(SCH:CHN:CH_2)等。杂环化合物多用于制药、香料、杀虫、染料、防腐、塑料、合成润滑剂、抗氧化及驱虫剂等。长期接触上述化合物主要引起中枢神经系统、呼吸系统、消化系统、血液及皮肤的损害。在生产过程中为防止发生急、慢性中毒，应加强通风换气，特殊操作点应佩戴防护面具、眼镜，坚持定期职业性体检；建立健康档案。发现有上述自觉症状应立即到职业病防治机构进行特殊检查。

在职失业 unemployment at post 这是我国的一种特殊的人口问题，指企业内部的劳动滞存。它是我国人口膨胀状态下一种畸形就业方式，一种解决人口问题的特殊方式，因为我国人口多而经济对人口就业的吸收能力又有限，因而形成强大的社会就业压力，在这种情况下，由企业超额吸收劳动力以使就业规模尽可能扩大，从而使人口问题在一定程度上得到缓解。据测算，我国多数企业冗员达10%－20%，高的达到30%。庞大的在职失业大军，不仅带来了社会劳动力资源的巨大浪费和工资、劳保、福利费用的巨额开支，而且企业劳动力过多，造成人浮于事，以劣挤优，妨碍正常工作的进行，企业也因此陷入低效率的泥坑中而难以自拔，反过来又会使人口状况更加恶化。

灾变论 catastrophism 即突变论或激变论。是一种唯心主义的生物进化论的观点。19世纪法国生物学家居维叶认为：地球经过许多次重大灾害变化，每次变化都使生物毁灭。灾变后，新的生物都是上帝创造的，从而否定了生物本身具备的发展变化的条件。

灾度区划 hazard degree regionalization 它是根据自然变异的强度和灾害损失进行的综合分区。自然变异强度与灾害具有正相关关系，且不可分割。二者综合值可以用强度来反映。灾害强度是指在单位区域内，某次灾害所造成的损失量。损失量愈大，强度愈大，损失量愈小，强度愈小。对灾害强度度量可用两个指标，一是灾害所造成的绝对损失量，它主要用于同一区域灾害所造成损失的比较上；二是灾害所造成的损失比值。第一个比值为成灾比，它是受灾面积与成灾面积之比；第二个比值为绝收比，它是用绝收耕地面积与受灾面积的比值来表示。显示了区域灾害所造成损失的强度。灾害强度的计算是灾害区划的基础性工作，根据灾害程度的区域差异性与相似性，进行逐级归并与分区，即可得出灾害区划结果。灾害区划为救灾及赈灾提供了切实可靠的资料，是灾害的及时救助中所迫切需要做的最基础性工作。灾害的区域分布也为区域承灾力的研究提供科学依据。

灾度与心理 灾度大小对人们心理所造成的刺激强度是不同的。一般来说，灾度大，人们的反应比较强烈；相反，灾度小，反应则弱。一般灾害和一些小型灾害，对人们的心理影响是不大的，引起人们的心理反应也是不强烈的。但是，灾级比较大，程度比较高，此时灾害的刺激强度就大，引起的心理反应也比较强烈。日本学者对地震灾害引起的人们心理行为反应作了调查研究，他们把地震强度由弱到强划分为0－7度。当烈度在1－3度时，人们都比较安心；从3度开始，害怕和恐惧的人开始有所增加；从4－5度开始，感到绝望的人增多；达到5--6度时，几乎所有的人都感到恐惧。超过3度时，50%以上的人开始意识到自身的安全受到威胁；当烈度超过4度时，有意识地采取行为的人超过80%，而且活动阻碍度有所增加，持续行动困难；6度时，不由自主地采取本能行动的人急剧增加。因此，灾度不同，对人们心理的影响和刺激也不同，人们的心理反应也不同。

灾防学 是一门自然科学、社会科学、技术科学相交叉的学科，它涉及哲学、政治、经济、法律、民政、社会、方志、地理、水利、农林、气象、地质、生化、环卫、工交、土建、数学、未来学、信息论、系统论等学科。由于灾荒是个复杂的群体，不作跨学科、多领域的研究，只靠单一学科是难以胜任的；不组织多部门协调作战，光凭几个单位部门，也力小势弱。灾害救治的社会效益属于民政范畴，而经济效益又是经济范畴；综合治理的手段又属于技术等学科的范畴。由此灾防学是综合性的学科。灾防学的任务是使灾害救治这一庞大无序的系统，在同环境进行物质交换包括能量、信息等的交换过程中出现合理的输出输入，并逐渐向开放有序的系统化过渡，驱害为利，化祸为宝。灾防学的研究对象是人类和自然界的相互影响作用的关系，调节人与自然的矛盾，使矛盾趋向缓和，不致激化，至少不致长期激化，使人类与自然界既有斗争又有利有节的友好相处。灾防学包括灾害的基础理论与技术应用研究两大部分，分别解决对灾、荒防治的认识论与方法论问题。前者从自然与社会等方面论述其原因；后者为设计综合治理的系统工程创造前提。其主要内容包括：灾害的科学分

类,术语的规范运用,各种灾害的生成发展变化的规律及掌握运用其规律,寻求多种防治手段,达到逐步控制、支配它们,竭力把灾害消灭在形成之前。

灾防学研究灾害发生前、过程中及灾后使灾害损失最小的各种技术和工程措施,主要内容包括:①灾害预防措施,其中有灾害的预测预报技术;防灾工程的规划与设计;灾害警报的发布与传达体制;防灾意识的教育与训练。②灾害控制措施,其中有抢险救灾的组织及行动;灾民避难途径系统的研究;灾民避难心理学的研究及诱导。③灾害的善后措施,主要有灾害的调查、统计;灾后救济及复兴计划与实施;公布灾情,按保险制度赔偿损失。

灾害 disaster 由自然变异、人为因素或自然变异与人为因素相结合原因所引发的对人类生命财产和生存条件造成的危害即为灾害。构成灾害概念的要素主要有①灾因,即灾害发生的原因。任何灾害的发生都有一定原因。引发灾害的原因有自然变异、人为因素和人地关系不协调三个方面。灾害发生有时是其中一个原因引起的,有时是其中的两个方面造成的,有时是三个方面的因素共同而引发的。②灾发,即灾害的发生。任何灾害的发生由于原因不同有着不同的形式与规律。有的灾害发生是暴发式的,不少自然灾害多以此种方式发生。以暴发形式出现的灾害即为突发性灾害。而以渐进方式发生的灾害为缓发性灾害。灾害发生形式的不同给人类带来的危害也不同。灾害无论以何种形式发生,都有其规律性过程。此过程一般可分为蕴育期、发生期和消亡期三个阶段。③灾时,即灾害存在的时间。包括灾害蕴育时间、灾害发生时间、灾害消亡时间。不同种类灾害有着不同的蕴育时间。灾害蕴育时间长短是有规律的。灾害发生时间是有长短的,在较短或极短的时间内发生的灾害即为突发性灾害,而用较长或很长的时间才能发生的灾害就是渐进式灾害。灾害消亡时间指从灾害发生后到灾害危害停止的一段时间。④灾强,又叫灾度或灾级。任何灾害都是有一定强度或级别的,比如地震有震级、风力有风级等。不同级别的灾害带来的危害是不同的,一般来说灾级越大,危害也越大。⑤灾域或灾区,即灾害发生的区域或地域。从大的范围看,灾害发生及影响的区域是人类活动的地域。没有人类活动的地方是不存在灾害的。从小的范围看,灾域即灾区也就是某一灾害发生及直接影响的地域。一般来说,灾度越大的灾害波及的地域越广。⑥灾民,也就是灾害危害到的民众。不受灾害直接危害的民众不是灾民。灾民是受灾主体,只有主体功能的充分发挥,才能有效地自救。⑦灾果,也就是灾害带来的后果。灾害的最大后果就是对人类生命财产及生存环境的危害,没有对人类的危害不叫灾害。这种危害是多方面的,首先对人类生命构成威胁,其次毁坏人们的财产,和破坏人们生存的环境,包括自然环境和社会环境。但是灾害在对人类危害的前提下,还能给人类社会带来有利的因素。灾害可以给人们带来教训,使人类变得更聪明,提高了人们认识灾害的能力和水平,从而促进社会的发展。人类的进步史即是人类的战灾史。有些灾害的有利性还表现为人们可以利用灾害的部分有用后果,比如人们利用火山灰耕作,利用台风的降水解除旱情。⑧灾类或灾种。灾害主要分为三类,自然原因引发的灾害叫自然灾害,而人为因素造成的灾害称人为灾害;因人地关系不协调而引发的灾害为生态环境灾害或人地关系不协调灾害。在自然灾害和人为灾害之间还有自然人为灾害和人为自然灾害。自然人为灾害是以自然变异为主要原因、人为因素为次要原因引起的灾害,人为自然灾害是人为因素为主要原因、自然变异为次要原因引起的灾害。在以上三类灾害中,又有许多种类。自然灾害主要有宇宙圈灾害、岩石圈灾害、大气圈灾害、水圈灾害、生物圈灾害;人为灾害可分为社会灾害、经济灾害、行为灾害等;人地关系不协调灾害有:生态灾害、环境灾害、能源灾害等。

灾害作为人类社会客观存在的自然——社会现象,有其自己的特点。主要特点有①社会性。灾害的社会性表现为灾因的人为性,灾果的社会性和减灾的社会性。人为灾害和人地关系不协调灾害的发生多是人为因素造成。自然灾害的发生随着人类的社会发展也越来越多地掺进了人为的因素。任何灾害都是对社会的威胁和危害,即使是单纯的自然灾害也具有社会性的灾害后果。减少和减轻灾害更是一项社会性的工作。②不可完全避免性。即灾害的发生及灾害后果的不可完全避免性。由于人类科学还没有发展到消灾的程度,人类社会经济水平还没有达到完全避灾减灾的水平,同时由于人类是在同灾害斗争的社会实践中产生和发展壮大的,所以,灾害的发生和灾害后果的影响是不可完全避免的。③可识可防性。灾害在人类社会发展的不同阶段是客观存在的,这就决定了灾害的可识性,没有不可认识的灾害。灾害科学的发展是认识灾害的重要条件。灾害的发生及后果的影响又是可以防备的。科学防灾是减灾的重要内容。④两重性。灾害的最大特征是危害,不对人类造成危害灾害就不复存在。但是灾害也具有有利性,这种有利性是有害性基础或前提下的又

一特性。"变害为利"就说明灾害的害利转化关系。

灾害暗示行为 在灾害过程中,广泛地存在暗示行为。例如 1974 年 6 月 15 日,日本大阪宗教集团的教主自称是先觉者,并说 6 月 18 日上午 8 时半发生地震,他代主要拯救人类。信徒们印发了警告地震的传单 20 万张,散发到大阪、关东、东海等地。16 日,信徒们即在高山避难。有些资本家解雇了工人,自己住进了防震区建造的坚固的房子,只顾保性命,有些人还变卖了家产,购买了大批食物和药物,很多学生住进了防震帐篷。整个城市处在惊慌混乱之中。18 日 8 时,没有任何地震前兆,而教徒们对教主的话仍坚信不移,并传说,"8 时前后要天崩地裂,"9 时 15 分,开来一辆救护车,运走切腹自杀的教主,9 时 30 分才有一个年轻的教徒对大家说:"解除了!解除了!"有的教徒不以为然,到 7 月 18 日教主康复出院并发表通告,宣布解散教会。由此可见暗示行为的巨大作用。灾害没有发生,却暗示灾害要发生,如上例将会给社会经济造成损失。当然这与暗示人有关系。同样,如果灾害就要发生,但暗示不可能发生,也要遭受到很大损失。

灾害保险 catastrophic insurance 对于由特定原因可能引起的损失预先确定予以补偿的法律制度。灾害保险是一种根据当事人的合意或法律的直接规定而发生的法律关系。其实质是以损害赔偿为核心内容的债权债务关系,包括以下三要素。①主体,即灾害保险关系的双方当事人。主要有保险人(承保人)、投保人(要保人),被保险人和受益人,其中保险人为一方当事人,投保人、被保险人和受益人为另一方当事人。②客体,即主体的权利义务所共同指向的对象。在灾害保险中,所谓保险对象,指财产和人身等实在的本体,③内容,即主体的债权和债务。灾害保险关系的成立,通常以对等给予为原则,保险人得请求投保人支付保险费,被保险人和受益人则得请求保险人支付保险金(在当事人约定或法律规定的保险事故发生以及期限届满等条件完成时)。

灾害保险作为一种法律形式,包涵着十分重要的经济内容,其功能和作用有二:①转移危险,补偿损失。通过依法确定灾害保险关系,投保人能够把自己可能遭到的风险损失转由保险人承担,即在受到损害时应获得赔偿。②分散危险,消化损失。保险人虽集中各被保险人所面临的风险于一身,但其支付的保险金则出自各被保险人支付的保险费(通过投保人)所构成的保险基金,同时各被保险人(当其为营业者时)又会为其所在地支付的保险费计入商品或劳务成本而转嫁于广大消费者。因而一人所受的有形的风险最终会失于无形之中。

灾害保险中的灾害有两种涵义:①灾因。即灾害之本体。根据其形成原因可分为两大类:一是自然灾害,包括水灾、雷电、暴风、龙卷风、暴雨、洪水、雪灾、冰雹、冰凌、泥石流、地震、地面塌陷、崖崩、滑坡、爆炸、火山爆发、海啸、疾病、天体坠落等等。二是人为灾害,包括工业事故、罢工、暴动、战争、犯罪、民事以及行政违法行为等等。此外还有其他性质的灾害。②灾害损失。即由灾因作用所致损害结果。包括财产的损失和人身的伤害、死亡。对于仅有灾因而无损害结果的,则不能构成灾害;同时,灾因和损害结果之间必须存在直接或间接的因果关系(间接关系不需确定其远近),否则亦不能构成灾害。上述灾因和灾害损失在灾害保险制度中有重要意义:保险人的保险责任范围均以合同或法律规定中所定的灾因和灾害损失的范围为限制。超过某种或某几种灾因所造成的某种特定灾害损失之外的损害,保险人概不承担赔偿责任。

灾害保险制度的运行主要通过两种机制:①订立灾害保险合同。灾害保险法仅规定灾害保险合同的一般的和形式上的问题,例如灾害保险合同的订立程序和成立条件,灾害保险合同的效力,灾害保险合同的主要条款以及灾害保险合同的变更和终止等;其具体内容(经济实质)则由保险人以拟订保险单或暂保单等方法加以确定(投保人只能全部接受或拒绝)。由此形成了带有任意性的灾害保险种类即险种。不过,在一定时期,一个国家以至整个国际社会灾害保险业中的许多险种都是固定的和通行的,尤其是在国际贸易、海上或航空运输灾害保险方面更是如此。②由法律直接规定。即对灾害保险的形式、内容以及名称等均由法律以强行性规范加以确定,由此形成了法定的险种。在理论上可以按照不同的标准,对灾害保险诸险种进行分类,主要有:A. 根据灾害保险关系的发生原因是私人合同行为还是法律直接规定,可将灾害保险分为自愿保险和强制保险(法定保险);B. 根据灾害保险的标的是物质财富和经济利益还是人的健康、生命,可将灾害保险分为财产保险、责任保险、保证保险和信用保险;人身保险亦可具体分为意外伤害保险、健康保险和人寿保险;C. 根据保险金额的计算是否以标的实际损失额为基础,可将灾害保险分为补偿保险和受益保险;D. 根据保险责任的范围是否以一种特定的灾因为基础,可将灾害保险分为单一保险和综合保险;E. 根据承保同一标的的保险人是一人还是多人,可将

灾害保险分为单保险和复保险;F.根据保险人所负责任的次序不同,可将灾害保险分为原保险和再保险。

灾害保险的存在历史极为久远,早在公元前数千年的古埃及和古巴比伦即有其雏形出现。而在公元前800－700年间,古希腊开始盛行所谓"船舶抵押借款"(ship mortgage),以之用于海上保险。后传于古罗马和中世纪,经久不衰。近现代灾害保险制度起于12世纪的意大利,意大利康索拉都海事法例(Ⅱ consllatodel mare)订有海上保险。而经伦巴地(lombard)商人的传播,其规定逐渐成为欧洲各国的范本。进入19世纪特别是20世纪以来,灾害保险制度发生了重大变化。现行灾害保险制度有以下特点:①灾害保险的种类日益增加。随着科学技术的进步,新行业和新设施如核电站、航空航天、海上石油开发等不断出现,与之相应,灾害保险的综合性愈来愈强,已由初期的仅就某一标的承保单独风险发展为承保多种风险。②人身保险迅速发展。③责任保险越来越重要。

灾害保险学 calamity insurance 是研究如何通过保险这一形式补偿灾害给人们财产和人身造成的损失的科学。灾害有自然灾害、意外事故和人为灾害。正是有了灾害的存在,才使人们产生了保险的需要。人类处在自然界和社会劳动过程的环境中,可能遭遇的灾害事故很多,而且都有可能突然发生,对人类创造的物质财富和人类生命造成破坏和危害。有时一些灾害的破坏力是极大的,在很短时间内可以使社会上很多人经过多年生产和积累的物质财富遭受毁灭,同时还会由于这些财富不能在短时间内得到恢复,而使经济活动暂时停顿,引起一系列的间接损失。人类在同灾害斗争的过程中,逐步发现它存在着一定程度的规律性,从而为认识灾害、预估灾害、防止灾害提供了可能。①预防措施。在灾害发生之前,为了减少和制止灾害的发生所采取的预先防范措施。例如,兴修水利、水库和灌溉系统,防止水旱灾害;建立气象、地震台站,预报风雨地震;设置导航标志,增进航运安全;研制防疫、防病措施,遍设医疗网点,减少疫疾侵袭等。②抢救措施。灾害已经发生,为了减少损失,制止灾害的扩大和蔓延所采取的措施。例如组织消防人员扑灭火灾;组织力量堵修决口的堤坝和修渠排涝,以减轻洪水造成的损失等等。但是尽管人们采取了预防措施,使灾害发生的数量和频率有所减少,灾害事故仍然不可能完全避免;同样抢救措施也只能制止灾害的蔓延和损失的扩大,而不能挽回已有的经济损失。这样就产生了补偿损失的需要。历史上补偿灾害事故造成的损失的方法有很多:救济、储蓄、物资和金钱的自留后备等等,但都不尽如人意。为了得到及时、可靠的保障,就产生了保险的需要。

纵观历史,保险正是依灾害而产生和发展的。早在奴隶社会末期,在西方生产比较发达的国家,民间曾兴办实物互助金,国家也以征税方式建立后备,用于遭受灾害时的救济。随着商业贸易的发展,在地中海产生了海上"一人为众,众人为一"的共同分担海损方法,这是保险的雏型式萌芽。到中世纪,欧洲城市各种行会对涉及死亡、疾病、伤残、房屋损坏、水火灾、船舶沉没、人身事故及财产事故进行各种互助、互济活动。约在14世纪,由于海运和贸易的发展,开始建立正式的保险经营业。意大利商人乔治.勒克维伦于1374年10月23日出立的船舶航程保单,承担圣·克维拉号从热那亚至马乔卡的保险,这是最早的一份保险单。16世纪末叶以后,英、法、德、美等国的工业革命和科学技术的进步,使火灾保险、海上保险、人身保险和各种工业保险得到广泛发展。随着工业革命的完成和新兴工业的发展,工业灾害、风险不断增加,汽车险、航空险、海上石油开发险、卫星核电站险、信用险、政治保险等应运而生。随着保险业务范围的不断扩大、保险责任的加重和风险灾害的相对集中,又出现了分散保险的再保险机构,并在保险业发达的国家形成国际保险市场,从而使依灾害风险而存在和发展的保险业在世界各国经济活动中的地位和纽带作用日益增强。

采取保险的方式来补偿灾害事故造成的损失,是通过专门的机构向众多的投保人收取保险费,建立保险基金,对约定的灾害事故所致的经济损失(或人身伤亡)进行补偿(或给付)。在这里,保险是在社会经济互助原则下建立起来的一种经济补偿制度,通过保险可以使少数人的损失,由多数人来共同分摊;概率论是保险的计算基础,因而保险分摊的方法是科学、合理的;保险对灾害事故的补偿是通过多数经济单位共同筹集资金,建立集中的保险基金来实现的,保险基金越雄厚,保险所承担的补偿范围也就越广泛。

保险人通过向被保险人收取保险费,从而也就将被保险人的灾害、风险承担过来,他就要研究灾害发生过程即灾害从孕育、潜伏、爆发到持续、衰减、平息的全过程,采取防灾防损措施,以保障保险业经营的稳定性,减少社会财富的损失。如:对被保险人的财产进行风险分析,提出建议,督促防灾防损工作的进行;定期或不定期地对保险标的进行检查,发现问

题，及时采取措施，加以解决；参与各主管部门的防灾防损活动，积极加以配合等等。通过对灾害的研究和防灾防损工作，不仅可以减少灾害事故的发生，保证社会生产顺利进行，而且可以减少保险公司的开支，推动保险业的发展，增加对灾害事件的补偿能力。

灾害背景的阶段性　灾害行为的发生有多种多样的背景，其中环境背景极其重要。灾害行为发生的环境背景可分为自然环境和社会环境两部分。在一定历史时期内，自然环境和社会环境尽管不断变化，但是处在相对的稳定阶段。这些阶段的性质和特点决定着灾害发生的频度形式、规律以及后果，表现出阶段性。在灾害自然环境的背景下，在一定历史时期内，天地生三大系统，可能受某些共同的内力和外力作用，引起某些灾害的频发和群发，从而显示出阶段性。社会环境背景的内容十分广泛，它包括社会生产力水平、科技水平以及人们的灾害意识等，它们不仅决定着灾害发生的形式和内容，而且还决定着人们抗灾、防灾、救灾的水平。在一定的生产力水平下，灾害行为的表现形式、内容和人们的抗、防、救灾的水平有时是相似的，从而表现出阶段性。

灾害辩证法　是灾害哲学的重要组成部分。是人们认识、探索灾害及其规律的科学方法及理论。灾害辩证法包括这样几个方面的内容：①灾害的质量互变原理。任何灾害都是灾因积累到一定程度才发生的。灾变因素的积累是一种量变过程。没有这种量的积累，也不会有灾害的发生。灾害发生后所产生影响的变化也是一个质量互变过程。灾害影响逐步增加，再逐步消失这是量变过程。灾害影响的消失是量变达到一定程度引起的质的飞跃。②灾害的对立统一关系。在灾害辩证法中，人与灾是一种对立统一关系。没有人灾对立，灾不能转化为害。正是因为灾害的有害性，才使人灾对立。同样没有人灾的统一也就没有“变害为利”，也没有人们斗灾能力的增强和战灾水平的提高。③否定之否定原理。灾害的产生和发展都是自身“扬弃”的结果。灾害辩证法是人们认识灾害、战胜灾害的思想武器。

灾害比较教育学　Calamitous companson education　灾害比较教育学，以灾害教育的整个领域为对象，对两个不同国家、地区或两个以上的灾害教育理论和实践进行比较分析，揭示其共性和个性特征，从中找出灾害教育发展的共同规律和趋势。通过这样的比较研究，就可鉴别各国以及不同灾种教育的优点、特点和存在的问题，作为国家发展灾害教育的借鉴。

从马克思主义的观点和方法来说，灾害比较教育学是用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法，综合利用有关的新科学和新技术，研究不同国家、地区的灾害教育，并根据国内民族特点和其他的具体条件，取长补短，为提高教育质量和灾区人们的文化科学素质服务。

灾害比较教育学有三个基本特点：①是跨国性和跨文化性的，即分析研究具有不同文化背景的国家、地区和灾种的教育状况。②跨学科性，即从历史、社会、经济、政治和哲学等方面，对不同国家、地区和灾种的教育进行比较研究。根据这个基本特点，研究人员就需要掌握多门人文科学和自然科学的知识及其研究方法。③是可比性，即对两个或两个以上的国家、地区和灾种的同一教育问题，在同等的水平上进行比较。

灾害比较教育学的研究方法有两大类：①以区域研究为主进行比较。②以问题研究为主进行比较。此外，还辅之以描述法、历史法、社会学法、统计法、经济方法、数理方法、行为分析法等。在研究中，要根据研究的对象和任务，灵活使用各种方法，使比较研究的成果具有普遍的意义。

灾害比较教育学是比较教育学的一个分支，对它的研究还处在初创阶段，并且世界各国的地理环境、人文环境、经济环境和政治环境有很大的不同，处理、解决灾害的具体方法也有不同之处，这就需要灾害教育工作者从异中求同，同中求异，开创自己独特的研究道路。

灾害并发性　灾害的一般特征之一。当一种灾害发生时，它常常会诱发或导致其它类型的灾害发生。几种灾害一并发生，他们的破坏作用叠加起来，其危害程度将远远超过单个灾害所造成的危害。出现这种情况的根本原因，就在于事物间存在着普遍联系。世界上永不存在孤立的物质运动形式，一物质的运动总是与其它物质运动形式紧密关联的。如地震发生时，往往还会诱发火山、海啸、火灾、滑坡，泥石流等次生灾害，甚至还会酿成瘟疫、社会恐惧等衍生灾害。

灾害不可完全避免性　灾害不可完全避免性是重大自然灾害的一大属性，它的主要内容是：自然界的灾害无法完全避免；灾害带来的影响不可完全避免；灾害对人类生存和发展的威胁不可完全避免。在人类社会发展的任何一个阶段中，人们对自然的认识以及改造自然的能力都是有限的，所以还不存在任何情况下人能去灾、人定胜灾的客观必然性，因此灾害的发生不可完全避免。灾害一旦发生必然带来

影响，这种影响的特点是坏影响。由于人们力量有限也难以完全避免。城市化的发展，人口的剧增和聚集，使得灾害对人类生存和发展造成的威胁也难以完全避免。灾害难免却不意谓着灾害难减。减少灾害发生是减灾一个目标，但不是唯一目标。灾害不能减少，我们可以通过防救治措施来减少不可完全减少灾害所带来的消极影响。在灾害面前，任何消极被动、束手无策的思想和做法都是错误的。

灾害层次镶套观测 Disaster obsetvation 由于灾害种类多，分布面广且灾害过程的空间尺度大小不一，所以对灾害应进行不同层次的观测，把大中小尺度的灾害观测系统有机地结合匹配在一起，在大尺度观测网内，镶嵌一些中尺度和小尺度的观测网，并用现代通讯技术把不同层次的网匹配、连接在一起，使其互相补充成为一个有效整体。建立灾害层次镶套观测网络，应首先建立灾害过程空间尺度的大、中、小尺度的灾害观测系统。

灾害重建 Disaster comstruction 在灾后，因地制宜，重建家园，恢复正常的生产和生活活动的一系列行为。灾害重建是减灾工作的重要环节，虽然与直接的减灾无关，但灾害重建工作的好坏直接影响到减灾工作的效果。灾害重建主要工作涉及到基本建设的恢复、生产资料的供应、生活资料的充分配给、日常生产活动所需财物配备齐全等。国家和政府对于灾害重建工作往往予以特殊的支持和照顾。不仅从物资供应上予以保证，而且在政策上给以放宽和特殊照顾，如减免税、财政补贴，促使灾区恢复生产能力，自产自救，依靠自身的力量解决灾民温饱问题。此外，国际援助在灾害重建中也起到一定的促进作用。

灾害重建法 Law of catastrophic neconstruction 调整灾害重建过程中社会关系的法律规范的总和。灾害重建法的原则是国家帮助为辅、生产自救为主，合理安排生产和生活的关系，对防灾重点工程加以重点建设，建设规模与发展生产、实际国力相结合。灾害重建法涉及到诸多方面的社会关系，主要包括：重建家园生产资料和生活资料的合理分配和调度关系，政府帮助和灾民自救之间的关系，外援与自救的关系，一线工程和普通工程的上马先后次序，救灾与扶贫关系，重建规模、速度与国民经济发展计划的关系等。

灾害垂直地带性 Hazrd altitudinal 它是指山地自然灾害及其相互作用灾害链，随海拔高度递变的规律性。大部分山地自然灾害都具有较为明显的垂直地带性，如气温通常随山地高度增加而降低，低温冻害随高度增加而逐渐加强。在 800—950 米以下高度的低山与黄土丘陵区，滑坡、塌陷灾害和高强度的水土流失为其主要灾害；而在 1500 米以上的山地，由于山高坡陡，寒冻风化作用十分强烈，故以崩塌为主的重力地貌为之主要灾害类型。虽然泥石流灾害可以贯穿整个山地垂直带，但造成危害最严重的地区主要在河谷的中、下游堆积区。雪灾则主要分布在雪线以上陡峭的高山区，如中国的青藏高原、昆仑山、天山、阿尔泰山，雪灾分布高度往往 5500—6000 米以上的高寒地区，而欧洲的阿尔卑斯山在 2700 米雪线以上就有发生雪灾的可能。在山地的最大降水高度以内，暴雨灾害一般是随着海拔高度增高而愈来愈重，与此相反，干旱危害程度则随山地升高而减小。在干旱随高度增加而递减的过程中，还存在有小尺度的波动。通常只要有足够的相对高度(一般大于 7600 米)，山地就会出现自然灾害的垂直地带性分异。垂直地带性的灾害分异规律，是中、小尺度的灾害地域分异规律，它要受灾害大尺度分异规律的制约。山地灾害垂直分布的结构类型，与山地所在的地理位置和山地的海拔高度有着密切关系，如在南极地区，雪灾在海平面以上不高的地方，而在世界屋脊青藏高原南缘中喜马拉雅山南坡，从高到低有以下自然灾害带分布：寒冻灾害带——雪灾带——暴雨泥流灾害带——洪水灾害带。

灾害从众行为 灾害中的从众行为是指灾民在灾害背景压力下接受他人行动方式的过程，也就是按照灾民群众中的多数人的样子行动。从众一般可分为三种类型：①缺乏判断的从众。在灾害特别是大灾发生或即将发生时，一般的群众都不去对逃生逃难作出认真判断分析，而是大多数从众。②违心从众。即明知不对或内心不愿但行动上仍然从众。③表里如一的从众。即通过分析判断认为大多数灾民避难路线是正确的，于是从众了。

在灾害中，从众的因素很多，主要有：①群体信息的一致性，能增加个体的从众行为；而群体信息不一致，则减弱个体从众的力量。即，群体的灾害信息是否一致是形成从众行为及其强弱的一个重原因。②压力越大，越容易产生从众行为。如果群众得到情报，近期将有大灾发生，那么这时灾前背景压力大，而形成或出现从众的行为机会增加。同样，如果真的发生了巨灾，死人较多，毁坏特别重，此时的从众机会就多，规模也比较大。所以灾害中的从众行为与灾度有关。③群体中有权有势的人的行为，也是从众行为的形成的一个原因。1989 年法国科学家误认为一颗小行星将于 2020 年与地球相撞，从而使某处地表

消失并引起海啸、地震和大陆断裂，从而使人类遭受巨大灾难。这个消息被群众知道后，便容易产生从众行为。因为人们相信科学，也相信尊重科学家。④从众行为同性别有也关系。在灾害背景压力下，女性从众的次数要比男性多。

灾害的社会经济响应 指人类社会活动和经济活动对自然灾害影响的响应，亦称自然灾害的3级冲击。它包括人类在感觉到自然灾害的直接影响之后而产生的社会活动、经济活动的反应及社会经济与自然灾害的相互作用等。这些社会经济响应可以包括象迁移(以游牧民族的社会最为典型)，社会文化及社会文明的适应、变更就业特征和其它与之相关的社会经济现象等，它还包括人类社会活动和经济活动对自然灾害的防御和抗御及适应措施等。这一级响应的研究范畴主要是人类社会及经济环境感知(dnvironmental perception)的研究，主要是由地理学家和心理学家发展起来的。觉察这一级响应的参数主要是社会和经济参数，如就业水平的变化、人类迁移、社会文明的改变等，社会冲突也属这一参数范畴。同这一层次研究有关的学科是社会学、经济学、心理学、地理学和人类科学等。

另外，自然灾害的4级冲击亦属社会响应范畴，但一般将它单独列出来，因为它的影响层次更高，涉及到政治过程，因此一般称为灾害的政府响应。这一层次的响应是由灾害的3级冲击而引起的，当灾害的3级冲击所造成的社会经济响应和相互作用达到需要政府采取行动或措施时，自然灾害对社会的影响便进入了这一最高层次。其结果最先导致政府采取必要的行动或措施进行抗灾、救灾等，其次便将导致立法、规章的变更和采取某些国际性行动方案等，如联合国制定的"国际减灾十年"便是一个最明显的例子。考察这一响应的参数主要是政府的一些政治参数，如政府的防灾、抗灾、救灾措施的制定，立法与规章的变更，研究与制定国际性行动方案和政策等。与这一层次响应有关的研究学科有经济学、政治经济学、法学和其它社会科学等。

灾害的大气圈响应 就自然灾害对社会的影响来说，为了阐明自然灾害对社会的冲击性质，可将自然灾害的冲击划分为5个层次或5级，从直接的自然现象逐步发展到全社会。为研究问题方便，将这些层次定为0级冲击、1级冲击、2级冲击、3级冲击和4级冲击。一般来说，如果某一自然灾害的强度很大，范围很广，持续时间也很长，那么它的影响或冲击层次也就愈高，但也不尽然，有时一次自然灾害事件的直接影响并不严重，但当它遇到不利的自然条件或社会条件时，其冲击层次往往也会发展到较高层。

灾害的大气圈响应即大气圈对自然灾害影响的响应，亦称自然灾害的0级冲击。它是指纯粹大气圈范围内的自然灾害要素的响应，诸如温度、降水、辐射和其它气象气候要素的变化等。自然灾害对社会的影响一般就从这里以一个或几个要素的趋势性变化或突然振动为起点的，如温度上升、降水减少、云量增多、辐射减少等。同这有关的研究学科有气象学、气候学和海洋科学等。

灾害的可控性评价及可控性区划 根据分布在各个区域的技术能力和经济能力来进行灾害的可控性评价。由于各区域在经济、社会环境和自然条件方面的差异，因此即使是同一种灾害，只要处在不同的区域，其控制费用和控制技术的实现也并不一定是相同的。根据可控性评价的结果，在灾害的分布区划上，标加上可控程度，即可作出灾害性区划。

灾害的经济效益关系 指的是在防灾救灾过程中所发生的人们之间的经济利益关系。这种经济利益关系是从多方面表现出来的。首先，在不同的经济制度和经济体制下，灾害的发生会形成不同的经济利害关系。例如在资本主义制度下，灾害发生后遭受损失的是私人资本家和私人劳动者；在社会主义经济体制下，如果实行国家所有制和统收统支的分配制度，灾害发生后遭受损失的主要是国家；而在多种经济所有制并有的市场经济体制下，遭受损失的是国家、集体和个人。这种经济利害关系，是灾害经济利益关系的一项内容。灾害经济利益关系的更重要的内容，是在防灾、救灾过程中，投资者和受益者之间的经济利益关系。

灾害的经济调控关系 全国范围内对灾害的预测、防治、核实、减损等各种行为和措施，是非常复杂、非常广泛的活动。这些活动既要充分发挥各方面的积极性、主动性，大家出力来办，又要有统一规划、统一组织、统一调节、协调发展，而不能只顾局部不顾整体，各自为政，不听指挥，那样做的结果很可能造成矛盾，甚至会出现对己有利，对人有害的行为。没有国家对治理灾害的统一调节和控制，没有国家的统一规划和决策，就不可能取得防灾抗灾的最佳经济效益。因而，对防灾、抗灾活动的调节和控制，是灾害经济调控关系的重要内容。

灾害的生物圈响应 指生物圈对自然灾害影响的响应，亦称灾害的2级冲击。从这一级响应开始，自然灾害的影响已进入人类的经济和社会活动等。诸如动、植物的迁移或灭绝及人类经济活动中的敏

感部门(如农业、能源、旅游等)均可能对灾害的冲击有所反应而作出适当调整或重新适应等。一般地说，这一层次的响应是由灾害的0级冲击和1级冲击的影响而引起的，它还属于自然灾害的直接影响范围。然而，也有一些情况是例外的，迫使它颠倒过来也是可以办到的，例如人为地改变土地利用会造成土壤的局地小气候变化的改变，而后者显然是较低级的冲击。这一级响应的参数主要是社会的一些敏感部门，如农业、能源利用、旅游和运输部门等。改变农业生产状况，使农业生产重新适应受冲击后的自然环境条件就是一个明显的例子。值得注意的是，这一层次的响应虽然是属于自然灾害的直接影响范围，但与它有关的研究学科已不仅仅限于自然科学，它还包括经济学、社会学、心理学、地理学和人类科学等。

灾害的水圈响应 指水圈对自然灾害影响的响应，亦称自然灾害的1级冲击，它是自然的有机体所属的生态系统的变化，以及人类居住环境中除大气圈之外的其它纯粹自然界的变化，这类变化都可以通过生态学或自然地理的技术和手段来察觉，这一级响应通常是由自然灾害的0级冲击而引起的，但却又并不总是这样。水灾、火灾、自然侵蚀等天灾引起的生态系统的改变，往往也会直接引起较小范围的社会经济现象的变化，这一级响应所涉及到的主要参数为自然环境参数，如农作物生长的变化，直接影响某些动、植物栖息地或产地的自然灾害增多或减少，从而导致动、植物生态系统和栖息地或产地发生改变及其它环境要素的变化等，都属这一级响应的参数范畴内。对水圈响应有关的研究学科有生态学、环境科学和自然地理等等。

灾害的自然性与社会性准周期振动 自然灾害的准周期性变化一般都由酝酿、爆发、扩展、消失和再酝酿等组成。随着自然灾害的准周期性变化，各项人类活动也相对地呈现准周期性过程；麻痹、惊慌、救济和恢复渗透在人类各项社会，经济和心理活动之中。人类活动的准周期性变化对于突发灾害尤为显著。在大地震、暴雨、大滑坡等灾害前，人们过着安定的生活，并不意识到大灾临头。一旦这种灾害出现就会一片惊慌，手足无措，随之而来的就是各种救济措施。若干年之后，灾害的印象被时间抹去，重新产生了对灾害的麻痹情绪。在经济建设中不考虑未来灾害的威胁，使各种建设项目又无法承受灾害重来的压力。水利工程的年久失修，植被破坏，水土流失及避震防火措施不力等都是对这些灾害漠视的现实反映。对于临近性灾害也是一样，以半干旱地区的旱灾为例，按旱涝的变化规律性，就存在长在十几年、几十年或更长的各种准周期性变化。一地的气候有几十年的湿润期，相继的就是长期干旱。在湿润期中，干旱地区有大量可垦农地和增殖牲口条件。如果草原被大规模开垦后，干旱时期接着而来就会使农作物枯死，而翻松的土地受到强风的风蚀，为沙漠化创造了条件。人类活动还存在其它类型的准周期性变化，如王朝更替也同自然灾害有密切的关系。一个新的王朝的诞生不久往往政治相对稳定开明，生产力得到发展，后来剥削加剧，导致矛盾激化，经济衰退，走向没落。在王朝兴起时，社会拥有较大的抗灾能力，表现为自然灾害受到抑制频率下降，损失减少；而在王朝衰败期，国家无力顾及灾害，使小灾往往导致大灾，无灾也可能出现灾害，结果灾害频繁，破坏力加剧，天灾人祸互相扩大，引起人民的反抗，一个王朝也就覆灭了。

灾害地带性 hazarel zona－liby 它是指各单项自然灾害及其相互作用形成的自然灾害链，在地表近于带状分布，并按一定方向有规律的更迭现象。同地理环境的地带性一样，灾害地带性也起因于地球球形、地轴倾斜及由此引起的太阳能随纬度的不均匀分布。全球温度带的分布，是形成灾害地带性的最直接原因。与各热量带如寒带、亚寒带、温带、亚热带和热带相对应，灾害主要类型也呈小角度偏离纬线方向的递变，表现在由高纬到低纬的灾害主要类型变化是：寒冻灾害——旱灾——涝灾——热带气旋灾害。与大洋表层纬向自然带如北极带、北温带、北热带、赤道带、南热带、南温带、南极带相对的自然灾害带是：海冰带——风浪带——台风带。大陆自然灾害带与大洋自然灾害带是不同特征、不同性质的自然灾害带，二者的界线也互不相连。在小区域范围内，这种灾害纬向地带性也表现十分明显。如在黄淮海平原地区，一般是愈北愈干旱，愈南涝灾发生频率与机率愈大。据统计，水灾成灾面积在该区随纬度增高而递减，而旱灾则呈相反趋势。黄淮海平原北部地区干旱多而重，春旱频繁，季节连旱出现频率很高；而南部地区干旱少而轻，多伏旱，大致在沙颖河以南，几乎无连旱现象。自然灾害的地带性研究，不仅可揭示自然灾害地域分布规律，全面认识自然灾害的形成规律，而且可为防灾减灾和合理改造自然提供科学依据。

灾害地理学 一说是应用地理学分科。它研究自然灾害(暴雨、洪水、台风、海啸、泥石流、地震、火山爆发等)的形成、分布、对人类生产活动和人类生活的影响，特别是人类对它的认识，以及采取的行为对策和进行预报等。一说是研究自然灾害的形成机

制和地理分布对人类生活和生产的影响;并通过对灾害形成因素的变化过程和条件的分析,掌握灾害宏观和微观动态,探索预测、预报和预防的途径。还有一种说法是灾害地理学是运用地理学的理论、观点和方法,来综合研究自然灾害的新兴学科,它主要研究地表自然灾害的地理规律,即关于自然灾害的区域分布规律的新兴学科。它研究全球地表自然灾害的结构,即包括灾害生态系统与区域自然灾害结构两个方面,前者由部门灾害地理学研究,后者由区域灾害地理学研究。它的研究内容,包括各要素灾害的系统结构,即地质灾害等的特点、危害、分布规律、预报水平、预防措施等;区域灾害的结构,即各大洲(大洋)和主要国家的自然灾害的区域结构分析,特别对中国自然灾害作重点讨论。它的主要任务是:认识各要素灾害的特征及形式机制、发展规律;分析区域灾害的特征、灾害链及治理措施;研究灾害地理区域的划分;防治云害的区域规划研究与灾害危险评价;分析化灾为利的地理途径。其目的是使人们了解灾害现象,认识灾害规律,研究灾害对策,探讨治理措施,培养人们对自然灾害的地理思维能力;学会收集灾害信息,整理灾害资料,掌握研究方法,学会灾中自救、互救,减少伤亡损失;初步掌握灾害研究的野外考察方法。

灾害地质学　是本世纪 80 年代初期以来,随着灾害的不断出现而提出的一个新概念。它是专门研究灾害地质问题的学科,主要研究对人类造成或可能造成灾害的地质问题和防治方法。即是说,是研究给人类造成灾害的地质事件的形成、发展和分布规律及对人类的危害方式和特征,研究合理的生产布局方案和治理技术方法与方案等。构成灾害地质学的地质作用类型广泛,不是现有工程地质学、水文地质学、环境地质学以及地貌学等专门地学科学的任何一门所能全部包函的。灾害地质学的研究是运用自然科学和社会科学的一些原理和方法,灾害地质学是两者相结合的边缘学科。评价、预测研究是地质灾害防治的前提条件,是灾害地质学的研究基础。

灾害动态监测　Disaster clynamic monitoring　利用地面台网、卫星与航空遥感、深部或地下孔点、水面或水下监测器以及政府部门与群众哨卡等多项措施、多时相、多波段和多源数据对灾害的发生、发展、时空变化规律以及与之灾害有关的种种因素的变化情况的监视与探测。监测所提供的信息是灾害预报、预防的重要依据。如对天空中云、气温、气压等的变化监测以及预报天气;监视地下岩石的运动和应力的变化预报地震;对台风的监测也可及时了解台风移动的路径、规模,以便采取措施预防之。灾害动态监测在空间规模上有全球的、全国的、区域的等不同层次;在时间上有超长期、长期、中期、短期、超短期等之分;在内容上有专题的、综合的之别。这决定于监测的对象和目的。灾害动态监测是个复杂的系统工程,它不仅要对形成灾害的各要素进行监测,还要对灾害的发生规模、发展状况以及一种灾害与其它灾害间的相互作用等进行监测,故对灾害的动态监测需多学科工作者参加,准确地测定和预报灾害对人类、自然资源等方面的影响与发展趋势,向政府决策机关提供灾情分析报告,为宏观管理、长期规划和决策咨询提供科学依据。

灾害动力学　又叫灾害成因学,主要立足于对灾害产生的原因分析,探讨灾害的成因机理。其核心在于抓住灾害源,并以因果联系线索找出灾因。自然灾害的成因分析则要困难的多。这是因为许多自然灾害往往是众多因素相互叠加的产物,关系错综复杂,需要经过深入细致乃至长期不懈的研究考察才能逐步认识清楚。灾害动力成因学是整个灾害学研究的重要环节,因为只要知道了灾害成因,就有可能采取防范对策,以控制灾害的生成和发生;即使灾害发生了,也可有充分的思想与物质准备,能够尽快地避免不必要的损失。

灾害对策学　是指抗御灾害的系统工程学。它研究防灾救灾的战略战术,包括计划、指挥、动员、组织、实施、协调等,是灾前各种探讨的重点。各国抗灾组织形式尽管互不相同,但不外乎是由指挥管理、挖掘排险修复工程、交通运输、通讯联络、医药卫生、民防治安、生活后勤保障等组成的多工种联合作战。制订合理的抗灾方案,并将上述各种力量迅速联合起来,组成最佳的功能网络,建立高效的工作程序,以最经济的人力、物力和时间消耗获得最大的抗灾效果,是灾害对策研究的主要内容;其范围贯穿于灾前的预测预报,灾害发生时的紧急救援,直到灾后的恢复重建整个过程。

灾害法　Catastrophic law　调整灾害社会关系的法律规范的总称。灾害社会关系是与正常社会关系相对应的社会关系,一方面,它和正常社会关系有着非常紧密的联系,并且二者之间存在着必然的因果关系,也就是说,灾害社会关系是正常社会关系遭到破坏后的状态,具体表现为正常社会关系构成要素人、财、物的破损和灭失以及正常社会关系发生和运作机制的混乱;另一方面,灾害社会关系还包括当正常的社会关系遭到破坏之后,为了迅速恢复已遭破坏的社会关系,在采取各种防灾、救灾和重建措施

中所结成的新的社会关系，这些社会关系只有在灾害发生时才会引起，是由灾害引起的社会关系，在正常状态下一般不会出现，当然，防灾社会关系除外。灾害法就是调整和处理正常社会关系遭到破坏后原有的社会关系的调整和变更以及为了调整和变更已遭到破坏的社会关系而结成的新的与抗灾、救灾、重建有关的社会关系。依据灾害法调整的两种社会关系，灾害法法律部门主要包括两大类法律规范，一类属于常态法律规范的变更法，依照常态法律体系的结构，可相应分为灾害行政法、灾害民法、灾害经济法、灾害劳动法、灾害婚姻法等；另一类属于调整灾害社会关系所特有的法，包括灾害预报法、灾害保险法、灾害规范法、灾害应急法、紧急状态法、灾害救助法、灾害赔偿法、灾害重建法等。此外，从灾因的类别来看，灾害法可分为自然灾害法、人为灾害法和共生灾害法。自然灾害法包括火灾法、水灾法、地震法；人为灾害法包括刑法、战争法等。共生灾害法包括环境保护法，森林防火法等。

灾害法律关系 与灾害活动有关的法律关系。属于一类特殊类型的法律关系。共分为两种类型：一种为法律关系灾害状态，即正常的法律关系因灾害的发生导致损失或破坏，缺少要素的法律关系为灾害法律关系。该种法律关系要恢复原状，必须通过两种途径获得，一是增添新的要素，使被破坏了的社会关系重新产生；二是修复受损坏的要素，使破坏了的社会关系尽量恢复原状。另一种为灾害过程中所结成的新的法律关系，这种法律关系不同于其它法律关系的特点，是由灾害法法律规范调整产生的，在灾害活动中(或者说在减灾过程中)结成的性质区别其它法律关系的新的法律关系。这种关系根据灾害活动过程可分为四个部分，即防灾法律关系、灾害应急法律关系、救灾法律关系和灾害重建法律关系。

灾害法律意识 又称减灾法律意识，它由两大部分组成。一是减灾法律知识，即政府和公民对灾害发生机制了解的程度，对防灾、救灾的常识的掌握水平。二是减灾法律思想、观点和看法。这主要由人们的态度、情绪、认识构成。减灾工作是一项利国利民的事业，要使减灾工作取得成效，就必须动员全社会的力量投入减灾事业，这样就能起到事半功倍的效果。提高全社会成员减灾技能和水平，首要的环节就是增强全社会成员减灾法律意识，不仅公民要掌握最基本的防灾、救灾知识，各级政府部门也应高度重视减灾工作，投入较多的人、财、物力，抓好减灾事业的基础设施建设，搞好防灾教育、防灾宣传、防灾训练和防灾演习，动员全民献计献策，为减灾事业作出贡献。

灾害法学 是以灾害法为研究对象的一门法律科学，也是近年来在我国法学界兴起的以法律规范所调整的社会关系中的客体为出发点，来系统全面地研究法律规范所调整的关系的特性以及与之相适应的法律规范自身所具有的特征的客体法学。研究范围极其广泛，几乎涉及到各种调整灾害关系的法律规范，既包括自然灾害法，又包括人为灾害法。灾害法学所研究的灾害法有广义和狭义之分，从广义上说，指调整各种类型灾害的法律规范；从狭义上说，仅指调整重大灾害上的法律规范。灾害法学同环境保护学(又称公害法学)在研究对象和研究范围上既有联系又有区别，联系是二者的研究的对象与灾害法有着紧密联系；区别在于前者以灾害本身为研究核心来探讨如何用法律规范来调整与灾害有关的社会关系，后者着重从保护人类居住的生态环境的角度出发来研究如何用法律规范来调整与灾害有关的社会关系。此外，灾害法学研究的灾害涉及到各个方面，既有人为灾害，又有自然灾害；既有可预料的灾害，也有无法预料的灾害；既有政治性质的灾害，也有经济性质的灾害。环境保护法学主要研究由于人的活动给人类生存环境所造畅的危害，只涉及到一部分灾害现象。因此，从广义上说，环境保护法学是灾害法学的一部分。作为一门独立的法律科学，灾害法学有着自身的独特的理论研究体系，其主要内容有灾害预防法、灾害应急法、紧急状态法、戒严法、紧急规避法、灾害保险法、救灾法等。另外，灾害法学还研究与灾害有关的行政、民事、刑事和诉讼法律问题，作为常态法学的例外，灾害法学着重研究在常态中所产生的各种法律问题在灾害状态下如何加以变更和进行特殊处理。灾害法学不仅研究涉及到国内灾害的法律规范，而且还研究在国际范围发生的灾害及其相关的国际法法律规范。灾害法学的研究目的旨在研究灾害法自身特征，制定出能够有效地对付各种灾害的法律规范，充分发挥法律规范在减灾工作中的作用，同时通过制定各种符合减灾实际的灾害法，使减灾工作进一步制度化、法律化，提高减灾工作的效力，并且还有助于提高全民减灾法律意识，使减灾工作成为一项经常性、专门性的带有国家法律强制力特征的公益事业。

灾害发生的混沌理论 灾害研究时经常涉及到的统计物理学的研究问题之一。“混沌”一词原是一个神学术语，意指创世纪之前宇宙的初始状态。在现代混沌理论中，“混沌”一词则是指与“有序”和“无序”并列存在的一种事物状态，是一种具有丰富内部

层次和精细组织结构的特殊的"序"。混沌理论把系统在演化时间趋于无穷大时所达到的终极状态称之为"吸引子"。如果吸引子为三维空间中的一个稳定点,极限环,或一个形状类似于轮胎的环面,那么它就被称为"平庸吸引子";如果吸引子是确定性系统转变为随机系统的临界点,那么它就被称为"奇异吸引子"。奇异吸引子现象对系统状态的初始条件十分敏感。只要初始条件稍有差别,就会最终导致确定性系统向随机性系统的转变。各种灾害,一般都属于非线性问题。因此,在灾害系统的某些演化阶段上都会出现奇异吸引子。例如,美国著名气象学家劳伦兹曾于60年代提出了一个大气科学研究中的"蝴蝶效应"理论。该理论认为,一只蝴蝶在巴西拍了拍翅膀,却会最终导致美国德克萨斯州发生一场龙卷风。它是大气系统演变中因存在着奇异吸引子现象而必将造成的结果。该效应说明了在天气预报方面,由于大气系统中存在着各种初始扰动,因此根据已知时段内的天气要素是不能按照确定性演变规律来精确预测半个月后的天气变化的。

灾害发生频率 灾发频率$=\frac{\text{累计成灾次数}}{\text{计算时段}}$,即指累积成灾次数与计算时段的比率。在这里:①计算区以省、县等为单位。②时间以年为单位(或月)计算。③同一灾害也可用不同的计算时段计算。一般而言,时段长灾害次数也多。④在进行灾害区划时,根据要求选取计算区面积。

灾害发生的时间规律性 指自然灾害发生在时间上表现出来的不以人的意志为转移的本质特征。主要表现是:①灾害发生有特定的时间,有些灾害总是发生在晚上,有些灾害总是发生在夏季。灾害性天气往往发生在晚上,人的生死也多在晚上。季节性波动是由于太阳的引力场影响而产生的,因为每年的同一个月太阳与地球的旋转轴方向完全一致,引力相互作用也一致。②灾害发生具有时间周期性,天体对地球有不同的影响,天体的运行周期也决定着灾害的发生周期。如太阳的活动周期,月球的圆缺变化及位置的移动,都能引起灾害。因此,灾害发生有行星周期,年际周期,季节性、月变化和日变化。③时效性,地震的时效烈度就是一种时效性。同一能量的地震,夏季造成的损失大,冬季造成的损失小。④持续后延性,有些灾害形成后,并不是产生一次性的后果,而是持续发生破坏作用。某一灾害发生后,形成潜在灾害。

灾害犯罪 即在灾害特定背景下的犯罪行为。和常时犯罪相比,又有两个特点:①同一时期内,犯罪的人数和案件骤然增加,甚至达平时的几倍或几十倍。②以财产罪和性犯罪为主,突出表现在轰抢国家财物,盗窃个人财产和奸淫妇女。其原因主要有:灾时造成的社会空间形式的破碎,使得社会财富的贮藏、保卫条件破坏,致使各种贵重财物公开抛露,而社会又无从防范,因而给犯罪分子带来可乘之机。灾后居住条件恶劣,几户甚至几十户不同家庭、不同性别的人混聚住在一起,加强了性的吸引和刺激,为性犯罪者提供了机会。

灾害犯罪防治 灾害犯罪严格地说是一种灾害衍生出来的又一种形态的灾害。这种犯罪行为的发生危害性较大,有时要比一场灾害发生带来的损失和影响还要大。它不是存在于一时一地的特别的现象,而是灾后普遍存在的一种复杂的社会现象。其表现程度和影响范围,往往随着灾害程度的加重而增大,越是大规模的灾害,其消极的社会影响也就越大,因而也就越发加重对社会机体的破坏。所以,治理灾害不可忽视灾害犯罪行为的防治,其主要措施有:①健全法律。在灾害情景下,制造谣言、渎职推责等行为无法可依,便难以治理。因而首先要健全法律。②加强治安防范,严厉打击犯罪活动,控制各种越轨行为。一方面要恢复灾前各级各类社会控制组织,使社会进入有序状态;另一方面,充分发挥国家现有法律效力、对各种危害社会和人民生命、财产的犯罪行为,予以坚决打击。同时,还要多进行正面宣传,树立先进人物典型。③加强人的制约,增强个人行为约束力。首先要形成正常的社会运作,加强人的行为的影响和制约。其次要形成和发挥群体互动作用,加强对个人行为的正向引导。④坚持专管和群管相结合的原则,减少和杜绝灾害越轨行为。专业社会控制机关,是灾时社会控制的主体,它在客观上发挥维持社会治安;保护社会和人民生命财产安全,维护社会秩序的作用。而群众性的社会控制活动在灾时特定环境下是专业社会控制机关发挥社会作用的重要补充,它可以从微观上实行社会成员间的相互制约、相互管理作用,从而激发人们的自觉性、主动性的社会管理。坚持二者结合,一方面可以解决灾时专控机关遭灾而实施有效控制的困难,另一方面也可以克服灾民意识的消极影响,激发其主体意识。

灾害防备 即灾害发生前,人们在物质和精神方面所做的预防措施。它有两个内容,一是物质防备,二是精神防备。物质防备包括防和备两个方面。防主要是做好灾害防御工作;备主要是一些物质储备。精神防备主要是指灾前有良好的心理状态,以减少灾时对心理的冲击,引起不良后果。防备状况主要

有三种,一是完全没有防备,大灾发生了,惊慌失措,恐惧感大增,从而引起强烈的心理反应。二是少量防备,即防备不全,如遇灾害心理紧张感、不安全感增强,也可引起不良的心理反应。三是防备较全,遇灾时恐惧感较小,甚至无恐惧感,能采取有效措施加以防备,心理较稳定。

灾害防御 Disaster denfence 减灾工作的重要方面,是对灾害采取的避防性措施。包括三方面内容:①建设规划和工程选址时应注意避开灾害危险区。这需要以灾害区划为依据。中国大约有46%的城市建在地震危险区,50%的城市和重要工业设施分布在受到洪水威胁的低洼地区,全国70多个城市受到泥石流的威胁,一些城镇和工程建筑建在滑坡体上等。这些忽视防灾的建筑如不采取措施,一旦灾害发生,必将蒙受重大损失。②灾前将人和可动资产撤离危险区,避开灾害危险期。它是以准确的灾害预报和灾害监测为前提,是常用的避灾措施。如海城地震、沿海台风的成功预报,为及时采取防灾措施,提高减灾效益做出了突出的贡献。为此各地区、各部门应根据区域灾害特点,制定周密的防灾预案,并适时进行防灾演习,以使人们可以在灾害来临之前从容撤离危险区。同时,还需要加强防灾宣传,提高人们防灾意识和个人避灾知识,最大限度地提高减灾效果。③加强人为灾害中自控减灾技术的研究,防止人为灾害的发生。如电路中的自动跳闸,计算机系统中的中停,化工流程中的护停,易燃系统中的停供等,都是防灾的重要措施。

灾害防治对策 防治对策是指灾害危机爆发后进行有效管理措施的研究。主要包括:灾害危机管理,危机处理计划和应急措施;救灾领导机构的设置及其职能;实现自救互救相互结合的方法;专业救灾队伍的作用及协调;灾后的人员疏散和安置;救灾的规划和尽快恢复正常秩序的措施;稳定社会形势,防止瘟疫流行;谋求尽可能多的社会援助问题。灾害对策研究必须体现出其针对性、实用性特征,要增加其灵活性并留有充分余地,以便于灾害发生后及时做出修整和调节,保证救灾工作的顺利进行。

灾害防治系统工程 The systemitic Project of preventing and contriding catamities 它是个庞大复杂的科技结合体。是在防治灾害中追求整体、长期效益的根本手段和途径。它要求在国家权威的灾害(防、减、救、治)机构的领导下,各级政府组建相应的机构,把许多有关的行政、科研部门纳入其子系统中,拥有对各种灾害进行监测、预防和信息系统,形成网络。它包括:①建立灾防科研中心,除设立专门的灾研院所外,大部分工作是与其他部门签订协作合同,特聘人员,落实各种研究课题,协调各灾种的防治活动;接受国际、政府、企业的委托,作专项研究和技术咨询,根据经济发展需要、灾害治理的先后,制定规划,绘成图表,分类、分区、分段施行。对全球性大灾害可能波及我国、影响到何处,立即向政府职能部门报告,采取预防措施。设置不同层次的信息库存储数据、资料,备有高灵敏度的光电仪器及时记录、传输灾情的发生发展情况。②统一组建隶属国务院的灾害防治委员会与地方委员会(或协会、常设办公室在各级民政或救灾机构,有关部局委院所参加)。负责批准预报(或解除)灾害、宣传解释政府的防灾法规。指挥防洪、抗旱、工程抢险、疏散灾民、运送救灾物资、培训骨干、处理外援与援外等事宜。③印行防治灾害的书报刊物,对古今中外的荒政、福利、救济、防灾等作比较研究,通过多种渠道,普及防治知识,形成全民灾害意识,参与国际交流。④协助查核水厂电站、交通大动脉、高大建筑的安全系数,提倡、推广各行业生态平衡良性循环的典型经验,参与这些项目的环境中、长期影响的论证。⑤设立国家、省(市)、县防灾基金会,(由国家、集体、个人集资),对有价值的防治论著、最佳工程和测报仪器的设计、实施,抗防灾英模人物给予物质和精神奖励,特殊贡献者授予荣誉称号,颁发永久性纪念品。推行实现这一浩大系统工程,还要借助政法与经济手段,必须要有近、中、长期规划,由许多子系统同步或顺序递进实施、修正完成的。

灾害防治学 The theory of prevention and conerot of calamitics 是一门多学科交叉的综合性学科。由于灾害涉及的范围广,酿成的因素多,不作跨学科、跨领域的综合研究,组合多部门协调作战,是难以奏效的。它的重要任务是:如何使灾害这一庞大无序的系统、逐渐向开放有序的系统转化,趋害为利,化祸为福。它包括灾害与灾荒防治的基础理论与技术应用两大部分,解决对灾荒防治的认识论和方法论问题。前者从自然和社会方面论述其因果,后者为设计综合治理的系统工程创造前提。研究对象是人类和自然界的相互作用的关系,藉以调节二者之间的矛盾不致激化。主要内容有:灾害和灾荒生消发展变化的规律,寻求运用多种防治手段和途径,达到控制灾荒发生或发展,把诸灾消弭其形成之前,即防患于未然,或减轻灾害的损失。灾害防治学是无形增值的高效型、社会福利型的科学。

灾害放大效应对策 Countermeasures for mag nifyingeffent of disaster 根据灾害成因上的系统放

大机制及成灾过程的放大机制而制订出防、减、免除灾害放大现象的最佳对策。通常包括以下几方面：①要对主要地区进行综合性的灾害评估，弄清各种灾害之间的相互关系。②必须尽可能地降低灾区的潜在灾害能量储存水平，避免灾害能量的积累以致灾。③必须尽可能地提高潜在灾害能量释放的阀值，以提高灾区承受灾害能量的能力。④对远离能量平衡过程应有足够的估计和应急措施。从人类和社会系统看，人类活动的灾害放大作用随人类进步而增长，因此，人类不能继续盲目追求物质利益的增长，必须同时研究论证某些发展可能导致的潜在灾害释放过程和对灾害的放大效应，否则，人类会不自觉地给自己制造难以承受的巨大灾难。

灾害非地带性 Hazard azonality 也即灾害的泛域性，与灾害的地带性相对应。各单项自然灾害及其相互作用的灾害链，不按或偏离灾害地带性规律的特性，或指不呈带状分布的灾害的地方性差异。灾害的非地带性主要是由地貌及其组合、构造、岩性、排水条件等因素控制。一般来讲，自然灾害中小尺度的空间分异，更多地表现为非地带性分异特征。如暴雨灾害多频中心，一般都集中在高大山体的迎风坡和山地之间的喇叭口状地形，如震惊中外的河南驻马店"75.8"大洪水灾害就是这样形成的。山区的迎风坡旱灾程度轻，而在山地的背风坡和山脉之间的河谷、丘陵地带则往往形成干旱严重带。再如寒潮大风灾害高值中心，一般多处在地形中的"隘口"地段。而中国洪涝灾害严重区域，也相对集中排水条件差、地势低洼的黄淮海平原、长江中下游平原、三江平原以及珠江三角洲等地区。

灾害分布 指各种自然灾害在空间的分布特征。自然灾害在空间分布集中呈带状就叫灾害带，集中呈面状就称灾害区。就全球而言，最大的自然灾害带有两条，一是环太平洋沿岸几百公里宽的自然灾害带。全球活火山和历史火山有 800 多处，其中 75%分布在这一环形地带；全球 80%以上的地震，2/3 的台风和海啸、风暴潮，以及大量的地质灾害和海岸带灾害都集中在这里。二是在北纬 20°－50°之间的环球自然灾害带，世界 90%的大陆地震和大多数大陆火山都集中在这一地带，这一带也是全球潮灾、浪灾、台风最严重的地带。因为这一带地势高差大，地形复杂，因此也是世界上山地地质灾害和冻融灾害最严重的地区；而且由于这一地带受信风强烈影响和地貌复杂的特征，因而象雹灾、水旱灾害、大风、冻害等气象灾害和农林灾害也相当严重。另外，地球的南北向裂谷带，包括东非裂谷、大西洋海岭、东太平洋海岭、印度洋海岭等，也是火山、地震较为严重的地带。还有南半球的中纬度带的大陆内部和海岛，也是地震、台风、洪水和山地地质灾害较严重的地区。我国是一个自然灾害最严重的灾害集中区，自然灾害的空间分布如下：从西到东，大致从贺兰山——龙门山——横断山和大兴安岭——太行山——武夷山为界分三大区。西区是高原山地，地壳变动强烈，地震、冻融、雪灾、冻害、雹灾、泥石流、沙漠化、旱灾、森林灾害较为严重；中区是高原、平原的过渡带，以山地地质灾害、水土流失、旱灾、洪水、雹灾和森林灾害为主；东区则是我国海洋与海岸带灾害。平原地质灾害、旱灾、涝灾、洪水、农作物病虫害较为严重，其中某些地带也是强震易发生地带。从北到南，阴山——天山、秦岭——昆仑山、南岭——喜马拉雅山等巨大的山系横贯中国大陆。沿这些山系，山地地质灾害、水土流失，森林灾害严重。从北向南中国跨越寒带、温带和热带，气候条件复杂，山系两侧诸大江大河流域气象灾害严重，所以这些地带是中国洪水、旱涝、平原地质灾害、土壤沙化和农作物病虫害最为严重的地带。由于中国地壳南北差异较大，所以地震活动差别也很大，华北和东南沿海是强震区。就地区而言，中国东北地区的主要自然灾害为地震、农业气象和农作物病虫害、森林病虫害和森林火灾，其中尤以地震灾害危害最为强烈。华北地区主要有洪涝、干旱、地震、盐碱和农作物病虫害等自然灾害。西北地区以旱灾、水土流失、暴雨、滑坡、地裂缝、病虫、鼠害、地震等自然灾害为主。华东地区的主要自然灾害有洪涝、干旱、台风及风暴潮、地震及海啸等。中南地区的主要灾害是：洪涝、台风、风暴潮、水土流失和干旱。西南地区有山地地质灾害、地震、干旱、洪涝、水土流失等主要自然灾害。

灾害风险 即灾害损失的不确定性。决定灾害是否发生和发生后损失大小的因素很复杂，主要有两类：灾因因素与灾源因素。灾因因素就是指引起灾害损失的直接原因，如火灾、爆炸、犯罪、疾病和死亡等。而灾源因素则是指在某一灾因确定的条件下，所产生或增加损失机会的条件。灾源因素又包括实质灾源和道德灾源。实质灾源是指能增加损失机会的物的因素，如设施比较差的高速公路和毛病百出的汽车等。道德灾源则是指能增加损失机会的人的特征，如野蛮驾驶和错误操作等。灾源因素实质上是指灾害损失得以出现和放大的环境因素。而灾害风险的出现正是在这些因素的相互作用下逐渐使灾害损失的不确定性变为确定性和绝对的损失。灾因和灾源存在的客观性和多样性，从而使灾害风险的出现

也就具有了客观必然性。灾害风险的含义仅在于损失出现的时间地点和大小等难以确定的因素。自从有了人类社会以来,灾害风险就出现了,所不同的是,随着科学技术的不断发展,人类活动的范围的不断发展,灾害的不确定性日益增加。

灾害风险的物理转嫁法 是指通过采用先进的科学手段,或利用自然界某些固有的特性来承担灾害风险,实现风险的转嫁。如用高烟囱将废气排放到空气对流层中,将废物、废水通过管道排放到大海中等,这就是利用自然生态环境固有的自净能力来承担环境灾难的风险。再如采用先进的科学技术从事生产、经营和管理,让科学仪器和设备以及技术装置代替人们承担重大事故灾害风险。这种风险转嫁法只能在一定条件下才能实现,即在科学技术手段极其可靠有效,环境污染物没有超过自然生态系统所能承受的容量范围等。灾害风险只能从一个地区转移到另一个地区,这种情况的转嫁是消极的。目前有一些发达国家向发展中国家输出放射性废物和具有严重环境污染的技术和产业,采取以邻为壑的手段来达到转嫁本国环境灾难风险的目的。物理的风险转嫁方式受道德水准和科学技术限制。道德行为的低下容易在风险转嫁过程中使国家或地区性的灾害风险转移到另一个国家和地区,甚至扩大到全球;而科学技术手段也不能从根本上消除现实存在的灾害风险。

灾害服众行为 指灾民个体在群体避难活动中按照一定的社会要求、规范和领导指挥者而采取的避难行为的方式。在避难过程中特别要求服从行为,人们一致的服从行为对减少灾害损失有很大意义。服从行为大体有两种形式:一种是在灾害的自救和互救过程中服从组织决定、指示、命令;一种是服从灾害中权威人士的诱导、指引。在灾害发生前后最容易出现混乱,因而此时的组织多为非正式组织,即自动组合而成的避难群体,这种组织尤其需要服从。一则是自发的领袖或指挥,他对非正式组织中的服从行为形成有重要作用;二是上级权力机关发布命令、指示也是影响服从行为的一个重要因素。三是组织观念的强弱,对服从行为的程度也有很大影响。组织观念强的人在灾害过程中,服从是自觉的,这种自觉是以意识到权利和义务为前提的,它和盲从有本质的区别。

灾害后果的相同性 人员伤亡和物质财富的毁损以及由灾害产生的社会经济影响是灾害后果。如地震造成的非震区停工停产和乱搭防震棚等。尽管灾害种类不同,所带来的毁坏程度不一样,但任何灾害的发生所产生的后果具有相同性。灾害后果的程度一般与两个要素有关。①灾害来源的强度。如地震即为震级的大小,台风为风级的大小,洪水虽然还没有一个适当的衡量单位,但其与雨量、蓄水库容量的大小是分不开的。②受灾对象的性质。它包括受灾对象的密度、离灾害源的距离、受灾对象的易损性等。易损性,系指受灾对象的抗灾性能,如旧的、质量差的建筑物抗震性能弱,干旱的森林易于起火等。如果受到威胁的是人,不仅要考虑到本人的健康状况,而且还要考虑其精神心理。

灾害环境背景的阶段性 灾害的环境分自然环境和社会环境两个方面。虽然自然界是千变万化的,人类社会也是不断变革和进步的,但在一定时期内,自然环境和社会环境处在相对稳定阶段。这些阶段的性质和特点决定着灾害发生的频度和形式、规模以及后果,表现出阶段性。①自然环境背景的阶段性,指在一定的历史时期内,天、地、生三大系统,可能受某些共同的内力和外力的作用,引起了某些灾害的频繁发生或各种灾害的成群发生,显示出灾害自然环境背景的阶段性。17世纪华北地区曾出现明显的灾害群发现象:出现了500年来最严寒的低温区发生了有史以来的明末大旱和多次罕见的特大洪涝;出现了近2000年来最强烈的地震活动期;火山活动也相当频繁;蝗灾、瘟疫、饥荒频繁发生。②社会环境背景的阶段性。社会环境背景内容广泛,它包括社会生产力水平、科学技术水平、人们的灾害意识等,它们不仅决定着灾害发生的形式、内容,而且决定着人们抗灾、防灾、救灾的水平。在一定的历史时期内,或者说在一定的生产力水平下,灾害的表现形式、内容和人们防、抗、救灾的水平可能是相似的,表现出阶段性。发展中国家的地震灾害形式主要为房屋倒塌造成的直接灾害为主,而一些发达国家地震灾害形式,除了直接灾害以外,还表现为火灾等次生灾,有时次生灾害损失要大于直接灾害的损失,这是由于发达国家产业结构不同,大量使用煤气、电气、石油产品造成的灾害问题。人们的灾害意识存在阶段性,即有时强,有时弱,它对于灾害预防工作有着至关重要的作用。灾害意识强,防御工作就可能做得好,灾害损失就可能少,如果灾害意识弱,灾害损失就可能增大。

灾害积累效应和连锁效应 灾害积累效应指随着生态系统的破坏程度不断加速,其灾害现象愈演愈烈的现象。生态灾害的积累效应与生态系统破坏过程相联系。在生态系统破坏初期,各个生态和环境因子自身功能开始削弱,此时灾害积累效应多以隐

性形式出现，即使发生局部灾害，也往往因单因子或少量因子的环境生态功能失调所致。随着时间的推移，失调因子不断增加，系统功能衰退速度加快，此时便出现灾害频发现象，致使灾害程度加重，多种灾型迭发，导致灾害的积累效应。灾害连锁效应是指因环境恶化，在时间上和空间上以及地域上相继发生的一系列具有内在成因联系和诱导关系的灾害事件。灾害连锁效应导致灾害链的产生。

灾害假说 是灾害研究的基本方法之一。就是人们根据已知的灾害科学原理、灾害经验以及灾害事实，经过一系列的思维，对未知的灾害现象及其规律性所作的假设性的解释和推断。它是形成各种灾害理论的一种重要的思维方式。著名的灾害假说包括共数论、界面论、日月地共性作用论、层次论、梯度论、倍九数论等假说。

灾害监测 是灾害研究的基础方法之一。它指在灾害自然发生的前提下，人们对灾害现象进行考察的一种科学研究方法。它既是获取灾情信息的基本手段，又是有效防灾治灾的基本前提。根据监测手段可分为直接监测和间接监测两种类型。直接监测是指用人的感官直接考察灾害现象、获取灾情信息的一种灾害监测手段，如地震时对其前兆的观测。间接监测是指人借助科学仪器对灾害现象进行间接考察，从而获得灾情信息的一种灾害监测手段，如中国东汉张衡利用自己发明的"候风地动仪"对地震的监测。

灾害监测的及时性 是灾害监测的基本原理之一。防灾抗灾效果如何，一方面要看应急方案是否正确、可靠、可行，另一方面要看灾害监测手段得到的信息及分析结果是否具有及时性。为了提高灾害监测的及时性，需具备以下4个条件：①建立一个高效能的灾害监测组织网络，理顺灾害监测的组织关系。网络形成应强调级别与区域的联系，以便上通下达，纵横交错；②建立完善的灾害监测报告制度和十分通畅的信息通道，以便传播自如；③具备能够满足管理要求的数据库和数据处理能力；④形成灾害监测结果的规范表达方式，如日报、月报、季报、年报。

灾害监测的针对性 是灾害监测的基本原则之一。根据灾害成因灾害监测可分为两类，一类是灾源监测，一类是对致灾因素的监测。针对性是指监测结果应当能够回答灾害的性质、特征、灾害的时空范围，灾害的危害程度及强度，以及引发灾害的因素等。提高灾害监测的针对性必须做到：①提高觉悟和思想素质，消除监测过程中的脱节、中断，以免监而不测，测而不准。②发掘、拓新、优化监测点，发展和完善灾害监测网络。

灾害监测系统特性 the characteristic of the hazard montoring system 从理论上讲，灾害监测系统具有以下特性：①性能最佳化。一个灾害监测系统通常都由许多要素和环节组成，如布点、采样、分析等，而任何一个环节和要素都应当要保证其性能的最佳化；②目的相关性。各要素环节的目的不是绝对独立的，而是相互关联和相互影响的。③目标一致性。各要素、环节的目的虽不相同，但目标只有一个，并且始终如一，那就是预防灾害，减少损失。④动态协调性。任何一个要素环节乃至整个系统都不是固定不变的装置，它在不同的时间、场合下应有所侧重。

灾害监视 Mchitor catastrophe 对各种可以证明灾害发生的迹象和证据所进行的观察、监视和记录 活动。是灾害预防工作的一项重要措施。重大的自然灾害出现前，总会出现这样或那样的物理、化学迹象，因此，要准确预测灾害的发生，为抗灾、救灾工作提供必要的前提条件，就有必要对与灾害发生的有关迹象和证据加以系统地观察，进行科学的研究分析。

灾害监视是灾害监测的起点。其主要任务是合理选择监视对象，优化监视点的布局。一般来说，灾害监视的直接对象是灾害前兆以及可能致灾的相关因素的活动状况。灾害监视的主要作用有：一是对各种可能的致灾因素进行综合分析，以掌握它们的活动状况与灾害爆发之间的关系，进而在灾害发生之前进行预测。二是监视有哪些因素可能导致灾害或与灾害的发生相关联，以便发展和积累预测经验。其中选择监视对象，优化布置监视点的标准是：①关联性。监视对象应与灾害的发生存在着必然联系或两者在统计上的相关系数较高。②可能性。监视对象应具备能实施监视的条件和范围。③可靠性。在监视过程中要能够保证获得准确可靠的信息。④灵敏性。在监视过程中对监视对象的反应要及时和迅速。⑤效益性。监视费用，一般包括监视设备投资费，日常使用维护费和人工操作费等应尽可能降低。灾害监视工作的重要意义在于其为防灾工作的前哨，灾害监视工作做得好，就能为灾害预测工作提供科学的依据，就可以防患于未然，减少灾害发生时给人民生命财产造成的损失。否则，就会贻误时机，给救灾工作造成被动，带来一些不应有的灾损。

灾害教育 Calamitous education 灾害教育起源于人类遭受水、火、荒、旱、战争、瘟疫等造成的巨大损害以后，对人们传授文化科学知识，促进身心健

康发展，增强心理保健水平，生产和生活自救，防灾和减灾对策的需要而进行的社会活动。它随着灾害的产生而产生，随着人类掌握灾害变化的规律和防灾、减灾的手段提高而变化。灾害教育已引起世界各国高度广泛的重视。

早在公元前两千多年前，大禹治水时已告诫人们防灾的知识。但真正认真开始重视和研究这个问题，还是近代的事。五十年代初，毛泽东同志提出治淮、治黄的号召，教育人民正视历史教训，造福子孙后代。灾害教育的成功，一方面取决于政策的作用，另一方面取决于人们心理素质的优劣。政策可以让人们充满信心，战胜困难，形成减灾的自信观念，这是灾害教育成功的保证。没有人们优化的心理状态，面对漫漫黄水、山崩地陷、房倒屋塌，人们就会无望，灾害教育也难以取得成效。所以，灾害教育成功的基本法则是：教育要从鼓励入手，实事求是地让人们树立自救为主、外援为辅的坚强信念；要赞美和肯定自救的成功，以增强生产、生活、学习的信心；要注意因材因时教育，时空的变化和先天生理条件都影响学习的效果，要调动每个人学习的潜在能力，要扬长避短才能成功；让每个接受教育的人都有自我表现的机会。发展人的个性是灾害教育的一项十分艰巨的任务，但只要抓住这一点，才能让灾区人民取得学习的成功。

灾害教育的经济教育 Economic education of calamitus eucation 经济教育是作为对灾害发生地区（或地域）青少年学生施行的教育内容。它的教育内容主要是如何培养学生的经济意识、控制和掌握灾区经济的规律以及形成学生正当的经济行为。灾区的生产方式极大地影响着、甚至制约着青少年学生的思维方式和学习与生活方式，作用着他们对人生、对世界的看法。开展经济教育不仅具有品德教育的意义，同时让学生懂得如何用少量的钱或少量的劳动，取得最大的经济成果或生产成果，并让他们将所学的知识和懂得的经济行为，教育周围的人们。

在今天，商品经济不断充实人类社会的各个领域时，如何用正确的经济眼光观察世界、了解世界、认识世界的生活和生产活动，采取正确的经济行为改善学习与生活条件，并用懂得的知识和技能促进灾区生产自救活动，则对于灾区青少年学生来说，更富有现实意义。应该指出的是，我们强调的经济教育不是单一的政治经济学学科知识的学习，而是从更大范围里去理解经济活动作为人类社会存在的基础，是人类历史发展前提的深刻实践意义，特别是在科学技术日新月异、知识不断更新的条件下，灾区人民经济心理与经济行为，必然会产生激烈的变化，而实施经济教育就是规范学生从意识到行为的一切活动，促进青少年学生健康成长，并为推进灾区的经济建设服务。

灾害教育的经济统计 Economic statistics of calamitous education 是灾害教育经济统计活动理论和方法的一门学科。它是研究在不同灾情状况下的教育经济环境和条件，教育资源的分配使用及其节约的规律。它还研究教师的数量构成和变动情况对灾区受教育对象的影响，对灾区生产、生活作用的影响，研究灾害教育对灾区人民经济行为特有的心理指向及作用的大小。

通过灾害教育的经济统计，不仅反映出灾害教育经济现象的数量方面，即教育资源条件影响教育规模、水平、速度、效率和搭配的比例关系，同时在统计分析的基础上，对灾害教育的经济进行性质分析，以作为制订政策和开展教育活动时的依据。

灾害教育的经济统计是根据灾情、地区、灾种、灾种分析、空间与时间划分的跨灾害教育学、灾害社会学、灾害经济学、灾害人类学等多学科的一种综合统计活动，特别是在科学技术日新月异的时代，运用计算机技术处理教育的经济统计数据，将会科学地、准确地完善和调整灾害教育的经济行为，使之全程性地贯穿于灾害教育活动之中。经济统计的数量方法在运用于灾害教育工作中后，使得灾害教育的研究和实践，必然推动整个灾害科学理论的发展，并为国家经济、社会、教育、科学技术的综合发展提供科学依据。

灾害教育内容 从广义上看，有如下内容：①灾前教育。即灾害发生前的教育，主要内容是灾害科学的知识的教育。灾前教育的主要目的就是强化人们的防灾意识，提高人们的抗灾能力，是灾害教育的重点。②灾时教育。即灾害发生时的教育，其主要任务是加强应变能力。如何应付已经发生的灾害，是灾害教育的重要内容，主要包括紧急状态下的应变措施自救知识，以及最佳疏散路线与方案等。③灾害后教育。它实质上是医治创伤、恢复家园等众多的恢复工作。

灾害教育的意义 Calamitous educational meaning 灾害教育是在特定环境下实施的一种特殊教育。在过去，灾害教育并没有引起人们的足够重视，这一方面与社会生产力发展程度有关，另一方面与国家政策导向和社会文明建设有更直接的关系。事实上灾害教育，不仅是为抗灾、救灾、减灾而进行的，更重要的是为灾民，特别是青少年，在德育、智

育、体育诸方面得到健康地发展,成为有文化的劳动者。归纳起来灾害教育的意义是:

一、灾害教育是人们生存与发展的需要,是抗灾、救灾、防灾的需要,是人类文明的标志。

二、灾害教育是消灭封建迷信,树立辩证唯物主义世界观,人定胜天观念的需要。

三、灾害教育能促进灾害教育法规的完善,使广大灾害教育工作者依靠法制,号召与团结灾民积极参加学习。

四、灾害教育能增强灾民战胜灾害的信念,树立热爱祖国、热爱人民、热爱科学文化、热爱劳动的民族自尊心、自信心。

灾害教育对象 Calamitous education object 教育从广义上讲,凡是直接或间接地使人获得知识,增长才能,促进身心发展的都可称之为教育。从狭义上讲则指学校教育。灾害教育是指遭受天灾人祸以后所进行的广义与狭义结合的教育。这种教育的对象是工人、农民、干部、教师、青少年学生、无业人员或离退休人员,范围很广,是一种有目的、有组织、有系统、有计划的教育活动。这种教育活动是有规律的,是按照灾害教育社会发展需要和人的成长变化规律为依据的,在活动中是按照一定的教育目的、教育内容、教育方法、组织形式、教师及教育管理与领导等进行的。研究灾害教育的客观规律,有利于开展抗灾教育,有利于指导灾民生产自救,还有利于灾民的身心健康。因此利用灾害教育规律的知识武装灾害教育工作者,武装领导与管理救灾工作的干部,则是提高灾害教育社会功能的有力保证。

灾害教育督导 Calamitous educational supervision 灾害教育督导是指对所辖行政区划下的各级人民政府的教育工作和学校的工作,进行严密的观察、调查和考核,作出审慎的分析和准确的评定,指出成绩和缺点,给予明确的指示和辅导,并提出改进意见和建议,使其行政管理和教育教学的工作质量逐步得到提高的活动。灾害教育督导是整个教育督导的一个有机组成部分。教育督导的目的是监督国家有关的法律、法规、方针、政策的贯彻执行,保证教育目标的实现,使教育更好地为社会主义现代化建设服务。灾害教育督导是一项十分审慎的工作,它要经过计划、调查、评价、指导、报告等环节,才能完成。第一次视导后,还要在半年或一年后进行复查,以利于进一步发扬优点,改正缺点。灾害教育督导工作的进行必须依据目的性原则、依据性原则、创造性原则、视察与指导相结合原则、视导与决策指挥相结合原则,才能保证工作的顺利进行。

灾害教育立法 Calamitous educational legislation 教育立法是国家权力机关按照一定程序制定和修改教育法律的工作总称。目的是使灾害教育工作在方针、制度、经费、人员、设施以及行政管理等各个方面有法可依,获得国家法律的有力保障,以促进灾害教育事业的发展。

在灾害教育立法中,要遵循国家法律的立法原则,严格教育法制制定的程序,大力吸收和利用国内外立法技术已有的经验,建立实施教育法的监督系统,提高人们的教育法律的意识,才能使灾区人民自觉守法。

灾害教育立法是教育立法工作的一个分支,灾害教育立法作为一门新兴的法律,在国家立法中占有很重要的地位。灾害教育法有多种多样,总体来说应该设两大类,一类为母法,即灾害教育法规;二类为子法,即单项法,如地震教育法、水灾教育法、旱灾教育法等各类灾害教育法。各类教育法的确立,使人人都有明确的法制观念,强烈的法律观念,日常的立身处事中,自觉遵守教育法,为避免人为灾害的发生作出自己的努力。

随着教育事业的发展,人们越来越感到法律的重要性,要求以法治教的呼声愈来愈高,应根据国情制定中国的灾害教育法,以便在出现区域性灾害或更大范围的地域灾害时,保证教育工作的正常设施。

灾害教育管理学 Calamitous educational management 灾害教育管理学,又称灾害教育行政学,是一门科学的管理教育和学校的学科。灾害教育管理学,主要研究灾害教育和学校管理的指导思想、原理、原则、制度和方法,揭示并运用教育管理的规律,从而科学地组织和调整人际关系,协调各机构和部门之间的相互关系,充分发挥人力、物力、财力和信息的作用,为实现教育目的创造良好的条件。

灾害教育管理学,可分为教育管理与学校管理两个方面。教育管理研究的具体内容,包括国家对灾害教育事业的组织、领导和管理、教育立法、教育结构,各级教育行政机关在贯彻教育方针和政策方面所担负的职能及其职责范围,教育行政管理人员和教师的任用、考核、奖惩以及培养,教育经费的使用与审核,教育督导等等。学校管理研究的具体内容,包括学校的管理体制、管理过程和管理方法,学校的教学、人事、财务以及其它各项工作的管理等。

灾害教育管理学是一门涉及教育学、管理学、行政学、社会学、心理学、经济学、灾害学等多门学科的综合学科。它的研究方法也有多种多样,主要有:①管理学的研究方法。它受企业管理方法的影响很大,

着重研究教育管理的合理化、科学化、效率化，是现代教育管理研究中的一大潮流；②政治学——行政学的研究方法。它着重研究行政的责任、职能、效率及作用，是现代教育管理研究的另一大潮流；③社会学的研究方法。它主要是从事调查统计、个案分析，并据此探求教育管理的客观规律，提出若干改革的范例；④比较的方法。它主要是对不同国家和地区的教育管理，特别是教育制度进行比较，分析其异同优劣，从中吸取可借鉴的内容；⑤经济学的研究方法。它着重研究教育和学校的经费和财务管理，以及如何提高智力投资的经济效益；⑥信息论的研究方法。它着重研究教育机构获取信息的方法，信息的整理和贮存，传播信息的渠道，教育机构中信息流活动的特点等。此外，还有历史的研究方法、心理学的研究方法、行为科学的研究方法等等。

灾害教育管理学是把教育管理学的基本原理和方法运用于灾害教育中，它必须服从于教育管理学的一般理论并加以扩充与深化，才能使灾害教育得到更好的管理，从而也使灾害教育管理学日渐成熟、完善。

灾害教育规划 Calamitous education programme 灾害教育规划是研究灾害教育发展的规模、速度、各种要素配置的方法与规划理论的一种综合性研究工作。灾害教育规划是国家对灾害进行管理的一个重要组成部分。它是与灾害经济等有着密切的联系，因为开展减灾、救灾、发展灾区生产，制定灾区社会经济的规划，必然要包括教育规划在内。

根据我国的教育方针和灾害教育发展的规律，灾害教育规划有其自身的特点，主要是：①预见性。教育规划要与灾区经济建设、减灾、救灾的近期和中期、乃至长期需要相适应，要预见一定抗灾、救灾对劳动力和灾区人民知识与能力的需要，同时教育投资也要相应地满足开展灾害教育的要求；②广泛性。灾害教育是涉及到方方面面的一种特有的社会现象。它涉及到社会生活、家庭生活和个人，改变着人们的生产方式、生活方式和思考方式，因此，灾害教育规划不仅要考虑到国家和灾情的需要，更要考虑到局部与个人的需要，以及灾害现象的特征，要将所有的这些因素规划进来；③实践性。教育规划是灾害教育工作的基础，必须着眼于长远和现实的需要，要服务于灾区生产和生活活动的急需。

灾害教育规划的制定，必须从国情和灾情的实际出发，在考虑到经济条件、科学技术发展前景和人口数量与素质条件的同时，将需要与可能正确地、恰当地、合理地结合起来，搞好各方面的综合平衡，以满足灾区经济建设对人才的需要。

灾害教育教材 Subject metter in calamities education 是根据一定学科的任务，编选和组织具有一定深度和范围的知识和技能的体系。它一般以教科书的形式来具体反映，是教材整体中的主体部分。灾害教育教材的编选要从人类历史发展过程中积累下来的知识和经验中获得，要以防治各种灾害的发生，普及灾害知识，达到减少经济损失为内容。灾害教材的编写遵循一系列原则，要以一定的教育目的为根据，以一定的教育理论为指导，做到科学性和思想性相结合，正确处理观点与材料的关系，做到理论联系实际，确定合理的广度与深度。

编写教材既要按照灾害科学本身的内在逻辑来组织，又要根据学生的认知特点与规律来安排。要注意突出教材重点，分散难点，加强灾害教育各科教材间的内在联系，同时又要保证各科教材的独立性和自身逻辑。教课书是教材的主体部分，是教学大纲的具体化，是教学内容的主要依据，是实现一定教育目的的重要工具。教科书是学生在校获得灾害知识，形成防灾、救灾的技能，发展学生智力、体力的主要源泉。编写教科书的原则是：坚持正确的思想政治方向，做到思想性和科学性相统一，重视对学生智力的发展和各种能力的培养；处理好传统教材和现代科学文化新成就的关系；坚持理论和实践的结合，使学生获得比较系统、完全的灾害知识；妥善编排学科体系，保证灾害教育教材的系统性和灾害教学的循序渐进。

灾害教育课程设置 Currzoulum in calamities education 灾害教育课程是为了实现防灾、减灾、救灾的目的而设置的一门专业课程，它必须要结合灾害的具体情况以及学生的接受能力，设置教学内容及其进程。灾害教育是随着社会的发展而变化的，受社会多方面的因素所制约，它的课程同样也受着多种因素制约。如不同的灾害种类有着迥异的教学内容，并受着当时的政治、经济、教育方针政策以及科学文化所达到的层次的制约。不同的时代要求有相适应的教学内容。灾害教育课程的设置是一项十分复杂的工作，需要国家教育主管部门制定，颁发教学计划、教学大纲和教科书，并根据当地的灾情作某些调整和变动。灾害教育课程设置的主要原则是：①符合教育目的和具体的灾情，为有效地防止灾情的发生培养知识技术型人才；②适应被教育对象的知识水平，在课程的深度和广度方面要适度，既不能超出他们身心发展的水平和接受能力，又必须适应学生的水平；③要注意各类灾害课程的设置便于学生掌

握，有利于学生的发展；④在统一标准下，各地应结合具体情况，灾情，因地制宜地选编课程。

灾害教育教学大纲 Instructional program in calamities education 根据灾害教育的教学计划以纲要的形式编写的有关学科教学内容的指导性文件。它根据学生的特点、知识水平以及发展学生的智力的需要，具体规定学科知识的范围、目的、任务、深度、体系和结构、教学时间以及教学法上的具体要求。灾害教学大纲一般由说明部分和大纲本文两部分组成。说明部分主要是阐明灾害教育学开设的意义、教学目的、任务和基本思想、教材的编选原则、教材的排列以及教育方法的原则性和建议等。它指明了灾害教育教学的指导思想，为编写教科书提供方向性和指导性的说明。

灾害教学大纲本文部分，系统地规定教材的全部主要问题及教学时数，每个问题内容的要点以及实验、作业及其它辅助性活动等。教师应该全面透彻地领会教学大纲的内容和体系，按照大纲进行教学。

灾害教育的教学大纲应是国家对减灾学校开设学科所提出的统一要求和具体规定，是编写教科书和教师进行教学的主要依据，是检查和评定学生学业成绩和衡量减灾学校教学质量的重要标准，是国家领导和监督学校教学工作的一种依据。编写教学大纲也应遵循同编写教材同样的原则。

灾害教育教学法 The teaching methods in calamities education 研究灾害教学的教学规律、教学原理和教学方法的内容，主要是研究各级和各类学校以及各种形式培训教学活动的目的、任务和课程内容，以及灾害教学的一般原理和方法等。

灾害教育是为了使学生获得防御各种灾害的知识，并做到有效制止的目的而开设的。所以灾害教育的教学方法，也应有自己的独特性。除了进行正规的课堂教学外，还应随时随地组织现场教学，结合当时的实际情况，实施情景教学，使学生获得比较稳固的灾害知识。还可以组织学生进行课外活动，在活动过程中穿插性地进行一些灾害知识普及，使学生在活动中得到教育。

在灾害教学中，还要适时、恰当地对学生进行爱国主义教学和品德教育；运用启发式的教学法、改变注入式的教学法，做到既减轻学生负担又提高教学质量。对灾害教学法的研究，要在重视基础灾害知识的同时，强调开发学生智力和培养学生防御各种灾害的能力，培养和发展学生的思维能力和独立学习的能力；要做到灾害教学的科学性，努力探索它的客观规律；灾害教学中要进行教学法的创新，力争使它既独特又完善。

对灾害教育教学法的研究主要是使教师掌握灾害教学的规律以指导教学实践，总结灾害教学经验，不断提高教学质量。研究灾害教学法要以教育学、心理学、逻辑学、地质学和灾害科学知识为基础，进行必要的教学实验。

灾害教育教学计划 Instructional plem in calamities education 目前国家对灾害教育的教学计划还没有制订，不过它应是由国家颁布的学校教育工作的指导性文件。它是根据一定的教育目的，各种类型学校培养目标和学生年龄特点制定的教学和教育工作的指导性文件。它决定着教学内容总的方向以及总的结构，具体规定各级各类学校的课程设置、学科的教学顺序、教学时数（包括每周的教学时数和学年编制等内容）。

灾害教育的教学计划的制订体现着国家及上级主管部门对灾害教育和教学工作的统一要求，是学校组织教学和教育工作的依据。灾害教育的教学计划、教学大纲和教科书是相互联系，共同反映教学内容的。随着社会经济和科学技术的新发展，灾害教育结构不断发生变革，除教学以外，还应该包括各种灾害的灾情教育（预防采取的措施、灾后补救），加强对灾害的危害性认识，并使之与经济相联系，树立正确的警觉意识。

灾害教育并不是一门孤立的学科，它应该和其它的社会学科和自然学科相互联系，相互渗透，并且拓宽灾害教育的学科范围，以使它更好地服务于灾区生产，改善灾区生活，以及使青少年得到全面发展。灾害教育教学计划制订后，各级学校领导和教师要认真执行，把计划内的各类学科开足开全，同时要保证各科教学时数和教学质量。教学计划的制订，要以全面灌输灾害知识为目标，坚持以灾害教学为主，合理安排其它教学活动，坚持教学内容的完整性，衔接性的统一，灾害教学计划要做到在统一要求的前提下，结合各地具体灾情，各地实际情况来制订。

灾害教育结构学 Calamitous Educational stuctuke science 灾害教育结构学是一门用结构学的原理，将灾害教育作为一个系统，研究它的横向综合性的学科。它与教育学、结构学、哲学、灾害学、社会学和系统科学相互交叉而形成的一门新兴的边缘学科。灾害教育结构是一个有着既定的多层次、多因素、多功能的多维的立体结构体系，是灾害教育系统的各个部分按某种比例和方式联结构成的社会有机体。

灾害教育结构的性质，主要有以下几个方面：①

整体性。灾害教育结构是构成灾害教育系统的各单元、各要素整体结构组合的合理程度。为了掌握灾害教育结构的整体性，充分发挥灾害教育系统的总体的社会功能，就要深入了解各组成要素和各子系统的功能与不同的组合功能，寻求灾害教育系统诸因素之间的最佳组合和衔接的协调，实现灾害教育结构的整体优化。②复杂性。灾害教育结构是一个宏观与微观相互渗透，横向结构与纵向结构立体交叉，随着时间的推移而不断运动的复杂的四维结构。从宏观角度来研究灾害教育结构，包括灾害教育的程度结构与学制结构、类型结构、管理体制结构、分布结构等；从微观角度来研究灾害教育结构，包括学校的课程结构、组织结构、人员的职能结构与物质基础结构等。灾害教育结构处于不断变革之中，只有了解这些复杂性，承认灾害教育结构多样性的客观必然性，才能对灾害教育结构问题进行立体性的动态分析。③适应性。灾害教育结构是一个适应社会结构、经济结构、科技结构、文化结构、区域结构等的需要而组建的，与环境发生物质、能量和信息交换的结构体系。④相对稳定性。灾害教育结构构建后，具有相对的稳定性与继承性，即使因各种因素影响发生一些变革，但它仍然具有整体的相对稳定性。研究灾害教育结构学的方法，在马克思主义理论的指导下，结合灾害教育的实际状况，广泛吸收和利用其它学科中的研究方法。作为教育工作者有责任担负起这个重任，努力创造出独特的研究方法，为灾害教育科学的繁荣做出努力。

灾害教育经济学 Calamitous Educational Economics 灾害教育经济学是用经济学的原理和方法研究灾害教育投资及其经济效益的一门学科，是一门介于灾害教育学、灾害经济学、灾害社会学、灾害人口学之间的边缘学科。主要是研究灾害教育中教育、、经济、人口的关系，以及对灾区劳动力培养在防治灾害发生和对国民经济增长的意义。随着科学技术的发展，社会生产要求劳动力的智力水平不断提高。而教育是提高劳动者智力，培养人才、促进社会生产发展的必要条件和重要因素。灾害对于人类的危害性是极大的，如何才能有效地制止灾害的发生，为减少经济损失做出贡献，就需要教育者运用经济学原理，把教育投资当作生产性投资来研究其分配和经济效益问题，使教育能更好地为经济发展，保护生态、提高人口素质、控制人口数量服务。

灾害教育经济学研究的内容，一般都是围绕灾害教育的经济意义这个主题而展开的，大体可分为三个方面：①灾害教育的经济条件。这是指全社会的经济资源之中用于教育事业的那一部分人力、物力、财力和信息，这四个因素是保证教育教学工作顺利开展的基础。②灾害教育的经济功能。这是指整个教育结构在培养一定专业和数量的人才上的效能，以及具体教育单位进行教学工作的效率。包括有关培养对象的专业数量计划以及人力、物力节约。③灾害教育的经济成效。它包括对劳动者在新的岗位所表现的适应能力与所体现的教育的经济效益，以及劳动者来自教育方面的经济贡献的估算。

从灾害教育的经济成效来看，重要的是表现在受教育的行为上，表现在生产自救、防灾减灾之中。所以，灾害教育经济学的研究方法，尽管有多种多样，但在运用比较分析法、平衡分析法、经济分析法和教育研究法时，必须注重职业行为的能力分析法的配合使用，才能取得有益的效果。

灾害教育科学研究 Calamitous Education scientific Research 灾害教育科学研究是对灾害教育现象和它的规律，进行科学的、系统的研究，并采用一些具体的方法，探求灾害教育内部各要素之间和其它事物之间的关系，以及教育的质与量之间的变化和规律。

灾害教育科学研究方法有以下几种：①观察法。在灾害教育科学研究中，研究者根据各类灾害的成因和归类，按照一定的教育目的和计划，在灾害发生后，对开展教育、教学活动的形式、内容、方法等科学性、适应性和结构合理性进行研究，并根据当时的实际情况作出及时的调整，对观察所得的材料要及时整理，并作出材料分析，寻找灾害教育的科学规律。②文献法。通过阅读有关灾害情况的图书、资料和文件全面地正确地掌握各种具体灾害情况下，展示教育的变化状况。③调查法。教育科学工作者有计划地通过亲身接触和广泛了解，比较充分地掌握有关灾害教育的历史、现状和发展趋势，并在大量掌握第一手材料的基础上，进行综合分析，得出开展灾害教育的最佳途径、方式与方法。④统计法。通过观察、调查，把得到的大量灾害教育的有关数据进行分类，以求对灾害教育的发生及其规律作出初步的探讨与得出研究结果。

除了上述这几种基本方法外，还有历史研究法、比较法、分析法等等，对灾害教育的科学研究要结合具体灾情，合理而正确地使用这些方法，才能取得科学的成果。

灾害教育目的 Calamitous education opurpose 把受灾人按照社会经济、文化状况、科学技术及灾民身心状况培养成为抗灾、救灾、减灾所需要的人，

并根据消除灾害以后的经济建设需要，培养灾民健康地成长。灾害教育是在特定的环境和条件下进行的。灾害教育的内容，在选择教育方法、检查和评价教育效果的指标体系上，都与非灾害条件下的教育不同，因此明确灾害教育目的，了解灾害教育情境，灾民心理状态，政府的救助措施等，则是十分重要的。

灾害教育不仅是教育人民求生存，重要的是树立坚强的、不屈不挠的斗争意识，在学习文化的基础上，懂得灾害成因以及抗灾、救灾的知识，并使用科学技术来推动灾区生产的发展和人民生活的改善。

灾害教育目的与灾害程度、经济状况、民族与文化传统，以及教育思想有直接关系。从灾害历史的趋势来看，受科学技术和经济的制约越来越明显，其教育种类也日益增多，其培养出来人才所发挥的功能，不仅波及政治思想领域，也扩大到生产经济领域，灾害教育目的所指向的范围越来越大。

灾害教育评估 Calamitous Education Eraluation 教育评估是检查灾害教育成效的一种方法。它是评估者根据一定的教育目标为评价对象进行价值判断，从而为教育决策提供信息的过程。评估需要经过一系列程序，才能顺利完成。①要选择评估方法。选择教育评估方法和主要依据是评估的目的。评估的目的不同，评估工作的总设想、评估的指标以及评估结果的解释都各有不同。一般是有什么样的评估目的就有什么样的评估方法。如果评估的目的在于衡量水平，进行选拔、评价等，则主要用终结性评价；如果评估的目的在于诊断误差，改进工作，则主要用形成性评价。事实上，在评价的实践中，这些目的又往往是交织在一起的，常常是结合起来使用，兼顾两者，各尽所长。②要确定评估指标。这个环节也是一个统一认识和要求的过程，只有在评估实施之前达到了这种统一，评估才能顺利进行；③实施评估，收集信息；④处理信息资料；⑤作出评估结论。作出评估结论，就是要进行价值判断。价值判断是在事实判断的基础上进行的。评估结论要有利于改进工作，而不是仅仅作出终止或继续的决定。评估结论要公正、可靠，既要让评估对象看到自己的进步，又要客观地指出不足之处。

灾害教育评估的目的是要帮助被评估者改进工作，因此，评估的后续工作应包括帮助评估对象制订改进工作的方案；树立评估者的威信，建立健全评估对象定期汇报工作情况的制度，督促评估对象改进工作。教育评估的上述几个程序，构成了评估工作的基本结构。各个环节之间密切相联，每个环节又各具相对独立的职能，才能共同完成好灾害教育的评估工作。

灾害教育社会学 Educational sociology 灾害教育社会学是从社会学角度研究各种灾害教育的现象、教育问题及其与社会之间相互制约的学科。灾害教育社会学的基本特点是：①以灾害教育为斵究对象，探讨防御、制止灾害发生的有效办法；②使用社会学的概念来研究灾害教育，把教育本身看作一种社会的现象和社会的过程。这门学科总的研究对象是灾害教育与社会的关系；研究方法通常使用历史比较法、社会调查法和实验法。

研究领域很广泛，主要有以下几个方面：①社会结构与灾害教育的关系。②经济结构与灾害教育的关系。③社会化过程与灾害教育的关系。④社会化过程与灾害教育的关系。灾害教育社会学是一门新兴的学科，它有着广阔的前景。灾害教育是为了能有效地防御灾害的发生，灾害教育社会学的发展将越来越多地参与制订和评价教育政策和规划的活动；越来越重视国际教育的比较研究，加强与比较教育的协作，越来越多地与政治经济学进行协作研究。它的研究领域将从基础教育到高等教育，以及成人教育到职业教育，从微观到宏观，逐渐扩展。

灾害教育统计学 Calamitous Educational statistics 是灾害教育学与数理统计学相结合的一门交叉学科，是应用统计学的一个分支。它把统计学的方法应用于灾害教育实际工作和教育科学研究，通过数据的分析处理，以实现准确地掌握教育情况。灾害教育统计学是通过计算所得的数据的"集中量数"、"差异量数"和"相关系数"等特征数值，描述各类灾害的危害性、波动范围和相互关系，揭示灾害发生对教育影响的规律性，利于根据已知数据结合教育特点进行预测性研究。为了使这项统计研究工作更科学和迅捷，开始使用计算机，这种革新手段具有许多好处，可以节省时间，简化程序，承担许多主观难以胜任的任务，比如复杂的多元统计分析等。灾害教育统计学也由于电子计算机的应用和实验统计学的发展，注重实用性的教育统计学，将对那些实用性不大的内容进行删简，而对许多必要的统计方法则予以引进，使得灾害教育统计学向更加完善的阶段发展。

灾害教育投资的经济效益 Economic results of education investment 灾害教育投资的经济效益，是灾害教育研究的一个重要问题。在正常情况下，教育投资的经济效益是教育投入和教育的产出的比较。但是，灾害教育投资是研究防治灾害的经济效

益。灾害教育投资虽然不是研究创造经济效益的活动,但它仍有经济效益问题,灾害教育投资的经济效益可叫"负负得正",即为了减少灾害造成的损失进行的投入,是一种负的经济效益,灾害造成的损失需要救灾也是一种负的,两者虽然都是负的,但只要合理投入和正确使用防治灾害的投资,灾害所造成的经济损失将降到最低程度。

灾害教育投资不同于正常情况下的教育投资,正常情况下,教育投资有投入也有产出。而灾害教育投资一般把投资用于减少灾害的损失,所以灾害教育投资一般是用于灾害所需的基建费用,教育事业费,在灾害期间教育、培养人才所需的费用。灾害教育的产出既没有经济的增长,也没有效益的增加。灾害教育投资主要是用合理的投资减少灾害给教育事业带来的损失,以合理的投资尽快恢复灾害时期内给教育事业造成的损失。由此可见,灾害教育投资的经济效益是人们投资于教育中防灾减灾、救灾所带来的一切效果和收益。在这些效果和收益中,有些是可以用货币来衡量的。比如教育经费的使用效率,人才培养成本,教育经费的节约等;有些是不能用货币衡量的,如在防灾、减灾、救灾中,由于受教育者能继续接受教育,提高技术水平,从而使国民收入不受或少受损失,尤其是在赈灾斗争中所形成的人们之间的团结合作精神、共同奋斗精神,这些精神面貌的改变与表现,为办好教育事业,提高教育质量都提供了间接的效果和收益。

灾害教育乡土教材 Regional subject matter in calamities education 结合灾区灾情及其它的实际情况,以本地方的政治、经济、历史、地理、文化、民族状况为内容,为了有效地防灾、抗灾、救灾所编写的教材。这种教材既可以作为全国灾害教育统一教材的补充,又可以使学生联系本地方的实际进行学习。乡土教材的编写,既能为减灾作出理论指导,又能帮助学生认识本地乡土,做到有的放矢,培养他们热爱乡土的思想和情感,为减少天灾人祸的发生尽自己的一份力量。

由于灾害发生、发展、变化的后果不同,加之各个地方都有各自不同的地理、风土人情,所以对于同一种灾情的解决,各地自有不同的办法。如果都搞成雷同,就会延误时间,失去其学习的价值,还会造成不必要的经济损失。因为这个原因,各地学校或教育行政部门都要组织力量,积极组织编写。

乡土教材虽然能较好地解决一些具体的问题,但也应坚持以全国统编教材为主,只有将两者相互结合,相互使用,才能使两者相得益彰,促进灾害教育教学质量的提高,实现灾害教育培养人才的目的。

灾害教育心理学 Calamitous Education Psyhology 灾害教育心理学是研究灾害教育和教学过程中的种种心理现象及其变化,揭示在教育、教学影响下,受教育者学习和掌握知识、技能、发展智力和个性的心理规律;研究形成道德品质的心理特点,以及教育和心理发展的相互关系等。灾害教育心理学研究的对象,是在教育、教学和环境影响下受教育对象的心理活动及其发展规律。

灾害教育心理学的研究方法,一般认为有以下几种:①观察法,又可分为自然观察和系统观察。②调查法,是用书面回答的方式或用口头回答的方式作调查。③实验法,可分为自然实验法和实验室实验法两种。以上三种方法,是灾害教育心理学的基本方法。在灾害教育的实践中综合使用上述方法,将使灾害教育取得更好的效果。灾害教育心理学是新兴的一门学科,还有待在实践中充实发展和完善,才能使它更充分地在灾害教育中发挥作用。

灾害教育学 Calamitous education 灾害教育科学中重要的基础学科之一,是研究灾害教育现象及其变化规律的一门学科。灾害教育学是一门新兴的学科,它所研究的问题有:灾害教育的本质、灾害教育的目的、方针、教育制度、教育中各项工作的任务、过程、内容、方法和组织形式,教师以及学校管理与领导等。灾害教育学的任务是要从客观的灾害教育现象和实际的灾害教育工作中去揭示它的规律。概括说来,灾害教育学主要是从灾害教育和社会生活的关系,灾害教育与儿童身心发展的关系等方面去研究教育工作的规律。

研究灾害教育的客观规律,是为了指导我们的实践,以利于在实际的防灾、减灾中有规律可循。灾害教育学要根据这些规律的知识来阐明灾害教育方针、政策,同时要论述灾害教育工作中需要遵守的原则和方法。

灾害教育学的研究范围是很广泛的。它涉及学前教育、普通教育、高等教育、业余教育和特殊教育。通常所说的教育学,一般是指普通教育学。灾害教育学也一样,它的普通教育的内容,一般包括灾害教育基本理论、灾害教学论、德育论、体育、美育、学校管理等几个部分。灾害教育学具有综合性、理论性和实用性的特点,需要用哲学、政治学、经济学、人口学、人类学、社会学、生理学、病理学、卫生学等方面的知识,对灾害教育进行综合性的研究,以利于揭示灾害教育规律,论证灾害的教育原理,说明灾害教育的方法,指导灾害教育实践。

灾害教育学的产生是随着社会的不断进步、教育学学科的发展以及研究灾害现象对教育学的需求而应运产生的。学习灾害教育学的根本目的在于掌握住灾害现象发生的规律性，用理论指导我们防灾工作中具体方针、措施的执行，这样有利于减少灾害损失，给国家、个人挽回不必要的损失，基于这一目的，灾害教育学就更具有了它的实用意义。

灾害紧急性　灾害的一般特征之一，系指灾害往往来势凶猛，爆发的速度很快，允许人们作出反映的时间十分短暂，以至于组织和个人猝不及防，难以及时采取应变决策。在突发性灾害面前，如果平时没有对灾害发生的必要思想准备和组织措施，要想在灾难发生时大大减少损失，是难以做到的。所以，了解、把握和研究灾害的紧急性，对于科学减灾有十分重要的积极意义。

灾害紧急状态　Catastrophic emergency　由自然灾因造成的具有危险度的非法的社会秩序。从广义上说，灾害是由自然灾因、社会灾因和共生灾因所引起的，故灾害分为自然灾害、社会灾害和共生灾害。从狭义上说，灾害仅指自然灾害，并且是损失和危险达到一定程度的自然灾难。自然灾害给社会既定秩序造成的破坏是巨大的，而且往往是事先无法预见的，事≥依靠人为的力量也无法阻碍灾害的进一步扩大。自然灾害给社会造成的损失是各方面，包括社会的经济关系、政治关系、文化关系和生活关系以及人、财、物各个社会关系的构成要件。世界气象组织归纳的人类面临的十大自然灾害包括热带气旋、台风、飓风、地震、洪水、雷暴、雪暴、火山、热浪、雪崩、山崩、泥石流、潮波、海啸。中国常年发生的自然灾害就其类型主要有三类，第一类：大气水圈灾害，包括暴雨、洪涝、冰雹、干旱、低温冻害、风暴潮、台风等；第二类：大地灾害，有地震、滑坡、泥石流、水土流失、沙漠化等；第三类：如病虫害、鼠害、恶性杂草、赤潮一类等。对于灾害引起的紧急状态，世界各国立法规定了许多紧急对抗措施。如原苏联 1990 年 4 月 3 日通过的《紧急状态法律制度法》就规定，在发生自然灾害、重大事故或惨祸，流行病、兽疫以及在发生大规模骚乱时，为了确保公民的安全，由总统宣布在个别地区戒严，加强维护社会秩序和加强保护对居民生活和国民经济活动起保障作用的设施；将公民从居住危险地区暂时迁出，并且一定向居民提供固定的或临时的其他住房；改变企业和组织的生产和产品供应计划，规定企业、机关的组织的特别工作制度，以及决定其经济活动的其他问题等。此外，灾害预防、灾害保险、灾害救助、灾害救济等制度都是各国对抗灾害紧急状态经常采用的措施。

灾害经济区划　Hazard economic regionalization　它是在灾害区划的基础上，考虑人口密度、社会经济结构与发展及承灾能力等因子进行的各种分析与区划工作。旨在为不同经济地域制定防灾减灾规划提供科学依据，因而具有较强的针对性。灾害经济区划必须充分考虑与综合以下三个指标：①灾变强度：即单位时间内自然灾变过程所释放的能量大小，如地震震级、泥石流流量、暴雨量等。灾变强度分析主要通过大量的物探资料分析进行地区灾变度区划，确定重点灾变区域。②区域社会经济活动指标：反映区域社会经济活动的强度，如人口密度、经济强度、区域经济结构、社会经济系统稳定性、资源开发利用程度，防灾、抗灾、救灾能力等。③区域生态环境指标：生态环境是人类活动赖以存在的基础，其变化将直接影响着人类社会经济活动，因此灾变对生态环境的影响及对社会经济活动形成的灾情将是长期存在的，而基本评价指标有系统生物层次、生态系统稳定性、系统承灾能力等评价。灾害经济区划除了对灾害直接造成的经济损失进行评价、分区外，还要作出不同灾害在不同地区和不同条件发生时的经济损失预测。同时还指导人们对持久性灾害做相应的经济安排。

灾害经济学　Economics of disaster　灾害经济学是一门研究灾害预测、灾害防治和灾害善后过程中所发生的一系列社会经济关系的学问。灾害经济学是中国当代著名经济学家于光远同志首先提出来的。于光远同志在本世纪 80 年代初提出从经济学的角度研究灾害，后又明确提出建立灾害经济学的思想，他在《灾害经济学提出的根据和它的特点》一文中提出了灾害经济学的研究对象、任务和内容以及灾害经济学的特点。灾害经济学提出的根据是：灾害虽然不完全是经济现象，它同时又是经济以外的其他现象，但它毕竟在很大程度上是一种重要的经济现象，它对社会生产力以至整个社会经济生活造成强烈的消极影响。灾害经济学的研究对象是在灾害学研究的基础上，研究人与灾害斗争过程中的经济关系，包括经济效益关系、经济利益关系、分工协作关系、经济调节关系等。它的任务是为正确处理灾害经济关系提供依据。因此灾害经济学重点研究怎样防止和减少灾害经济损失以及在为防止和减少灾害损失过程中人或经济实体之间的经济利害关系。它研究的基本出发点和归缩点是：如何减少不可抗拒的灾害给社会经济效益带来的破坏和损害，如何在灾害发生的损害已经造成之后，努力去谋取有所补

偿。所以,灾害经济学属于守业经济学或消极经济学或负经济学。灾害经济学在中国的研究还处在初创阶段,没有建立起学科的理论体系。

灾害经验法 灾害研究的基本方法之一。是指人们在同灾害抗争的过程中,凭借感性经验而直接获得有关认识,防治和抵御灾害的经验知识的方法。它是获取灾情信息、提供灾害感性材料的基本手段。在灾害理论与实践中有着广泛的应用。但是它往往只能是提供某种灾害现象的表现情形,其结论具有偶然性。经验法常常认为自然灾害的发生同某种自然现象与某种灾害之间存在着因果关系。但是单凭经验法既不能完全证明这种因果关系,也不能充分说明灾害形成和发生的内在规律性。经验法简便易行,对有确切前兆的自然灾害预测确实有效。

灾害救济法 Law of catastrophic remedy 调整灾害救济过程中社会关系的法律规范的总和。灾害救济法的法律原则是合理补偿,以自救为主,外救为辅,救济生活与救助生产相结合等。灾害救济法由三部分法律规范构成:灾害损害赔偿法、灾害损失补偿法和灾害救助法。灾害损害赔偿法主要规定在灾害紧急或灾害救助过程中,由于国家或政府当局行使权力不当,主观有过错给公民造成人身财产损失,对公民损失的赔偿;灾害损失补偿法主要规定在灾害发生或灾害救助过程中,为抢救之需要,国家或政府当局损害公民人身财产利益,但主观上无这错,事后对公民损失的赔偿;灾害救助法主要规定灾害救助中救助力量的组织关系,救助者与被救助者的关系,救助者的权利、义务,扶助金制度,罹难补偿制度等。

灾害救助法 Law of catas trophic suceour 调整灾害救助过程中的社会关系的法律规范的总和。灾害救助法的法律原则就是最大限度地减少由于灾害的发生给人民生命财产所造成的重大损失。其中具体救助方针是“最小希望”原则,“变废为保”原则,“维持最低生活水平”原则,“全社会动员帮助”原则等。灾害救助法调整的社会关系包括两大类:一类是原业已存在,但被灾害破坏了的社会关系的处理和解决;二类是在灾害救助活动结成的新的社会关系。为了鼓励国家公职人员和公民救灾、扶死救伤活动,许多国家的灾害救助法中都规定了因救助灾害而负伤或死亡的人员的医疗赔偿和生活扶助金制度,此外,还包括救助征用、调拨、动员等特殊的救灾强制措施的规定。

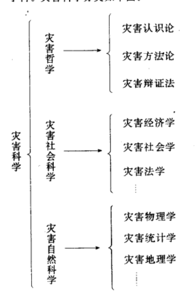
灾害救助 Disaster relief 是灾害已经发生或灾后最紧迫的减灾措施。救灾实际上是动员全社会力量对自然灾害的斗争,它从指挥运筹到队伍组织,从抢救到医疗,从生活到治安,从物资供应到维护生命线工程,构成一个严密的系统,需要周密的计划,严密地组织。鉴于成灾过程的短暂性和破坏的严重性,许多灾区组织系统已遭破坏,需紧急组织外来的救援队伍,这都需要紧急组建统一的指挥系统,且行动须迅速、灵活,因此救灾是一种准军事行动,需要受灾者与救灾者全面合作。为取得更大的救灾效益,灾区应根据灾害特点及发展趋势,制定综合救灾对策。救灾工作通常包括两大方面工作:①全力抗灾,控制灾害的扩大和发展。如洪水期防汛抢险,干旱期发掘水源,洪水时有计划地分洪蓄洪、舍小保大、减少损失,临灾地区的群众和财物应急转移等。②全力救灾,处理好灾后群众生产、生活困难问题,消除灾害后果。包括的内容有:①救命第一;②迅速抢修生命线工程;③妥善安排灾民生活;④尽快恢复生产、重建家园;⑤解决好遗属遗孤和残疾人员的抚恤安置问题。

灾害聚合行为 是指在灾害过程中许多人共同发生的但却是无组织的行为。聚合行为表现为多种自发的反抗性游行、示威、暴动、骚乱等活动,这在资本主义初期就开始发生了。在灾害中聚合行为往往本身就是一种灾难。它产生的背景是:①人为发生的原因,如经济危机引起的恐慌等。②突发性灾害发生后,如龙卷风等灾害发生后出乎人们意料,人们失去了应付能力而不知所措。灾害聚合行为包括以下几个阶段:聚集,这是聚合行为发生的准备阶段;诱导;灾害背景压力的助长;循环感染。

灾害决策 灾害决策是一种风险性的决策,做出这样的决策,决策者应着重考虑这样四点,一是选择最有希望的方案行动;二是准备好必要的应变方案,当灾变时可以应付自如;三是运用各种主客观条件,尽量化险为夷;四是留有余地,要有最后的保险手段。如治理河水泛滥,最有希望的是加固堤防、疏通河道,提高泄洪能力;一旦河水决口,也要有备好的应变方案,比如搬迁河岸人口等。要利用一切条件防止河水决口;真正决口也要有恢复生活生产,重建家园的措施等。

灾害科学 是研究灾害发生、分布、发展规律的科学理论体系。一般来说,灾害科学可分为灾害哲学。灾害社会科学、灾害自然科学。灾害哲学可分为灾害唯物论、灾害认识论和灾害辩证法。灾害哲学是灾害科学中的最高学科,是研究灾害现象的方法论和基础理论。灾害科学的进步最终取决于灾害哲学的发展。灾害社会科学是用社会科学的方法和理论

来研究灾害发生发展规律的理论，包括有灾害经济学、灾害伦理学、灾害社会学、灾害心理学、灾害文化学、灾害教育学等数十门学科。灾害自然科学是从自然科学的理论和方法研究灾害现象的理论，包括有灾害发生学、灾害力学、灾害物理学、灾害地理学等学科。灾害科学分类如下图。



灾害科学从体系上为灾害哲学、灾害社会科学和灾害自然科学等三大组成部分。但从内容上又可分为三个层次。第一个层次即最高层次，为一般灾害理论，比如灾害心理学、灾害监测学等。第二个层次为具体灾害理论，即每个灾种的灾害科学理论，比如地震灾害学，水灾学，台风理论等。第三个层次为各灾种某一部分研究的理论，比如地震法学等。这三个层次可表述为：一般理论——具体理论——部门理论。比如：灾害科学——地震灾害科学——地震灾害法等。以每个灾种为对象的科学理论，从内容上也可分为三个层次，比如地震学——地震法学——地震发布法律理论。灾害科学是以灾害发生发展规鹿为研究对象的完整的科学理论体系，构建这一理论是一项庞大的系统工程。需要几代人的共同努力。

灾害科学方法论 也称灾害方法论，指研究灾害及其灾害科学方法的理论。灾害方法论属灾害哲学的范畴。是人们观察、认识、研究灾害方法的理论概括。它包括三个方面的内容：灾害哲学方法论、具体灾害方法论和灾害具体方法理论。在灾害研究方法中，哲学方法是第一位的，没有哲学指导的灾害科学研究，难以取得长足进行。具体灾害研究方法理论主要有灾害研究的自然科学和社会科学方法等方面的理论。灾害研究具体方法很多，比如观测法、统计法、调查法等。研究任何灾害都离不开以上三个层次的灾害方法理论的指导。无论对自然灾害的研究，还是对人为灾害的研究，都离不开哲学方法，也离不开自然科学方法或社会科学方法。即使是对人为灾害研究也需要自然科学的方法。

灾害科学方法论是灾害科学理论的重要组成部分。没有灾害科学方法理论的进步，灾害科学难以得到充分发展，而灾害科学方法论的发展又有赖于人们与灾害斗争的实践及灾害科学水平的整体提高。

灾害类比 是灾害研究的基本方法之一。就是指人们根据两个(类)或数个(类)灾害现象之间的某些方面存在着相似或相同，从而推出它们在其它方面也可能存在相似或相同的一种逻辑思维方法。类比方法在灾害研究中能起到“举一反三，触类旁通”的作用，但也有其固有的局限性，如得出的结论可信度较差，且有很大的或然性。

灾害立法 Legislation of disaster 制定与灾害法有关的立法活动。在我国，灾害法的法律渊源非常广泛，包括宪法、法律、行政法规、部门规章、地方性法规、自治条例、单行条例、地方政府规章、决议、决定、命令和指示等。因此，有权制定灾害法法律规范的国家机关有全国人民代表大会及其常务委员会，国务院及其下属职能部委，省、自治区、直辖市人民代表大会及其常务委员会、人民政府；省会、自治区所在的市的人民代表大会及其常务委员会、人民政府，民族自治地方人民代表大会及其常务委员会，国务院批准的较大的市的人民代表大会及其常务委员会等。这些机关根据宪法和法律所赋的权限，因灾制宜，制定、颁布各种调整灾害法律关系的法律规范。在诸多的灾害立法活动中，以与灾害活动密切相关的国务院下属职能部委的立法活动为最经常。

灾害利他行为 即在灾害发生前后的避难过程中的毫不利己、专门利人、大公无私的社会行为。这种行为是紧急情况下的利他行为，即是在特别危险、千钧一发，决定生死存亡关头果断地为了别人的利益而采取的行为。它具有以下几个特征：①不容思考性。灾害即将发生或已经发生，从整个背景来说，大家都面临危险，但具体到不同的个人，有的相对安全一些，在这种情况下容不得思考。②牺牲自己，保全他人。灾害中的利他行为是主体清楚知道别人处于生命、财产受到严重威胁，急待救援时刻，而不顾自己的安危去援助他人的。③灾害利他行为是无条件

的，不追求任何人对自己奖励、报答，甘心情愿履行做人的义务，在平时非紧急状态下有利他行为的人，在灾害时这种紧急情况下可能但不必然都发生利他行为。在灾害时发生的利他行为都是以正确的世界观、人生观、价值观为指导，都有全心全意为人民服务的信念和为他人幸福而献身的精神。利他行为的产生是同所有制有很大关系的。

灾害链预防 Guard against disaster link 灾害链又称灾害连发性，是指两种以上灾害在同一区域或相近区域内相继发生的现象。其种类有：因果链、同源链、同灾复来、偶排链和互斥链，前四种均是多种灾害同时作用某一地区，加重灾害的程度，而最后一种是多种灾害相互影响，削减灾害强度。由于灾害链的形成，大多是造成灾害强度的增加，因此，对区域内各种建筑物、设备等方面的破坏往往是毁灭性的，如唐山地震、河南省"75.8"大暴雨。所以预防灾害链的发生比预防单一灾害就显得更为重要。为此，①加强研究，提高认识水平，具体做法是：通过研究区域内可能出现的各种灾害以及每一种灾害可能导致哪些灾害的发生，使人们普遍认识到在何种灾害来临时应采取何种措施避免之，以减少二次、三次灾害带来的损失；②了解灾害发生、发展的动态演变规律，建立防灾减灾系统工程，减轻灾害强度，减少次生灾害发生的可能性；③切断次生灾害发生的路径。如大震时对可能发生次生灾害的生命线工程要严格控制，如关掉阀门、断电源、防止火灾、爆炸、泄毒等次生灾害的发生；④加强预测预报的准确性和及时性，通过预警防灾系统，使人们提前作好防次生灾害发生的准备工作。

《灾害论》 Theroy on disaster 该书由罗祖德、徐长乐主编，20万字，1990年7月由中国浙江教育出版社出版。本书从软科学的角度对灾害问题进行了跨学科的综合研究。全书内容涉及到灾害性质、灾害成因、灾害现状、灾害科学理论、灾害科学方法、灾害评价、灾害预防、救灾工作管理、城市灾害的特点及防治、灾害与保险等内容。该书是一本灾害学的综合性论著，具有针对性强、涉及面广、通俗性好的优点和特点。

灾害模型法 是指人们根据自然灾害发生的现象或过程，而设计制造一种与其相对应的模型，然后通过对模型的研究来间接地揭示自然灾害"原型"及其形成规律的科学研究方法。模型法分物理模型和数学模型两类。物理模型方法是以模型与原型之间存在的物理过程的相似性为基础，用物理实验来模拟说明各种灾害现象及过程的一种模拟法。数学模型法是以模型与原型之间存在的数学形式的相似性为基础，用数学方法来模拟说明各种灾害现象或过程。这两种模型方法都是对灾害现象或过程的一种抽象化或理想化的反映，都是对灾害现象的简化或纯化过程。因此，在灾害模型方法研究中具有普遍的应用价值和重要的作用。尤其是对于那些突发性，转瞬即逝人们无法进行细致观察的灾害现象，模型法具有不可替代的作用。例如对滑坡的研究，借助模型法就十分方便。但是由于导致灾害发生的因素很多，而模型法不可能完全体现灾害发生和形成的每一种成因，而只能择其主要因素加以反映，这就不可能避免地造成了模型法的局限性，它主要缺乏对灾害发生的"量"的观察，致使它具有内在的不确定性，只能在某个侧面反映灾害现象及过程的本质。如20世纪以来，科学家们相继提出了颇有影响的地震模型理论：断层模型，相变模型和岩石冲击模型，这就为预防预报地震提供了一定理论依据，但这些模型只是从某一侧面对地震现象及其成因规律的研究，因此在实际工作中产生了许多单个理论所不能解释的地震现象，从而给地震预测造成许多困难。

灾害评估类别 灾害评估非常广泛，依据不同，其类型也有不同的划分。依据灾害过程来划分有灾前评估即灾害预测，指据将要发生的自然现象异常变化，评估它可能造成的危害；灾中评估或灾期评估，主要是在灾发过程中，灾时收集灾情信息，进行综合评估，为抗灾、救灾服务；灾后评估即灾后通过实地调查，可以得到灾害损失情况，为灾后救济提供依据，同时积累历史灾情资料为研究灾害及修正评估模式提供依据。从评估灾害的范围划分有：从部门或企业的角度评估可称部门灾害评估；从一个地区的角度评估，可叫地区灾害评估；从整个国民经济或者整个社会的角度评估可为综合评估。根据灾种划分有：单灾种评估；区域多灾种综合评估。从评估的对象可分为，灾害个例评估；灾害阶段评估；灾害年度评估；一个历史时期的灾害评估。根据对人员和社会的损失和影响来分有：伤亡人数评估；灾后疫病评估；对社会近期或长远影响评估。除以上之外还有直接经济损失评估，间接经济损失评估，环境生态影响评估，损益分析和减灾效益评估等。

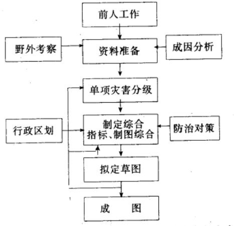
灾害评价 它是对灾害形成过程中的发展趋向进行估计，预选，对灾害爆发的可能性及其危害程度作出评估。它是在灾害监视和信息处理的基础上进行的，是整个灾害监测的中心环节，对灾害监测的成败起着关键作用。灾害评价的主要内容和步骤表现为提出评价模型和进行评价两个方面。目前已经提

出的灾害评价模型大致有两种方式：一是从一定的理论或原理出发推测可能出现的灾害前兆的现象，相互关系及强度标志。二是从若干灾害案例中选取可能是前兆的现象，从实践中验证它与相关类型的灾害是否具有内在联系，并找出定量关系。进行评价是对灾情信息进行定量计算或定性判断，并在此基础上提出意见。

灾害区域性 指灾害的种类和灾害发生的频率与地理区域有着密切的地域关系。即是说，特定的灾害往往是发生在特定的地区，如风灾、海啸就常常发生在沿海地区；而特定地区又往往决定了特定的灾害类型及其发生频率。灾害形成和发生都具有区域性。灾害区域性产生的根本原因是灾害发生区域的自然及社会条件的差异性。灾害总是在一定的区域上发生的，而不同的地域有着不同的自然条件和社会条件。因而发生在不同自然条件和社会条件的地区上的灾害具有区域性。有效地防止灾害必须了解、研究和把握灾害的区域性。

灾害区划 Hazard regionalization 它是将地表按自然灾害情况和差异划分为区域。自然灾害的空间分布存在着差异性，地区之间分布具有由量变到质变过渡的性质。按此可分为不同的灾害区，并按从属关系得出完整的区域灾害划分的等级系统。根据灾害区划对象，可分为单项灾害区划与综合灾害区划。单项区划是对某个灾种的区域划分。综合灾害区划是自然灾害研究发展的一定阶段的产物，它是以较全面认识自然界灾害地域分异规律，了解区域自然灾害历史演变过程及适当的方法理论为基础的。灾害区划是认识自然界灾害多样性的重要方法，其主要任务如下：①揭示客观存在地表自然灾害的区域差异及现代过程，并分类、分区和制图。②分析研究各级灾害单元的性质、特点，并进行灾害的经济影响评价。③查明人类活动与灾害形成机制之间的关系，特别是要预见在区域开发中可能出现的加重灾害的消极后果，并在开发之前就要提出合理利用与保护的防灾、减灾对策措施。④经常总结灾害区划经验，引进最新技术手段进行研究。自然灾害区划是灾害学最重要的问题之一，它是灾害研究工作的开始与终结。根据灾害地域分异规律，进行科学分类、分区，确定区域界线，查清一定区域内灾害特征与危险度，为划分不同等级的灾害综合治理区提供依据。此外，它还阐明一定区域灾害演变过程，并预测区域内灾害的动态趋势，以便人类采取对自己有益的措施。总而言之，对一个地区灾害特征认识越深刻越全面，作出的灾害区划就越准确，提出的防灾减灾对策措施就越合理。

灾害区划程序 Seguence of the hazard regisnalization 任何灾害区划，都在一定区域内进行，是该区自然灾害及其影响研究结果的一种比较简明的表达方式。因此，进行灾害区划，首先要对某一区域的灾害对社会经济的影响进行调查；另一方面，要弄清楚某区的灾害形成机制及灾害链带规律。两方面的研究缺一不可，只有把这两方面的研究工作做深做透，才能定出比较恰当的灾害区划指标，作出较好的灾害区划。在自然灾害区划区级顺序划分上，有两种形式，可以从上而下进行划分；也可以从下而上把类型归并成小区，然后逐级合并成大区域；也有先将一定灾害区域分成若干单元，然后再在区内作典型地段的填图调查，论证区域的客观性。此外，单项灾害区划与灾害综合区划程序也不尽相同，相比之下，灾害综合区划要在单项灾害分等定级甚至是单项灾害区划的基础上来完成的。一个完整的综合灾害区划，一般要经过下列程序（见图）。



1964 年，在中国苏州召开的全国农业气候灾害区划会议曾总结出区划工作的八个步骤，即搞调查，找问题，抓资料，选指标，作分析，划界线，加评述，提建议。1979 年在秦皇岛召开的全国气候灾害区划会议，对此又重新作了肯定，认为实践证明是可行的。这也可作为自然灾害区划工作的工作程序。

灾害区划方法 Methord of the haeard regioralization 当前国内外常见的自然灾害区划方法有叠置法、相关分析法、主导因素法、最大标志量法、抽样法、景观制图法、航卫片判译法及理论分析法等，这些方法都各有特色与缺陷，但都必须通过原则去运用它，不同的原则，也就有不同的方法。如按综合因

子原则进行灾害区划，常用各因子叠置法、相关分析法；按主导因子原则区划，则用主导指标法。区域划分和类型划分也是区划的两种方法。区域划分中灾害特征的重要性，依次由大到小，由上到下逐级划分；类型划分是按灾害特征的相似性，依次由小到大、由下到上逐级合并。类型划分侧重灾害现象的类似；区域划分则较侧重灾害现象的差异，同一区域的灾害，必须在地域上连成一片。我国在70年代以前所进行的灾害区划，绝大多数是采用苏联的方法，极少数是采用欧美的方法。80年代以来开始出现了探索灾害区划新方法的热潮，很多种灾害区划，都已采用新方法做出。如数学方法中用得较多的有聚类分析与模糊数学方法、线性规划方法和最优化分割方法等。此外还有陆地卫星象片法，山西省农业区划委员会遥感试验组应用陆地卫星象片目视解释太原幅灾害区，结果比以前做的省级区划分区更详细，界线更确切。虽然目视不如电子计算机自动识别效果好，但所需成本小、是一个值得探索、有前途的方法。此外，灾害区划还必须以正确的哲学观点为指导。即每一个自然灾害区划工作者，不仅要遵循唯物观点、综合观点，而且还要有量变与质变的观点，否则是做不好灾害区划工作的。强调唯物观点，就是要认真进行野外考察、研究，运用客观资料，而不是主观地圈划；遵循综合观点，就是要揭示地表灾害内部的联系性，归纳总结出其主要特征，并阐述它的发生与形成过程；量变、质变观点，就是要从递变角度审定各种灾害区域之间的界线。总之，只有认真遵循，并贯彻这些观点，才能体现自然灾害区划是客观存在的反映。

灾害区划图 Hazard regionalization map 根据自然灾害现象在地域上总体和部分之间的差异性与相似性，划分不同等级灾害区域的地图。它具有内容简明、含义深刻等特点。每个灾害区域都有其整体性与统一性，并表现在灾害的主导特征、主导标志和主导过程上。如中国的八大自然灾害区，每个区划都有其主导灾害及伴生系列灾害，以及与之相应的形成机制与危害。虽然各区内有不少差异性，但始终保持着各自的地域整体性和统一性。用简洁明了的地图反映灾害的地域性与差异性，规则性与多样性，是灾害区划图的任务与宗旨。其编制一般是依据地域主导灾害及其标志等原则，划分出不同的等级区域，并用不同的符号的界线用以确定不同区域的结构，同时以网线或色彩等形式衬托反映地域主导灾害特征以及地域之间灾害的联系及其它关系。

灾害区划原则 The Principal of hazard regionalization 灾害区划原则，是进行自然灾害区划时所依据的基本指导思想。一般来讲，应遵循以下几个原则：①综合因子与主导因子相结合的原则。即在灾害区划时应尽量考虑形成灾害的各因子；同时，由于灾害对人类社会的影响虽然是它的整体造成的，但各因子的作用是不均等的，可以根据不同灾害区划的要求，突出其中某些至关重要的因子。综合因子原则主要着眼于灾害的差异性，往往先有区域的概念，然后排列很多灾害因子指标；主导因子原则着眼于灾害的相似性，一般先确定主导灾害，然后再把灾害相近的区域划在一起，可以按照灾害因子的重要性逐级划分，便于某种目的的应用。在灾害区划中，应尽可能使综合因子原则与主导因子原则相结合。②经济水平与人为诱发因素相结合的原则。同一能量的自然灾害，在经济水平的不同地区，产生的破坏作用大小不同，有些灾害人为可以诱发，因此应充分考虑人为因素与承灾力因素。③灾害频度与危害程序相结合的原则。有些灾害频率高，但每次灾害的危害程度低；有些灾害频率低，但只要发生都会造成极大危害，只有把二者紧密联合起来考虑，才能充分说明某一区域的灾害特征。④尽可能保护自然区与行政区界的完整性。灾害一级区划要尽量考虑某一区域综合自然区划大区的完整性。而次一级的划分要照顾行政区划的情况，这样不仅便于灾情统计，进行综合研究，也便于政府制订统一规划与对策。⑤减灾重大措施的共同性。即在同一灾害区范围之内，对自然灾害的重大技术措施，以及防灾、减灾方向和政策、途径，大都基本相同。此外，在灾害分区的命名上，主要根据各地自然灾害由多发、重发到少发、轻发的顺序及组合特点进行定名。

灾害区划指标 The factors of the hazard regionalization 灾害区划指标是为了说明某种灾害和区划意图而采用的一种符号。灾害区划指标可分为四大类：①空间指标，包括受灾面积、成灾面积、绝收耕地面积及重灾区等等。从受灾面积、成灾面积到绝收耕地面积呈现出灾害所造成的损失有愈来愈强的趋势。②时间指标，包括灾害持续时间、成灾时间以及连续成灾时间等。③损失指标，该指标包括人口伤亡数、财产损失、生产损失及灾后损失等。其中人口伤亡数有人口死亡数、人口伤病数等；财产损失包括公共财产损失量、私人财产损失量等；生产损失量包括农业损失量、牲畜损失量等；灾后损失是指灾难所造成的对其后数年的各种影响。④综合指标，它包括灾害强度与灾害等级等。灾害强度是指在单位区域内某次灾害所造成的损失量；而灾害等级是对区

域灾情定性、定量的描述及对比。上述四类指标，只是灾害区划中最常见、最一般的指标，而对某种特定的灾害进行区划，还有很多特殊指标及其一些环境因素指标需要考虑。如泥石流灾害区划，不但要考虑泥石流分布密度、洪灾出现频率，还要考虑岩石风化程度系数、年平均降水量变差系数、断裂带密度、大坡度耕地百分比、暴雨日数等指标。灾害区划指标的选择与量化是灾害区划的基础，指标选择和量化的合理与否，直接关系到灾害区划的成功与否。必须根据区域环境特点与灾害形成机制等，慎重选择指标，以做到客观地区划。

灾害群体意识 群体意识是个体意识的复合产物，是一定人群所形成的社会共同体的共同意识。灾害的群体意识则是灾民个体意识的综合发展，是灾民所共有的关于灾害的共同意识。灾害群体意识有两个显著特征，其一是综合性。这种综合是以个体灾害意识为基础。比如个体在灾害过程中的恐惧心理，求生愿望，避难需求等统一综合就形成灾民这一特定群体的灾害意识。其二是一致性。差异性的意识为个体灾害意识，而一致性的灾害意识才是灾民的群体意识。

灾害认识论 是灾害哲学的重要组成部分，指人们观察、认识灾害及其规律的理论。人们认识灾害是一个长期的历史过程。在这个历史过程中，由于科学发展水平、生产力发展水平不同等原因，人们对灾害的认识又可分为两个阶段。第一个阶段是人们对灾害的唯心主义认识占统治地位的阶段，一般是从原始社会到19世纪末期。从20世纪初期到现在为第二个阶段，在这个阶段对灾害的唯物主义认识占统治地位。在人类社会早期，由于生产力落后，人们在重大灾害面前束手无策，由于科学不发达，人们难以理解灾害现象的发生机理，因此认为“天灾”是上天或神灵对人类的警告，“人祸”是对人们不良行为的惩罚；认为灾害是不可认识的，不可防备的，人们在灾害面前是无能为力的。这种唯心主义认识论在人类历史上统治了很长时期。在唯心主义灾害认识论占统治地位时期，已有一些朴素的唯物主义思想不断出现，比如“祸不单行论”、“回光反照论”、“相克论”等都闪耀着朴素的唯物主义光华。随着科学的进步和社会的发展，人们对灾害的认识逐步由唯心主义转向唯物主义。认为某些灾害是不可完全避免的，但灾害又是可以认识和可以预防的；正是人们同灾害斗争的实践发展才促进了人类发展与进步。灾害认识论的哲学基础是马克思主义哲学认识论，只有用马克思主义哲学认识论指导的灾害认识，才是科学的唯物主义的认识。

灾害三维地带性 Hazard three dimension alzonalite 三维地带性是灾害的水平地带性和灾害的垂直地带性的综合，即广义的灾害地带性。它包括纬向地带性、海陆地带性和垂直地带性。山地自然灾害的分异，一般均呈三维地带性。一般认为，灾害的垂直地带性受灾害的水平地带性制约，尤其是在山地高原区域，灾害垂直地带性与灾害水平地带性是紧密结合、相互联系的，对自然灾害的地域分异，共同起着制约作用。总之，对山地与高原地区的灾害区域分异，应从三维地带性观点出发来认识，然后按照地表的实际异同，灾种的不同组合类型等来进行灾害分区，从而有助于认识和了解自然条件中的不利因素，以及充分利用自然和改造自然的可能性，为山地与高原区域的国土整治与区域开发提供必要的科学依据。

灾害社会调查 Social survey in calamity 是灾害高等教育、社会科学和人文科学专业采用的一种理论联系实际、培养学生社会工作和科学研究能力的教学组织形式，它有利于密切学校同社会的联系，培养学生分析社会问题的能力和热爱祖国的感情。

灾区高等学校的不同专业调查的对象和范围各有侧重，目的和方法也各有不同，一般常用的调查法有个别访问、开调查会、问卷、实地观察、搜集并分析书面材料等，必要时也可应用检查、测验等方法。限于教学的时间、财力、人力和物力，调查的规模不宜过大，范围不宜过宽，时间不宜过长。通常都采用抽样调查和典型调查的方法。

教师在调查之前，要确定调查任务、对象和范围，提出调查计划，提示学生复习有关理论知识，辅导学生准备调查的提纲、问卷和表格等，并对学生进行调查方法的指导。调查任务既要配合教学内容，又要结合社会实际；调查对象的选定，要有代表性，典型性；调查计划要在了解调查对象的基本情况，征求有关部门的意见，争取被调查单位或个人的合作的条件下制订。调查计划一般包括调查的目的和要求、对象、时间、地点、项目、日程、方法步骤、组织领导以及纪律和注意事项等。调查活动，一般应分组进行，每组人数不宜过多，使每个学生都有自己所负责的一份工作，又能参加其他一些项目的活动。调查过程要随时整理资料，每个学生都要随时做调查记录，调查完毕，撰写调查报告。最后教师对调查工作做全面的总结，并对每个学生的调查成绩作出评定。灾区的普通中等学校也可运用较简单的或模拟性的社会调

查，作为教学和教育的一种手段。

灾害社会经济影响评价 The craluation of social and economic influence 它是对自然灾变所造成或可能造成的恶果，遵循一定的方法、程序进行的评估。按照评价时间先后，可分为灾前预评估和灾后综合评价。灾前预评估主要是灾情的可能性评价，是不同程度、类型的灾害和地区社会经济系统承灾能力的对比研究，其目的是进行灾情的评价和区划，提高生产布局中的灾情认识，并在抗灾防灾中采取针对性预防措施，确定重点保护对象和区域，使可能发生的灾害一旦发生而不致于造成很大的经济损失和社会影响。而灾后社会经济影响综合评价是对灾害发生后各种直接、间接，经济、非经济的影响进行评估，其目的是根据对不同受灾地区灾情的综合分析与评价，确定各种综合损失和影响的地区分布，进行有针对性的救灾工作，使灾害损失尽可能局限于直接损失，而直接损失减到最低程度，减灾救灾效益最高。只有灾前预评估与灾后综合评价都进行的评价，才是一个完整地、有效地、针对性强的区域社会经济影响评价。否则，缺少哪一个环节，对灾害所造成的社会经济影响都不能做出科学的、准确的、及时的和有效的评估，所以二者不可分割、相互联系。共同构成了区域灾害社会经济评价。

灾害社会学 Socidogy of disaster 灾害社会学是一门研究灾害发生、发展规律以及灾害社会影响过程中所发生的一系列社会关系的学科。它主要研究灾害概念、分类和性质；人地关系；科学与灾害；社会经济与灾害；灾害意识与灾害心理；灾害行为以及灾害的立法、宣传和教育的对策。灾害社会学是一门以交叉性、整体性和应用性为特征的交叉理论学科。灾害社会学的交叉性表现在它既有宏观上自然科学与社会科学的交叉，又有微观上灾害学与社会学的交叉。灾害社会学的整体性指社会学理论的系统性，研究灾种的全面性和研究方法的综合性。灾害社会学应用性或实证性指灾害社会学不是单纯的理论学科，它直接为科学减灾服务。灾害社会学的研究在灾害科学理论体系中属薄弱的环节，还没有建立起来自己的学科体系。灾害社会学理论体系的建立还需一个过程。

灾害社会学层次 administrative levels 灾害社会学层次指构成灾害社会学理论研究的内容结构。一般来说，灾害社会学研究的层次可以这样划分：第一个层次为普通灾害社会学或灾害社会学概论，它研究灾害社会学的一般理论，不具体研究某一灾类或灾种，这是抽象性综合性最高的灾害社会学层次。第二个层次为灾类灾害社会学，比如自然灾害社会学、人为灾害社会学、生态环境灾害社会学。这个层次的灾害社会学的研究领域是某一灾类的社会学研究。第三层次为灾种灾害社会学，比如地震社会学。不同的灾种有着不同的特点，也有着不同的社会学研究。这是最低层次但也是实证性最明显、实用性最强的社会学研究。

灾害社会学功能 Function 灾害社会学功能即灾害社会学所应达到的功效。一般说来它有五大功能。其一服务功能，灾害社会学服务于减灾实践。其二指导功能，灾害社会学对减灾实践具有明显的理论指导作用。其三启迪功能，即通过对灾害社会学知识的宣传教育，以及灾害社会学研究成果的应用，给人们减灾活动带来某种启示，包括有信息启迪、知识启迪、方法启迪等。其四解释功能，既通过灾害社会学的实地调查和理论研究，及时地科学解释减灾活动中的新现象、新问题，从而帮助人们认识灾害，更好地同灾害作斗争。其五教育功能，灾害社会学教育人们正确树立灾害意识和灾害观念，正确处理人地关系；要科学地同灾害斗争。

灾害社区 灾害社区是指在灾害发生的特定条件下，具有相同愿望的灾民所组成的守望相助的一种特殊的社会实体。这种实体只有在灾害发生后才成立。灾害社区按其规模范围大小可以划分为巨型社区、大型社区、小型社区和微型社区。灾区如按灾害主体定义则是灾害的面状分布区域，如按地域主体定义则是灾害所影响的地区，可划为重灾区、轻灾区和灾及区。整个灾区（包括重灾区、轻灾区和灾及区）同巨型灾害社区是统一的；大型灾害社区包括轻灾区和灾及区，小型灾害社区可以是整个轻灾区或灾及区或重灾区，微型灾害社区是重灾区或轻灾区或灾及区中的灾民组成的特殊的社会实体。所以，灾害社区同灾区不是一回事。

灾害社区由如下的几个要素构成：①受灾人口。②受灾地区。③受灾意识以及在灾害中形成的灾民认同心理。④灾民行为。

灾害社区的特点是：①需要层次单一。②归属感强烈。③人际关系密切。④行为复杂多变。⑤社会问题出现的频率高。

灾害生态系统 就是生命系统（包括人类）、环境系统和灾害系统在特定空间的组合。生命系统和环境系统在特定空间的组合为生态系统，灾害系统即灾害链。灾害系统破坏环境系统，环境系统又影响人类社会，生命人类社会还可以导致灾害发生，反之亦然。三者互相影响，互相制约，成为一个有机的整

体。

灾害时间进程的相似性 从时间进程看，灾害的发生一般可分为四个阶段：孕育潜伏期、启动期、爆发——持续——衰落期、平静期。火山喷发、泥石流灾害是这种模式的典型代表。地震、飓风、洪水等灾害，也有相似的过程，不同的是各个阶段的时间长短不同。灾害的孕育、发生、发展是极其复杂的过程，它受天体、地球、生物圈的相互作用所控制。大多数灾难性灾害的规律人类还没有掌握。

灾害史 即灾害的历史。主要包括史前灾害和历史灾害两部分。所谓史前灾害主要是指人类历史之前的各种自然灾害。历史灾害是指人类历史时期所出现的各种灾害，包括自然灾害和人为灾害。其中自然灾害主要是指水、旱、震、疫等具有破坏性的，对人类的生产、生活造成重大威胁的灾害。人为灾害主要是指人们在认识自然和改造自然的过程中由于方式、方法和措施的失误而造成的各种灾害，诸如滥伐森林造成水土流失严重，旱灾加剧；滥垦草原，促进沙漠化进一步扩大等等。自人类诞生后，在与自然的长期接触中，随着人们征服自然能力的不断提高，对灾害的认识领域也不断扩大和深化，并将其进行记载、分类和描述，并作为珍贵的历史资料得以保存，供后人研究和借鉴。因此，可以说灾害史主要指人类历史时期所出现的各种灾害。

灾害史料 历代典籍、文献中有关灾害发生、分布、预防和救治以及与灾害有关的政策、法规、措施等的记载。是灾害史研究的基本资料和灾害史学的重要内容。中国历史漫长，自古以来就是一个灾害频繁的国家。有关灾害的记载史不绝书。各种方志、正史、文人笔记、表章、奏议，甚至小说及民间传说中，保留了丰富的有关灾害的记录。这是世界上其他国家无与伦比的优势，不仅对于灾害史研究，而且对于其他领域的自然和社会科学研究，对于目前在生产实践中实施灾害的防、抗、救工作都有较高的使用价值和参考价值。

灾害史料处理 即对灾害的搜集、整理、加工，使之有序化、系统化的工作过程。根据灾害史研究的需要，运用辩证唯物主义和历史唯物主义的原理与方法，对各种灾害史料进行去伪存真、去粗取精，并对其进行系统化的分析、整理工作。对灾害史料的处理是保证灾害史深入研究的前提。处理的步骤大致可分为收集资料、分析考证和综合比较等几个阶段。处理的方法主要是文献资料与野外考察相组合，并借助现代化手段如计算机应用、遥感制图、航测、航片判读等作为辅助。根据研究主题的需要，可对同一灾害史料进行不同层次、不同侧面、不同方式的处理。例如，对历史时期的重大灾荒（水、旱、震、疫等）、救荒史实可采取分门别类、相对集中的方法，也可绘制成图册或编成历史灾害大事年表等，以便查阅和检索。另外，对史籍记载中的灾情和损失情况，除进行一般的表述外，还要进行定性定量化的分析，使史料更具准确。

灾害史学 以灾害史为研究对象，即以灾害在时间上的间断性和连续性特征为研究对象，它是处在灾害学和历史学之间的交叉学科。其主要内容是探讨灾害在历史上的发生、发展及其变化规律。灾害本身不仅仅是一种自然现象，同时也是一种历史现象。这就决定了对灾害史的研究必然要涉及到自然、社会、经济、政治、文化等诸多方面。灾害史学不仅要对灾害在历史上的发生和分布作现象上的表述，而且需要对其成因机制、影响范围（包括受灾面积、伤亡人数、损失估计等）作定性定量分析，对其共性和个性探讨，对其发展演变规律进行概括和总结，为现代灾害学的研究提供科学依据。另外，在灾害史的研究过程中，既要注重于气象气候、地质地貌、土壤沙漠、河流湖泊、植被生物等自然现象的分析，也要重视人为灾害过程的分析和研究，诸如战争、毁林开荒、环境污染等，因而带有较强的理论性和应用性。一种灾害现象本身也许说明不了什么问题，但是如果将其和社会历史背景、区域地理条件结合起来去进行观察和认识，就会产生较深刻的理解，就会容易把握其规律性，排除其偶然性，为今天的防灾减灾工作提供借鉴。

灾害司法 Disaster in risdiction 处理与减灾活动有关的法律纠纷或刑事犯罪问题，一般由公、检、法三机关承担。灾害司法同一般司法相比具有不同特点：①灾害司法活动涉及到大量的法律关系的变更问题，许多法律纠纷的处理缺乏合理的法律依据；②灾害司法活动有一些特殊的司法审判程序规定，如期日变更、诉讼中断等；③灾害司法活动有时为了适应救灾工作的需要，可突破正常法律所规定的程序和时效，进行一些紧急性的司法审判活动。在少数国家中，军事司法机关在重大灾害发生后具有超过普通司法审判机关的审判权限。

灾害投资活动特点 政府对灾害的投资，其目的不是获得利润，而是为公众谋取利益。这与人类生产活动投资是有区别的。灾害投资往往规模很大，一次投资通常需要千万、亿元以上；灾害投资常常是多用途的，如水土保持、洪水控制等具有多种目的；防灾投资的有限期一般很长，如建设防洪大坝，改建、

扩建公路等;对灾害投资后受益的机构,社会团体,个人等不是唯一的;防灾投资的某些效益不能很快显现出来;灾害投资的经济效益是通过负效益来体现的。灾害投资的这些特点,决定了研究灾害投资效益评价的复杂性。

灾害文化 指人们在同灾害斗争的实践中所创造的物质成果与精神成果。灾害文化又可分为灾害物质文化与灾害精神文化。灾害物质文化指人们在减灾实践过程中所创造的物质成果,包括灾害文化设施,比如纪念馆、研究所等;减灾工程比如都江堰水利工程等;减灾工具比如救火器等。灾害精神文化指人们所创造的有关灾害精神成果。灾害精神文化称为狭义的灾害文化,主要指灾害科学理论。

灾害危害性 系指灾害会给国家、集体和个人带来各种难以想象的灾难性后果,从而酿成社会的和环境的重大损失以至直接威胁人类的生存。它是灾害的主要特征。在人们的日常生产和生活中,每一次灾害性事件的发生,都会造成一定程度和范围的社会危害和环境危害。灾害总是与危害性直接相关的,由于灾害所具有的巨大危害性,才构成了社会系统和环境系统的危机。

灾害危机 组织或个人所处的,由意外事件引起的危险状态和紧张状态,是灾害系统发生紊乱的一种表现形式。人们若想最大限度地避免或减轻灾害造成的不良社会后果,提高社会机体对灾害的抵抗和承受能力,必须了解怎样科学地预防、避免和处理灾害危机。

灾害危机处理过程 可分为隔离危机,处理危机,消除危机后果和进行危机总结等四个环节。它们既是危机处理的主要工作内容,又是前后相继的一般进程。其中,隔离危机,处理危机和消除危机后果均以减少灾害损失为宗旨。而危机总结则是对前三个环节的再认识,以便总结经验教训,提高危机管理水平。

灾害危机管理的不确定性 灾害危机管理的基本特征之一,它是由灾害危机的意外性决定的。它包括①管理对象的不确定性。对于那些由于不确定性现象转化而来的危机,鉴于它们很少发生或根本未曾发生,以及在发生时间、地点和危害方式等方面的特殊性,人们很难对它们进行常规性的危机管理,故具有很大的不确定性;②危机预测过程的不确定性。对于不确定的危机管理对象来说很难精确判断,只有依靠有关人员敏锐直觉和丰富经验进行评判预测,故其预测结果有较大误差;③危机预控的不准确性。危机预控是在危机前兆阶段,通过人的行为去干扰产生危机的内外因素,以达到防止灾害危机爆发的目的,但对于不确定现象诱发的危机,由于无法精确预控,故一方面需强化危机预控程度,另方面则在危机爆发时有足够思想组织准备,以进行应急管理④危机处理计划的不确定性和可变性。在多种因子综合作用下,在灾害危机的时间、地点、范围及发生方式均有相当的不确定性,因此危机管理处理计划也带有不确定性特征。

灾害危机过程的阶段性 无论灾害爆发时间的长短,但总有一个过程。在灾害孕育、发生和发展的不同阶段,灾害危机管理的侧重点显然是不同的。灾害危机的发展过程一般可分为三个阶段:①前兆阶段,即导致灾害危机的爆发的内外因素逐渐积累的过程。灾害危机的爆发总是有一个量变积累过程,因此,它总是有客观前兆的。灾害危机在前兆阶段最易控制。②爆发阶段,即导致灾害危机的一种或数种破坏性的特异力量突然释放的过程。此阶段的特征是爆发速度快、强度高、破坏性大,这是灾害危机给人类带来巨大损失的阶段。③持续阶段,即组织消除危机产生消极后果,实现从危机爆发阶段向正常阶段演进的过渡过程。其中除了物质危机外,还有灾害心理危机,如心理恐惧、社会动乱等。持续阶段危机管理的主要任务,就是要尽可能缩短危机持续阶段的演进过程,力争尽快消除一切危机后果,尽快恢复正常的社会生产及生活秩序,以避免抢救不及时,处理不得力而可能造成的衍生灾害。

灾害危机后果 有物质后果、人身后果、心理后果和社会后果等方面。其中,物质后果除了危机发生后所造成的一切物质财富的损失外,还应包括危机引发的连锁损失,以及处理危机过程中所投入的人力、物力和财力的全部价值。人身后果是指灾害危机对人的生命和健康带来的危害,这就要求一方面做好死亡者的安葬工作,另一方面做好对伤残人员的治疗工作,以及处理好灾民的生活安置和就业工作。心理后果是指灾害危机发生后给人们带来的精神压力和精神负担,它需要通过积极疏导、社会调节以及自我心理恢复等措施逐步予以消除。社会后果则指灾害危机给社会生活各个领域带来的一切不良影响,如某些重大灾害引起的国内局势动荡、社会混乱乃至政府的垮台。特别是某些灾害危机涉及到几个国家的利益,这就需要实行国际合作,以便相互谅解,协调行动。

灾害危机特征 灾害危机一般都具有三个基本特征:危害性,意外性和紧急性。三特征彼此联系,同处一体,共同构成了灾害危机要素,其中意外性可视

为灾害危机在原因方面的表征，紧急性是时间方面的表征，而危害性则是危机在社会后果方面的表征。由于这三大特征的存在及其叠加效应，势必给灾害危机的管理工作造成极大的困难，在危机管理中应把预报灾害危机，分析灾害特征，尽量减少或避免灾害损失作为重点。

灾害危险 是指灾害产生和造成损失的可能性及不确定性。灾害危险总是相对于人类来说的，就是说无论情况怎样，灾害的最终受体必定是人，当危险转化为现实，并对人类产生直接或间接的伤害时就形成了灾害。由于人们对灾害的认识具有很大的局限性，使得灾害发生的时间、地点、范围、强度及产生的可能后果，往往带有不确性，这就给灾害的研究和预防带来很大困难。而灾害危险评价，就是针对灾害发生的可能和不确定性进行深入研究和定量评价，从而为决策部门提供关于灾害的定量的决策依据。

灾害危险的社会评估 即对危险预测结果和危险管理决策的评估。如果说危险识别与危险预测是灾害危险程度与后果的度量，社会评估则是实现这种度量的手段。社会评估是对灾害危险的比较分析，其目的是科学地建立一整套描述危险的参照体系，使危险性评价结果具有可比性，并进而形成危险评价的标准体系。危险的社会评估直接为政府部门提供危险管理的决策依据。灾害危险的比较既可以是不同区域之间灾害危险的比较，也可以是同一区域内不同的灾害危险类型之间的比较，还可以是同一灾害危险类型在不同的时期、空间中的比较。社会评估的方法主要有危险评价，效益——费用分析和效益——危险分析等。

灾害危险的预测方法 有因果预测法，时间序列法、历史类推法等。预测结果的表述采用数值和图示两种形式。数值法有分值和概率值二种方法，前者通过对某系统各指标的评分，得出表征灾害危险大小的分值。分值越大则灾害发生的危害越大，此法主要用于人为灾害的危险预测；后者则通过计算，给出灾害产生的可能概率，这在自然灾害危险的预测方面较为广泛。对某一灾害来说，需给出它的危险率和危险强度值，对区域的灾害危险，则需提供灾害危险的总期望值和损失分布等数值。相比之下，灾害的危险图具有综合、直观和形象的特点，应用更广泛。危险图由一系列单因素等危险线图及区域的综合灾害危险区划图组成。

灾害危险的预测方式 主要包括预言、直感判断和推断等。在这三种预测方式中，预言和直感判断不能称为科学的预测方法。因为他们往往借助于神话和超自然的力量，缺乏客观事实的量的依据，因而它跟个人的直感一样带有明显的随意性。预言是最古老的预测方式，但由于带有文学色彩，易被文人墨客反复引用，在社会上影响很大，流传较广。

灾害危险监控 是指对灾害危险的调查、监测、记录、分析的循环过程。对那些可疑灾害的核查和解译更需长期的监测和追踪分析。监控的目的旨在监测某些灾害危险临界指示体的变化，灾害条件的积累及防灾系统的易损程序。监测的关键是灾害信息的收集和处理。

灾害危险类别 即灾害危险的种类。按照灾害发生的时空尺度和规模程度，灾害危险类别可分为：①集中型危险，这种灾害发生的范围小，危险集中，突发、短效、无明显先兆。如地震、滑坡、火山、崩塌、飓风、冰雹等形成的灾害危险。②弥散型危险，这种灾害分布范围广，影响时间长，慢性发作，能准确地预测。

灾害危险筛选 是指应用标准化程序对灾害进行寻找分类并按其危险概率及强度加以排列的过程。经典的筛选办法是列出各种危险清单，在此基础上进行潜在危险分析，从而按危险大小排出某一地区可能面临的灾害序列，最后筛选出危险最显著的灾害作为评价的重点。危险筛选需要用聚类分析、参数相关分析等数学手段，使筛选过程定量化和规范化。

灾害危险性评价 灾害危险性评价主要由危险识别、危险预测和社会评估三部分组成。灾害危险性评价是指通过灾害危险的识别和评定，探讨灾害危险的孕育、发展及灾害发生的规律，向社会报告灾害的危险率、危险强度和灾害可能造成的危险程度，并对灾害的危险管理决策进行科学评估的一种灾害研究方法。灾害危险性评估能为决策机关提供最佳的方案，为保险公司指明业务重点，提高人们的防灾意识。

灾害危险性评价体系 是在能源系统的风险评价中演化发展起来的，其评价范围及具体的方法均需在原有的基础上作进一步的改造和完善。它包括：①收集详尽的基础资料（地质、地貌、水文、气象、植被、人口密度、工业布局、建筑结构、生产流程等），建立"环境参数数据库"；②识别灾害危险，确定灾害危险的类型，建立"环境灾害数据库"；③选择灾害模型，计算发生灾害的危险概率，危险强度及可能造成的损失程度；④选择结论的表示方式（分值或危险概率值、等危险线图、危险区划图），给出直观、定量的评价结果；⑤检验评价结论的灵敏度和评价的可信

度;⑥评估危险管理的效益和费用,选择最优化决策。

灾害危险诊断 是对灾害与前兆的相互关系及灾害的可能后果的分析和判断。主要诊断手段是根据实际情况,编制事件树和失误树,将危险因素及其引起的一系列致损事件的逻辑关系形象地表示在树枝状图上,通过失误树识别灾害产生的原因和条件。

灾害系统 是指灾害事件中所包括的相互关联的实体与过程,见下图:

- 灾害系统
  - 实体
    - 致灾因子
      - 0层:洪、旱、震、火、虫、沙、雪
      - -1层:水、地壳运动
      - -2层:……
    - 承灾体(人、房、交通……或价值)
  - 过程
    - 自然过程
      - 发生的原因
      - 强度、频度
    - 成灾过程:对承灾体的作用及危险性

其中致灾因子可分为表层0层、-1层、-2层等等。0层是直接作用于人类的自然现象,-1层是0层引起发生的更深一层的因子,以此类推。不同灾害所作用的对象不同,地震造成人员伤亡、房屋倒塌、交通中断等,旱灾主要造成农作物减产、沙化造成土地生产力下降,雪灾主要造成牲畜死亡等等。这些也都可折算为价值量。灾害的发生原因是对灾害进行研究和预防所需要弄清楚的、最基本的问题,而灾害通过它的强度和频度作为特征量与人文社会发生关系;成灾过程是致灾因子通过自然过程作用,于承灾体的相互作用的过程、作用的模式、程度不同造成的人文社会不同的危险性。

灾害现象的涨落放大 是在灾害研究中经常涉及到的统计物理学的研究课题之一。"涨落"即系统对过程平均状态的偏离。这种涨落平时一般都保持在相对平衡态的一定的偏离度上,这叫微涨落。当系统要从一种相态变成另一种相态时,这种涨落就会"放大"成为巨涨落,在各种自然灾害系统中,涨落放大现象及过程很多。例如,大地震发生前夕中小地震的发生次数要比往常明显增多,强度日渐增强,宏观前兆幅度加大,以及强震过后余震不断等现象,均可视为涨落放大的表现。其原因主要在于地壳中各种应力积聚到较高程度后促使局部地区蠕滑加大和接通小粘滑段的长度不断增加所致。涨落放大的后果有利于震源区内的塑性硬化地段再度集中应力,并为更大的断裂错动提供让位区,从而最终导致大地震的发生。系统内部的涨落放大在系统宏观相态突变的前夕,并不构成系统发生宏观相变的充要条件,而是与系统环境的变化密切相关的。当系统环境的扰动与系统内部的涨落放大相适应时,就会导致系统更快更猛烈的相变。

灾害现象的长程相关问题 是灾害研究中经常涉及到的统计物理学的研究问题之一。长程相关是系统由一种相态向另一种相态突变前所必须具备的条件,因它的空间尺度要比各子系统之间相互作用的空间尺度大得多,故称其为长程相关。对地震灾害来说,大地震在发生之前通常需要大范围让位,以便使巨大的震源岩体得以大错动并同时容纳错动来的巨大岩体。这一相态变化与震源岩体大范围变动之间的长度相关,是统计物理学观点在地震组合理论中的具体运用。大震之前大范围内小震机制参数的趋于一致现象也是长程相关的一种表现。对于气象灾害来说,热带局部低压中心从起初气流流向的不一致逐渐达到一致。

灾害现象的盆点外敏 "盆点外敏"指系统在发生突变的前夕以及突变的过程中对环境因素具有的特殊敏感性,或者说这时环境因素对系统的作用被"放大"了。例如月球的引力作用相对地球自身的重力作用并不大,但它同样可以起到调制地震生成过程和触发地震的作用,特别是在震源地区地应力不稳定时尤为明显。对于大气系统来说,冷空气侵入的频度分布具有明显的朔望优势;西北太平洋上空台风形成的频度分布也具有明显上下弦优势。就太阳黑子活动而言,已知它具有11年的平均活动周期,而其实际周期却往往在9-13年之间变动,且每次活动周期的峰值强度亦不同。在非灾害过程突变为灾害事件的前夕,系统的突变将受到环境因素的显著影响。也就是说,在临近突变的时刻,系统对环境因素变化的反应往往是十分敏感的。作为一个开放的、动态演变的系统,灾害系统不仅与环境之间存在着物质的和能量的交换,而且还存在着空间和能量的交换关系。如在地震的形成过程中,岩石受到纵向加压后就会产生横向扩张现象。这种横向扩张实际上就是一种空间的交换。此外,灾害系统在与环境进行物质和能量的交换过程中还存在着"阻塞"现象。如果没有能量交换过程中的阻塞,那么也就没有巨大能量在灾害系统中的积聚,灾害现象及过程也就不会发生了。

灾害心理 指人类面对自然灾害的心理承受能力,它包括人类在自然灾害发生当中的自救能力及灾后重建时的心理承受能力等。这与人类自身的灾害意识的高低密切相关。要加强人们的灾害心理承受能力,首先就要加强人们的灾害意识,中国的劳动

人民在长期与灾害作斗争的过程中，积累了丰富的经验，这主要概括为十个字，即，①学：学习有关各种灾害知识和减灾知识；②听：经常注意收听国家或地方政府和主管灾害部门发布的灾害信息，不听信谣传；③备：根据面临灾害的情况，做好个人、家庭的各种行动准备和物质、技术准备，保护灾害监测、防护设施；④察：注意观察研究周围的自然变异现象，有条件的话，也可以进行某些测试研究；⑤报：即一旦发现某种异常的自然现象，不必惊恐，但要尽快向有关部门报告，请专业部门判断；⑥抗：灾害一旦发生，首先应该发扬大无畏精神，召唤群众，组织大家和个人自救；⑦避：灾前作好个人和家庭躲避和抗御灾害的行动安排，选好避灾的安全地方；一旦灾害发生，个人和组织大家进行避灾；⑧断：在救灾行动中，首先要切断可能导致次生灾害的电、火、煤气等灾源；⑨救：要学习一定的医救知识，准备一些必要药品，以在灾害期间，医疗系统不能正常工作的情况下，及时自救和救治他人；⑩保：为减少个人和家庭的经济损失，除了个人保护以外，还要充分利用社会的防灾保险。如果能作到上述这些要求，那么，人们面对自然灾害的心理承受能力将会大大加强，会消除灾害恐惧心理和尽可能减少或避免灾害所造成的损失。

灾害心理学 Calamity Psychology 是研究各种灾害中人群心理的变化规律及其对策的科学。它是心理学的一个分支，属于社会心理学范围。到目前为止，它还未形成独立的、完整的科学体系，只是有少数心理学工作者或灾害研究者在探讨中。1988年5月10日在中国北京召开的"地震对策国际学术讨论会"上，赵月霞(中国)，Manuelc. Diaz(委内瑞拉)等6人发表了他们研究的成果。

灾害信息处理 它是连接监视与灾害评价的中间环节，是指对监视所获得的信息进行加工处理。其基本内容和步骤包括：①信息登录。这里的信息是关于灾害前兆和相关因素的活动现状的原始资料。登录则是对这些信息进行登记，录制和编制索引。登录的形式有数字、图表、文字、录音、录像以及计算机数字库等。②信息筛选。收集到的灾情信息一开始往往数量很大且真伪混杂，不能直接输送到信息中心去，所以必须进行信息的过滤和筛选。在筛选信息的过程中首先需要鉴别信息，剔除失真与错误的信息，以保证信息的真实性，同时注意寻找异常信息，如果异常信息不失真，就属于情况异常，可能是灾害来临的前兆。其次，需要进行信息分类即在鉴别的基础上按信息的重要程度或其它标准加以划分；最后进行信息统计，即对各种分类信息进行综合整理，使之系统化和条理化，力图在整体上反映灾害及灾害系统的综合特征。它是灾害评价的基础和必要前提。

灾害信息学 The information theory of calamities 研究灾害信息传输、管理与模拟的灾害信息的学科。灾害监测、预测的台站把灾情的动态记录之后，确定如何利用最佳载体、媒介(如信函、报刊、电报、广播、电视等)尽快传递，供灾害研究、指挥救助部门及时采取措施，以减少损失。如同侦察员火急向指挥部报告军情一样，胜负全赖于此。它还包括用电子计算机等手段对灾害进行模拟、信息的储存，网络系统与中心的联络、管理等方面的研究。

灾害形成和发生的量变质变原理 任何一种灾害现象都不是永恒的，即非亘古就有，又非万世长存，而是一个从量变到质变的过程。在量变阶段，促进和制约灾害形成和发生的诸因素往往处在彼此消长，势均力敌的矛盾斗争中，这时一般尚不构成对人类社会的现实威胁，还只是一种潜在的危险。当促进因素经过一定时间的量的渐进积累并达到一定"度"时，就会发生质变，现实的灾害就发生了。灾害的量变过程的中断意味着原有对立统一体的瓦解，矛盾双方的斗争暂告一段落，并通过质变过程进行各因素之间的重组，进入到新的对立统一体之中，继而又开始了一轮新的质量互变阶段。正因如此，灾害现象才通常表现出明显的周期性发生的规律。

灾害形成和发生的对立统一原理 灾害在其形成和发展过程中始终存在着许多因素此消彼长的矛盾运动，从而构成相互制约、相互斗争的对立统一体。特别是随着人类认识水平和改造能力的不断提高，人工自然的不断发展，各种灾害现象中人的因素越来越占居着突出和主导的地位，许许多多的自然灾害从纯粹的自然现象演变为自然现象和社会现象的混合物。从这个意义上说，灾害现象是人与自然这一对立统一体的特殊表现形式。从其形成和发生的过程中不可避免地渗透着人——这一认识，改造主体的影响和作用。离开了人类的存在以及人类的能动作用，自然界只是一个纯粹的和抽象的存在物，反映人与自然的对立统一关系的灾害现象也就不存在了。灾害形成和发生的对立统一原理，揭示了灾害作为一种自然、社会现象的基本特征，它从一个侧面反映了人与自然的辩证关系。

灾害形成和发生的否定之否定原理 灾害的形成和发生一方面表现为对旧有的自然结构、社会结构以及人与自然关系的否定，另一方面则又表现为新型的自然结构、社会结构以及人与自然关系的选择与肯定。这种否定与肯定的不断更替，说明了客观

世界不是一成不变的，灾害亦是如此，它同样存在着变灾为利的可能性。在某些特定的地方及环境条件下，成为灾害的自然、社会现象，在其它地域及环境条件下则未必是灾害。

灾害型监测模式 灾害监测网络的模式之一。即按照灾害类型设置监测机构。如美国环境保护局就设有三个国家级的灾害监测实验室：大气监测研究中心，水监测研究中心，以及噪声、放射性和新技术研究中心。三个中心分别负责全国不同类型的环境污染、监测技术的研制和数据收集、整理工作。这种监测网络的优点在于专业性与针对性较强，缺点在于缺乏综合性，不同类型的灾害之间的相关性易被忽视。

灾害行为的过程性 灾害行为的过程性即灾害行为的发生发展过程。从时间进程看，灾害行为一般可分为孕育期、潜伏期、爆发期、持续期、衰减期和平息期。从空间上看，灾害行为的发生一般存在灾源区、中介区和泛灾区。它是自然科学研究灾害的重要课题。认清和控制灾害行为对我们防灾抗灾具有战略意义。当然灾害行为过程又是复杂的，它与大气、地球生物圈相互作用。所以，到目前为止，大多数灾难性灾害的规律人们还未能掌握。

灾害行为的规律性 从自然科学角度看，自然灾害是一种自然现象，是自然力的运动形式，所以它又是客观的，可识的。因此灾害行为都是有一定规律的。比如地震，它的行为同地壳运动有密切关系，其它天体的运动对地震行为也有一定影响。这些相互关系和影响是有一定规律性的。因而，灾害行为的客观性，决定着它运行的规律性。规律性又决定了灾害的可识性和可防性。目前人类还未能完全掌握灾害行为的规律，对其发生的时间、地点、强度等还不能完全作出准确的预报。但随着社会的发展和科学的进步，人类终有一天能彻底认识和掌握、运用自然规律，控制那些危害人类的各种灾害，从而避免灾害，化害为利。

灾害行为后果的社会性 任何行为都会有后果，灾害行为也不例外。所谓"灾害"，即必须是对人及人造物带来损害，以及对社会产生影响的行为。因而，灾害本身，灾害行为以及后果都具有社会性。灾害行为的社会性后果包括三个方面：一是人的伤亡；二是物质财富的破坏；三是对社会经济的影响。但是，并非每一灾害都一定有此后果。这三者有时统一在同一灾害行为中；有时则独立出来成为单一行为后果。灾害行为后果一般受二个因素影响。其一，灾源强度。如地震震级大小，台风的风级等，即灾害行为的动力源的强度越大，释放的能量也越多，后果也严重。其二，受灾对象的性质。这包括受灾对象的密度，离灾源的远近，易损性。如果受灾者是人，不仅要考虑到人本身的健康情况，还要考虑其心理状态。

灾害性波浪 Disastrous waves 灾害性波浪是由大洋中，海岛上或沿岸区偶发的火山爆发、地震、大的滑坡山崩，以及飓风等因素引发的灾害性长波巨浪。这种灾害性波浪虽不如风浪发生的那么频繁，但由于其强度和突发性，它对沿岸区，特别是人口和工业密集的沿海地区造成的损失，要比风浪大得多。

灾害性反应 Catastrophic reaction 脑创伤后的一种精神症状。当患者面临无法解决的问题或不能胜任的工作（这些问题或工作是他病前能够处理的）时，突然出现焦虑、激动，甚至意识丧失；同时伴有心率加速，呼吸急促等植物神经功能改变。患者为了避免这种反应，常把自己关在室内，不敢与外界接触。

灾害性海浪危害 灾害性海浪危害主要指灾害性海浪在海上给航海、海上施工、渔业捕捞和海上军事活动等带来的灾害。例如灾害性海浪在海上引起船舶横摇、纵摇和垂直运动。横摇的最大危险在于船舶自由摇摆周期与波浪周期相近时，会出现共振现象，使船舶倾覆。剧烈纵摇使螺旋浆露出水面，致使机器工作不正常而引起失控。当海浪波长与船舶相近时，船舶的自重即可使万吨巨轮拦腰折断。船舶在波浪中的垂直运动还会造成在浅水中航行的船舶触底碰礁。据史书记载，公元1281年旧历6月元世祖忽必烈和范义虎率10多万军队，4400多艘战舰在攻占日本的一些岛屿时，8月23日一次台风突然袭来，狂风巨浪使4400艘战舰几乎全部毁坏、沉没，10多万军队被葬身海底，活着逃回来的只有3人。第二次世界大战中，英美海军在诺曼底登陆，就由于一次大的风暴损失700艘登陆艇。1952年一艘美国船就曾在意大利海岸附近被巨浪折成两半。灾害性海浪到了近海和岸边不仅冲击摧毁沿海的堤岸、海塘、码头和各类建筑物，还伴随风暴潮，沉损船只，席卷人畜，并致使大片农作物受淹和各种水产养殖珍品受损。海浪所致的泥沙运动使海港和航道淤塞。灾害性海浪到了近海和岸边，对海岸的压力可达到每平方米30—50吨。据记载，在一次大风暴中，巨浪曾把1370吨重的混凝土块移动了10米，20吨重物也被它从4米深的海底抛到了岸上，巨浪冲击海岸能激起60—70米高的水柱。例如1989年8号台风于7月17日20点靠近珠江口岸上川岛东南约30公里处，沿海岸的边缘向西北偏西方向移去时，珠江口至

湛江沿岸均有8—10米的海浪袭击海岸，致使海岸海堤受到严重破坏。台山县海宴东镇的高5.7米、宽8米、长3.2公里的中门海堤（砌石堤）被海浪全部冲毁。据统计，这次台风海浪共沉损船只536艘，冲毁堤围172公里，渠道149公里，电排站5075千瓦，农业受灾363万亩（包括水产养殖224万亩）。其中仅海浪毁坏的海堤水利工程直接经济损失约1.5亿元。

灾害性天气 Damaging weather 指对工农业生产、交通运输和人民生命财产带来严重危害的天气。灾害性天气包括寒潮、霜冻、台风、大风、暴雨、冰雹、龙卷风、干旱等。中国幅员广大，地形复杂，又属于典型的季风气候区，所以灾害性天气频繁。凡预计有灾害性天气出现时，气象台站就通过各种方式发布灾害性天气警报。

《灾害性天气的预测和预防》 The Prediction and Prevention of Disastrous weather 本书由中国科学院大气物理研究所编写，科学出版社1981年7月出版，约14万字，是一本图文并茂、深入浅出、通俗易懂的科普读物，可供具有中等文化程度的广大干部、青年、气象人员及气象专业、地理专业师生阅读参考。全书分为10章，分别介绍了旱涝、寒潮、大风、霜冻、台风、暴雨、干热风、冰雹、雷电、龙卷风等10种灾害性天气的演变规律及其预测、预防措施。本书所列的10种灾害性天气，常会造成社会生产与人民生活上的灾害，是我国主要的灾害性天气。对这些灾害性天气的形成因素、发生和发展过程、时空分布特征、危害状况、预报方法及预防措施，本书都进行了比较详细的介绍。这对于提高全民族的减灾意识，开展群众性减轻灾害性天气危害的活动，进一步提高对灾害性天气的预报、预防水平，都有十分重要的作用。

灾害性微生物 灾害性微生物是指除病原微生物以外在大范围内能损害生活环境及日用品的微生物群。灾害微生物可经各种方式散布到空气中，因此空气中的微生物群在一定程度上代表该地的环境质量。生活环境中已出现的大量腐生菌类（非病原菌）广泛存在于水体、土壤以及特定的环境空气中。水、气、土三相的微生物群体互为因果。日常见到的受微生物侵害的有如下方面：①金属类：铝、铁、铜等铁细菌、硫细菌、硫酸还原菌等引起的腐蚀，如吹奏乐器、印刷板线路、聚氯乙烯、包复线、发电机的线圈、电容器、绝缘油等生霉降低绝缘性能；冰箱的冷却器、空调器的冷却部分、电子琴、立体声放大器亦可成为霉菌类的污染源。②塑料材料和高分子材料：如聚氨脂树脂、聚酰胺树脂、环氧树脂、丙烯树酯等易受霉腐而老化、变质。③光学仪器：照相机、显微镜、望远镜、透镜、棱镜、反射镜、滤色器易生长灭绿霉，使玻璃受腐蚀，影响使用。④石油制品：喷气机燃料、轻油、柴油、灯油、重油中容易滋生细菌及霉菌，特别是在乳化型金属加工油（切削、研磨、延压等）中容易繁殖，分解乳状液，产生恶臭。⑤建筑材料：乳胶涂料可因霉腐而变色产生恶息，其他如木材、混凝土、水泥、墙壁材料、天花板板料、地面材料、墙壁纸、乙烯塑料布等均是霉腐对象。⑥纤维制品：一般工作用帐篷、罩布、布篷、工作服、清洁手套以及家庭用的草纸、餐巾、毛巾、木筷、卫生材料等均附着菌类，并不断繁殖使材料变质。⑦化妆品：皮肤、毛发化妆品，口红、眼用化妆品的制造和使用过程中均易使菌类繁殖，此外家用液状洗涤济中极易繁殖假单胞菌类及有害的酵母菌。⑧皮革制品：除动物皮革外合成革（聚氨酯树脂、聚酰胺树脂、聚氯乙烯皮革）亦易生霉变质。⑨食品加工及保存：肉类、乳品、鱼类加工、冷冻、干燥食品、糖果、糕点、面包、面食、豆酱、蛋制品等在不卫生加工条件下会发生微生物侵害。⑩药品制造：制药过程的清洁卫生程度是质量的保证要素。医院内再感染：已发现构成病人感染和各种耐药菌、极毛菌、假丝酵母、芽枝霉、曲霉菌等约有100种以上。⑪文化古迹：美术品、工艺品、水彩画、油画、壁画、佛像、青铜器、古代美术品、雕刻、塑像等以及古建筑物均可由霉菌引起变色，变质。

微生物引起的灾害面较广，既涉及人群健康（如气喘病、远期致癌），也涉及到精密电子工业产品的质量，因此作好灾害性微生物防治，也是发展高精尖新产品创造必要的内、外环境条件所必须。

灾害宣传过程 灾害宣传是一种人际间的社会交往活动。这个过程可由四个阶段组成：①酝酿阶段，宣传者在这个阶段产生和形成灾害宣传的动机和打算。②决策阶段，宣传者经过论证，对宣传任务、目标、步骤、做法做出规划。③实施阶段，灾害宣传决策之后，宣传工作者运用宣传的内容、方法、工具、阵地设施及时机选择各个环节，开始宣传活动。④反馈阶段，通过各种形式的宣传，受传者把所接受宣传的防灾思想、观念、防灾知识等引起的思想、行为的变化，反馈宣传工作者那里，并作为一种对宣传目标的检测和校正，重新进入决策系统。

灾害宣传对策 即通过各种宣传媒介，把国家有关灾害方面的政策、法令、规定和灾害科学知识、防治灾害措施，以及防抗救灾中英雄人物的事迹传播与众，使社会组织不同人员，适时有效地做好灾害

工作的预防性策略。灾害宣传对策具有社会性，因宣传本身的社会性以及减灾活动的社会性，决定了宣传对策本身的社会性。灾害宣传对策还具有科学性，制定灾害宣传的法规和政策，能否使灾害宣传成功有效，都涉及到宣传对策的科学性问题。灾害宣传对策还具有实践性。从灾害宣传的目的，可以看出它的实践性，而且它的实践性是衡量或评价灾害宣传是否科学的、合理的重要标准。

灾害宣传目标 灾害宣传的目标很多，其根本目标有：①灾害宣传要保证党和政府关于减灾的方针和政策的贯彻执行。灾害宣传必须为贯彻减灾方针、政策服务，并把这种服务作为根本目的。通过全面准确地宣传党和政府的减灾方针、政策，有效地对全民进行灾害教育，提高公民的灾害意识，激发人们积极地同各种灾害进行斗争。因为，党和政府制定的减灾方针、政策，是我们同灾害进行斗争根本保证，同时，宣传党和政府的减灾方针也是实现党对减灾工作领导的正确途径。②灾害宣传要促进社会主义物质文明和精神文明建设。灾害宣传可以提高人民的灾害意识，丰富人民的减灾知识，提高人民的防抗治灾能力，从而减少灾害和减轻灾害损失，这本身就是经济效益。不仅如此，灾害宣传还可以促进社会主义精神文明建设，并以保证社会主义精神文明建设作为根本目的。③灾害宣传把提高人们认识灾害、战胜灾害、化害为利的能力作为其根本目的之一。认识灾害是人们认识自然的一个重要方面，是战胜灾害的一个重要条件。不能认识灾害，只能消极地抗灾，难以真正的战胜灾害，更难以化害为利，为人造福。但仅仅认识灾害还不够，还必须深入到同灾害斗争的实践中去，提高战胜灾害的能力，战胜灾害能力的提高离不开灾害宣传。

灾害宣传内容 灾害宣传内容十分广泛，主要有两个方面：①灾害形势宣传。全世界本世纪前86年死于各种自然灾害的人口达450万之多，过去20年受自然灾害影响的人口为8亿，损失千亿美元，2万种植物的生存有威胁，5000种植物面临绝种，因而我们面临的形势非常严峻。②灾害知识普及。灾害基础知识和抗救防治灾害的技术知识都属于灾害知识的范畴。让人民群众学习灾害科学知识，学会防抗救灾的基本技能是必要的。

从灾害过程看有：①灾情宣传，即灾害发生基本情况的宣传，包括灾种、灾级以及损失等方面的宣传，主要内容有：灾害所发生的基本情况、损失状况等。②救灾宣传，包括救灾的方针、主体、过程、捐赠状况以及灾区救助情况等内容的宣传。

《灾害学》 Journal of dicsaster science 是中国创刊最早的一家研究灾害科学的综合研究季刊，国内外公开发行，由陕西地震局主办，李永善为主编，1986年创办。其宗旨是促进灾害科学的发展，推动减灾事业的进步。所设主要栏目有：理论、思路与争鸣，预测、防治与对策，实例、经验与教训，资料、信息与报道，杂谈、未来与展望，读者、作者与编者。

灾害学 是以灾害及灾害系统作为特定研究对象的一门学科，它研究灾害发生的原因，探求灾害形成的规律性，通过综合分析方法和预测技术来寻求灾害发生的可能机会，从而把灾害的不良影响与损失减少到最低的程度。灾害学是一门综合性很强的横断科学，它以灾害为自己特定的研究对象。然而，作为自然——社会综合系统物质能量运动的一种特殊的表现形式，灾害现象和过程的种类是很多的，可以说它存在于自然——社会综合系统的每一个领域和每一个发展阶段，它反映了系统的一类特殊的本质特征。灾害学的研究跨度很大，要求灾害学研究必须以现代系统科学为基础，从自然科学、社会科学入手，开展跨学科、多学科横向会诊性的研究。

灾害学又是一门决策咨询科学，属于“软科学”范畴。研究目的不仅仅是对灾害本身的认识，更重要的是通过对各种灾害现象及其过程的规律性探求，为政府各级领导和决策机构提供理论依据，以便保证防灾、抗灾、救灾决策的科学性和合理性，进而获得经济的持久的发展和社会的长期稳定。灾害学还是一门紧密联系经济建设的实践性、应用性很强的科学，它的根本任务，就是通过揭示灾害及灾害系统的产生、发展和变化的规律性，更经济合理有效地控制和防治各种可能出现的灾害，把灾害给人类带来的有害影响和损失减至尽可能小的程度，从而更好地为人类的生存和社会的发展服务。

灾害学有两大特点：①综合性，是指灾害学无论从研究对象、方法，还是自身的结构和研究目的，都具有综合性特点。它既涉及自然科学又涉及社会科学，既有理论思维的成份又有实践方面的设想。②预测性，灾害学研究不仅仅是对灾害成因和发展进行认识，更重要的还是借助于这种认识去预测未来，为各级决策部门提出预警。

灾害性大风 Damaging gale 指给人类带来灾害的大风。按其活动的高度，一般分为地面大风和高层大风两类。在中国，按地面灾害性大风产生的天气系统，可归纳为冷锋后偏北大风，高压后部的偏南大风，温带低压大风，台风大风，雷暴大风和龙卷风等。

冷锋后偏北大风是中国常见的一种大风，多出现于锋后冷高压前缘等压线密集的地方，春季较多，冬秋次之，风向偏北，大风区常与高空冷平流最强区相对应。若有冷槽配合，且冷槽明显落后于气压槽，则造成持续而强烈的地面大风。寒潮冷锋过境时常有大风出现。预报冷锋后大风出现的时间，除选取指标站进行相关、推估外，还必须根据冷锋前后的气压梯度、3小时变压、温度差及冷锋移动速度等要素进行统计分析。

高压后部的偏南大风，位于东移或南下入海的高压后部，常见于华北、东北和华东地区，多出现于春季。它是在"南高北低"或"东高西低"的地面气压场下，遇有低压东移靠近而使气压梯度增加时而产生的。当高空有偏南气流与之迭加时，更有利于地面偏南大风的出现。风向常由东部沿海地区的东南大风，转为东北地区的西南大风。对于高压后部偏南大风的预报，主要是考虑未来地面气压场是否会建立"东高西低"或"南高北低"的形势及气压梯度的大小变化趋势。

温带低压发展加深时，也会造成大风天气。如东北低压、江淮气旋、东海气旋，在其发展过程中常有大风出现。这类大风多出现于春季。东北、内蒙古地区出现的低压大风，决定于东北低压的发展，一般范围较广，风力较强，低压稳定少动时可维持几天。东北低压内常有冷锋存在，锋后为偏北大风，锋前为偏南大风。江淮气旋迅速发展加深时，会造成长江中下游地区大范围的大风天气，其西部为西北大风，东部为偏南大风。预报低压大风的关键在于预报出气旋发展加深的时间和地区，一般还要分析高空槽前低压的气流变化趋势。

台风大风是地面最强的大风之一。其海上风速多在60－70米/秒左右，个别的可达100米/秒以上，台风登陆后，由于摩擦加大和水汽来源被切断，风速迅速减弱，最大风速也有达70米/秒以上的，大风区限于沿海。台风风速的分布是不对称的，最大风速一般出现于台风前进方向的右侧(北半球)，这是因为右侧与副热带高压紧邻，气压梯度较大。台风在移动过程中，由于环境的变化，本身的强度会不断变化。台风预报的主要内容是台风的路径及强度的变化。目前，利用卫星云图和雷达，对台风的形成、位置、强度、结构、路径及天气进行连续探测，使台风大风的预报较为准确及时。

雷暴大风是强雷暴伴有的灾害性天气之一。雷暴大风出现于雷暴云成熟阶段，是强雷暴云中高速下沉气流冲到地面附近时向四周辐散而造成的强阵风，又称"飑"。雷暴大风持续时间一般只有几分钟至十几分钟，风速可由静风突然增至大风以上，一般可达20米/秒左右，有的可在30－50米/秒或更强，随着雷雨过境，风速渐小。雷暴大风过境时，风向由强雷暴云体前部的气旋式辐合上升，转为后部的反气旋式下沉辐散，风向突变，风力猛增。雷暴天气是由水汽条件、不稳定层结条件和抬升条件综合作用而形成的。预报雷暴是预报雷暴大风的基础。但雷暴发生时，并非每次都伴有大风，当层结曲线与露点曲线下部紧靠、上部分离，呈"喇叭"状配置时，在不稳定区最易出现雷暴大风。在实际工作中，如果有雷暴发生，当下沉空气到达地面时与周围空气的温差较大时，则可预报将有大风。

龙卷风是大气中最强烈的涡旋现象，寿命很短，范围很小，但因风速常达100米/秒以上，故破坏性很强，是破坏力最大的灾害性天气系统。龙卷风最大风速分布于龙卷中心以外数十米的狭小环带中，龙卷风的水平范围平均约200米左右，移动速度与大风差不多，经过距离大多在10公里以内，短的只有几十米，关于龙卷风的形成，有人认为是在极不稳定的天气条件下，由于空气的强烈对流上升，四周空气向中心汇合而产生的；有人认为是雷暴云中强烈的涡旋向下发展的结果；还有人认为龙卷风是飑线交点上的涡旋加强而形成的。一般认为，大气层结的极不稳定，和由冷锋、飑线等天气系统造成的龙卷风气旋所提供的强烈辐合上升的旋转流场，是龙卷风产生的两个基本条件。到目前为止，由于对龙卷风的形成条件、过程还不完全清楚，对龙卷风的结构了解得也不多，加上它又是小范围、短时间的天气现象，来去突然，故对龙卷风出现的地点和时间，还难以作出准确的预报，只能采取预告加监测的方法来预防龙卷风。也就是根据对大气与天气系统的分析，在可能有龙卷风发生的区域，运用气象雷达、气象卫星等多种手段，对龙卷风进行严密的监视和预报。龙卷风主要发生在中纬度地区，全世界每年有记录的龙卷风在1000个以上，其中80%发生于美国。中国每年发生龙卷风近100个，集中于东半部，多出现于6－8月的午后至傍晚。龙卷风的破坏力表现在强大的风速和强低压两个方面。

地面大风为人类带来的生命财产损失极大。地面灾害性大风经过时，会造成建筑物倒塌、树木和电线杆折断或拔起、农田毁坏、农作物倒伏、风沙、船翻人亡、交通运输中断等巨大损失，仅台风所造成的经济损失，就占自然灾害总损失的20%。

高层灾害性大风按其存在高度一般分为低空急

流和高空急流两类。低空急流存在于对流层下部，距地面1000－4000米，急流中心轴附近的风速切变显著，中心风速一般大于12米/秒，流程自数百公里至数千公里不等。北半球的低空气流一般为偏南和西南气流，出现于副热带高压的西侧或北侧边缘，当副高西南侧有热带风暴存在时，也会出现东南向的低空急流。一般认为，低空急流的形成，有些与地形有关，有些是副高西侧或北侧有低压槽、切变线或低涡逼近时而形成的。低空急流的气流多来自热带洋面，当其运行至干冷空气下方时，就使层结不稳，引起暴雨、冰雹、龙卷等灾害性天气。因低空急流常与地面大风天气系统相联系，且风速达不到高空急流标准和水平范围有限，故也有人不把它归属于高层大风系统。

高空急流存在于对流层中上部和平流层下部，由几条扁而窄的高空强气流带所组成，以纬向分布为主。高空急流区宽约几百公里，随季节南北摆动，长约几千公里，厚约几公里，风速在30米/秒以上，风速的水平切变和垂直切变都很大。按其纬度和性质可分为温带急流、副热带急流、热带东风急流、极地平流层急流和热带平流层东风急流等。温带急流（即极锋急流）和副热带急流都是西风急流，二者有时可以转化，有时于冬春季节在日本上空汇合，形成世界上最强的急流区。热带东风急流出现于纬度10°－20°的上空，冬季风速一般达不到急流标准，主要存在于夏季。平流层极地急流位于纬度50°－70°上空的平流层中，冬季为西风，夏季为东风，冬季西风远强于夏季东风。高空急流及其附近的晴空湍流，严重影响飞行安全，会造成飞行事故，对火箭的发射，炮弹的飞行等军事活动也有很大的影响。高空急流区能量集中，是对流层低层的锋面、气旋、反气旋等天气系统生成和发展的重要地带。它的生消、强弱和移动，对天气变化也有很大影响。对高空急流的位置、强度的预报，是比较困难的，一般是根据热成风原则确定急流轴的大致位置，根据水平温度梯度判断急流的强弱。

灾害损失率 灾害损失率R是指单位时间灾害所造成的损失。它是灾害严重度S与灾害发生概率P的乘积。灾害严重度S是指一次灾害所造成的损失，单位是损失金额/灾害次数，其中，财产损失包括间接损失和直接损失，人员伤亡则采用折算的方式统计。灾害发生概率P是表示在规定时间间隔内或某一特定的活动过程中，灾害发生的可能性，单位为灾害次数/单位时间。这样，有如下关系：

$$R=S\cdot P=\frac{损失金额}{灾害次数}\times\frac{灾害次数}{单位时间}=\frac{损失金额}{单位时间}$$

灾害学与中国灾害史 灾害是由于某种不可抗拒或未予控制的破坏因素引起的、突然或在短时内发生的、超越人们防救力量所能避免的大量人群伤亡和物质财富毁损的现象。衡量灾情的轻重，不仅要看致灾力源的强弱，更主要的是看它对生命财产的毁损程度。致灾力源的强弱，通常与灾害的轻重成正比，但必须同各种人文地理要素联系起来综合考虑。如地震震级愈高，所造成的生命财产损失可能越重，但发生在人烟稀少地区的强烈地震，灾情也许并不严重，而发生在无人孤岛的风暴或陆沉，也只是一种自然现象而不必称之为灾害。

近些年来，世界上许多国家颇为重视灾害及其对策的研究，国际间学术交流日益活跃，科学论著陆续发表。在地质、地震、气象、水文、工程技术、建筑、医学、环境、城乡规划及社会经济学科交叉渗透的基础上，逐渐形成了灾害学这一综合性的特殊研究领域。

中国是个多灾的国家，灾害研究蓬勃兴旺，灾害著述不断问世。1937年商务印书馆出版了邓云特著《中国救荒史》，总结了中国的灾荒情况及救荒历史；1989年8月黑龙江科学技术出版社出版的孟昭华、彭传荣《中国灾荒辞典》系统编辑出了《中国灾荒年表》；同年9月，水利电力出版社出版了孟昭华、彭传荣著《中国灾荒史》（现代部分），概述了建国40年间的灾情及防灾抗灾救灾经验，续编了《建国以来自然灾害大事年表》。从这些著作中大致可以看出，迄今为止中国自然灾害的普遍性和严重性。研究灾害学和灾害史，有助于总结古今历史经验，掌握灾害破坏规律，从而找出切实可行的减灾抗灾对策，寻求防灾减灾救灾的合理措施，发展灾害预测、预报、预防和救治的科学技术，以最大限度地减轻乃至避免灾害的损失，为人类造福。

灾害演化的多重选择 灾害系统演化过程中存在着多重选择。如地震的形成及发生过程也就是地下大区域应力在地质断裂地区不断积聚并骤然释放的过程。如果始破裂点处于不同的断层之上，则地震形成过程中相应的加震或减震作用将各不相同，因此随后的发震情况亦不相同。这就是断层发震的最大强度及其震型变化的多样性。在台风形成方面，虽然西太平洋上空可能出现许多个局部低压中心，然而其中能发展成台风的毕竟是少数。这实际上也是一种多重选择。从成因上看多重选择可视为非线性系统内部涨落因素中某些成分成长壮大的结果。由

于涨落因素是多样的，随机的，因此系统在突变时究竟以何种涨落参与同一气旋活动，最后形成台风的过程也是一种长程相关的现象。就太阳耀斑而言，它的典型面积尺度超过3亿平方公里，其寿命只有10^2-10^3秒，所释放的能量可能高达$10^{30}-10^{33}$尔格。耀斑暴发时竟能在如此短暂的时间内释放出如此巨大的能量，并致使如此巨大的面积增亮，这表明在耀斑爆发的过程中必然发生了长程相关现象。

灾害遥感监测 Of space remote sensing technigue in disaster 运用空间遥感技术监测灾害发生、发展过程，是提高人类预报、抗御、预防、抢救灾害的能力的重要手段，其特点是连续性强、覆盖范围大，信息传递迅速，信息量极为丰富。监测内容：(1)灾害起因的监测预报。如可通过遥感监测暴雨的发生、发展及运移过程，从而对洪水灾害作出预报。又如对火灾触发因素的遥感监测分析，可为火灾预报提供依据。(2)灾害发展过程监测。如洪灾的范围、程度及居民受灾情况，可通过遥感监测获得丰富资料。对森林着火点，火灾范围等也可通过遥感进行监测，既可为灾害的救助提供及时可靠的信息，又可为大范围比较分析、探索灾害发生发展规律提供丰富的材料。(3)为救灾工作服务。通过遥感手段指挥、调运救援物资和救援人员，提高救灾工作的准确性和针对性，从而使人们的生产生活尽快恢复正常。

灾害意识 是人们对灾害现象的主观反映。灾害意识主体是人，动物不具备灾害意识；尽管动物可以本能地预知和躲避某些灾害。只有人才是灾害意识的主体，才能把对灾害认识的零散成果概括为灾害科学的理论体系。灾害意识客体是灾害现象，只有主体对灾害现象的能动反映才能产生灾害意识。灾害意识产生具备的条件主要有：①灾害现象的客观存在。没有灾害现象也就没有灾害意识。②社会实践。不参加灾害斗争的社会实践，不能形成科学的灾害意识。③灾害宣传教育。灾害宣传教育是灾害意识产生的条件，也是灾害意识形成的重要手段。灾害意识包括两个方面内容：低层次的灾害意识为灾害心理，高层次的灾害意识为灾害意识形态，包括灾害科学理论。建立科学的灾害意识对减灾有着十分重要的意义。

灾害意识建立的方法 建立科学灾害意识的方法有四种：①灌输法：根据人们的心理特点和文化素质，把灾害情况及其危害，以及防灾、抗灾、救灾的方针政策广泛地进行宣传，使其了解各种灾害对社会经济发展的制约作用，以及预防、预测和治理灾害的重要性与必要性。从而提高全民族对防、抗、救、治灾害的积极性、自觉性和责任感。这种方法是传播灾害科学知识，增强全民灾害意识的重要方法。②启迪法：用各种灾害的典型事例去唤醒人民，以达到防灾减灾的目的。启迪法又称灾例法，它具有形象性、具体性，易被人们接受。③借鉴法：借鉴当地或外地、外国的有益经验，从而达到防灾、治灾的目的。这种方法还称经验法。④法律法(强制法)：在防治灾害这个重大问题上，采取一般的行政手段和单项的法规是不够的，只有通过基本法的制定，才能比较顺利地推动和解决。所以在现有水法、森林法、矿产法、土地管理法、环保法等的基础上，继续完善有关防治灾害问题的法规和标准，逐步建立以法制管理的办法，规定人们的行为规范。

灾害意识形态 灾害意识形态是人类社会整体意识形态的一个组成部分，它的主要内容有两个方面，一是属于社会上层建筑的意识形式比如灾害法律、灾害道德、灾害文化、灾害哲学等；二是属于社会上层建筑的社会意识形态，比如灾害发生学、灾害物理学、灾害动力学等。

灾害医学 是医学的基本原理和基本方法在灾害条件下的创造性应用。它研究各种灾因对人体的伤亡效应；研究人体紧急防护和自救互救技术、装备；研究机械力伤、窒息、烧伤、中毒、放射伤、溺水等各种灾伤的急救与医疗护送、专科治疗和康复，灾区疾病特别是传染病的预防、控制和消灭，以及救灾药品器材的供应管理。同时还要从总体上和各级层次方面研究救灾卫勤的组织部署和工作方法，以尽可能的挽救灾区群众的生命，降低死亡率和残废率，恢复伤病员的劳动能力和生活能力。此外，还要研究抢救人员的安全卫生问题，以及各种救治医用器材、卫生技术车辆、伤病员护送工具的研究等。

灾害延滞性 指灾害发生所涉及的范围都很广大，上可至天空，大气，下可到大地、森林、海洋，并且它所产生的恶劣后果不易消失，在空间和时间上还会不断地扩展滞留，从而使人们长期处于危害之中，它也是灾害的特征之一。灾害延滞性的根本原因在灾害现象的发生有一定的过程。灾害现象同世界上其它现象一样，它的产生、发展和消亡都是有一定过程的，所以灾害发生后，它的消极后果并不是一下子就消亡的，它具有延滞性。

灾害意外性 是灾害的一般特征之一，这里是指灾害总是由意外突发事件引起的，它的发生往往令人出乎预料，令人猝不及防。灾害之所以具有上属的普遍特征，是因为灾害的发生根本难以预料甚至无法预料，或因本应能预料到的灾害却因受其它因

素的干扰而未能预料到。灾害的意外性有如下几种情况:①灾害来源于某些在世界范围内还未曾发生过或很少发生过的不确定现象。如美国"挑战者"号航天飞机爆炸事故,英国伦敦烟雾事件,日本的"水俣病"事件等。②灾害来源于某些经常发生,带有一定偶然性的随机现象,这些现象很难把握其发生的地点和时间。如城市火灾、水涝旱灾、重大恶性交通事故等。③灾害是由完全确定的现象转化而来的。如由于决策失误,管理不善,工作粗心大意,存在侥幸心理等人为因素而诱发的原来不该发生的灾害。灾害发生的意外性特征使灾害的预防变得十分困难。

灾害应急管理措施 指灾发前后为减灾而采取的办法。总体看包括五个相继的方面。①灾害预防,即为防止或减轻灾害影响的措施,其措施应能调控并符合自然法则。②灾害防备,指采取相应措施应付灾害发生,比如警报系统,资源贮备,专用资金,灾害处理计划,人员培训等。③灾害救援,它是减少生命伤害和损失所采取的应急措施。④灾后恢复,指经过一个时期的重建和恢复,以达到整个社会的正常状态,比如受损估计、福利服务、社会公共设施的替代与修复、家庭住宅的重建及道路构筑等。⑤工作评价,指对减灾效能的考察评价。这些措施,如能科学运用,对减灾有十分重要的积极意义。

灾害应急法 调整灾害应急过程中各种社会关系的法律规范的总和。灾害应急法的法律原则就是尽快使灾害损失面不再继续扩大,是救灾法的重要组成部分。灾害应急是前期救灾工作,由于这一阶段危险度大,所以应急工作具有紧急、迅速、高度统一和带有强制性。目前,世界各国的灾害应急法内容很广,主要都是规定灾害应急措施的,其应急措施一般分为灾前应急和灾后应急。灾后应急由政府通过行使紧急权力来进行,紧急权力在不同国家有不同的理解,一般包括宣布紧急状态、实施戒严、军事管制、宵禁、进行全民动员、中止公民部分宪法权力的行使等。灾害应急过程中,以生命线工程救助为龙头,以控制灾因和灾害结果的扩大或恶化为基本目标,一般以组织化程度比较高的社会团体执行应急抢险、救抗灾工作。

灾害应急法学 以灾害应急法为研究对象的一门法律科学,灾害法学的一门分支学科。着重研究灾害应急过程中的一系列法律制度及其法律原则。灾害应急法学的研究内容不仅跟各种灾害应急法的法律规定相一致,而且还从比较研究的角度来探讨有关灾害应急法律制度的优劣长短,是灾害法理论和灾害应急实践的有机统一体。它研究各种灾害应急法的特点,如紧急状态法、戒严法、军事管制法、宵禁法等,同时,还以灾害应急过程中的法律关系为对象,具体分析各种法律关系的性质和发生机制、功能,如在灾害应急阶段军事权同行政权的关系、次生灾害的预防机制、紧急权力的适用范围、应急的时效性和区域性等。通过对上述内容的研究,来揭示出灾害应急阶段各种法律关系产生、发展的一般规律,为灾害应急立法工作提供必要的参考资料,同时也为灾害应急工作提供必要的理论指导。

灾害预报 Disaster forecast 包括灾害的预测和评估,是减灾准备和减灾行动的科学依据。由于自然灾害发生前常出现各种先兆,多数灾害的发生、发展都有一定的时空规律;各种灾害间常有一定的关系,具有群发性、连发性,相当多的自然灾害常有一定的周期性或准周期性,并与太阳的变化、地球的运动等周期有关,所有这些都为自然灾害的预报提供了依据。科学工作者根据灾害的周期性、重复性、灾害间的相关性、致灾因素的演变和相互作用、灾害发展趋势、灾源的形成、灾害载体的运移规律以及灾害前兆信息和经验类比,可对不同灾害作出准确程度不等的近期、中期、长期和临灾预报。由于人们对自然灾害的监测能力有限,对自然灾害的发生发展规律的认识还处于探索阶段,所以,对自然灾害的预报水平还不高,且因灾种而异。一般说来,对直接可视的,用现代化技术装备可进行跟踪监测的灾害(如台风、风暴潮、洪水等)预报准确率较高,可达 50—60%,甚至更高;而对不可视的,不可直接跟踪监测的灾害(如地震、海啸等)预报准确率只有 20—30%,甚至更低。

灾害预报地图 Hazard Prognostic map 它是反映自然灾害的动态演变及其对人们生产和生活的影响的一种专题地图。这种图随着科学技术的发展以及实测资料的大量积累和深入研究而不断产生得到和发展的。如寒潮、台风、地震、森林火灾、病虫害等预报图。遥感遥测技术和计算机自动制图的迅猛发展,越来越使灾害预报和研究人员能够进行大范围的连续观察,配合已积累的经验与知识,可以掌握不少灾害的动态变化趋势,从而提出将来变化的预测结果,并通过灾害地图这种直观形式正确反映的变化过程、特征、影响范围和时间。灾害预报图对及时组织力量和防灾器材,采取预报措施,最大限度地减少灾害损失,具有十分重要的意义。

灾害预报的社会性 灾害预报已成为社会化的工作。随着社会经济的发展,人们生活水平的提高,人们对灾害预报的要求越来越迫切。就气象预报来

说，人们关心的问题大到农业规划，兴修水利，小到日常出门是否带雨具。大灾短临预报也会带来很多的问题。即在大灾预报尚未过关的情况下，若发布预报，人们搬出房外，停工停产，也带来很大的损失；可一旦大灾到来，又报不出来，同样会造成很大损失。在预报大灾尚未过关的情况下，灾害预报带来的一些问题，作如下思考：①要注意灾后的速报和灾情趋势判断，这也是灾害预报的一个方面，即在不能准确预报出大灾的情况下，在灾后进行速报和灾情趋势准确判断进行补救。②灾害预报必须能减小灾害及其损失，为经济建设服务。例如1978年1月根据预报分析对大型的辽阳参窝水库进行了坝体加固。地震时两岸山石滚落，冰面出现90米的裂缝，但整个大坝却安然无恙。③正确开展灾害宣传，及时辟谣，减少不必要的经济损失。灾害问题是个敏感问题，它涉及千家万户，所以必须正确宣传，及时辟谣，这样才能使灾害预报取得好的效果。

灾害预报分类 灾害预报的分类，依据不同，有不同的划分：①从预报时间划分，灾害预报可以分为：长期预报、中期预报和短期预报3种。②从灾害预报的整体性划分，可以分为系统预报(根据预测将灾种、灾时、灾域、灾影响等都系统指出)，单项预报(只报灾种、灾区或灾时、灾度等)。③按灾害预报的正误来分，有正确预报和误报二种。误报包括有虚报。④依据同一灾害预报的三要素(灾时、灾域和灾度)来划分，可分为确定性预报和背景性预报两种。若对灾害三要素的预报十分具体而明确，此时的这种预报为确定性预报。如果内容提供的灾害地点、时间和强度，其范围较大和预报地点为一个国度，预报时间为数年甚至数十年，预报灾度只给出下限，此种预报即为背景性预报。

灾害预报方法 灾害预报的方法主要有以下几种：①重演假定，即过去某地某时易于发生某种灾害，将来还会重演，其中包括强度的重演。中国登陆的台风其登陆地段也大致会重演。据统计，35%的台风在汕头到温州之间登陆，15%的台风在温州以北登陆，这也是重演的一种。再者泥石流和滑坡的发生也往往在一定地带内重演。因此才有滑坡和泥石流地理区划问题。②类比假设，别处发生的灾害曾出现过什么前兆，可将其用于类似前兆出现的新地区。这种类比使人们扩大了地区的范围，许多灾害预报都有这一推理原理。③相关性，灾害发生曾表现过的现象出现后，就要考虑新的灾害有可能发生。这种预报不仅要对相关性进行数量统计，而且还需要进行物理上相关机制的讨论。④变化趋势延伸假定，这是考虑致灾前期过程的发展变化而预报未来灾害的假定。这个假定首先在气象数值预报中应用，现在在地震烈度区划中也开始应用。⑤突变预报，对灾害预报来说，其关键是要找到突变发生前的指标。突变的发生一来是由于灾因系统自身的发展，因之要抓住状态发生突变的临界现象；另一种是有新的因素加入灾因系统使其突变，因之要广泛研究其它因素的出现和消逝。

灾害预报内容 灾害预报的内容是广泛的，它不仅涉及灾害本身，也涉及到灾害所造成的影响，主要内容如下：①灾种，即要发生何种灾害。这里包括不同系列中的灾害，比如自然灾害中的地震、洪涝等；人为灾害中的战争(如海湾战争)、火灾、污染等灾害。②灾时，即灾害发生的时间，这里的时间包括模糊发灾时间，也包括确切灾发时间。③灾区，即灾害发生的地区，有灾发区，还有波及区。④灾度，即所要发生灾害的强度，如地震的烈度，大风的风级等。⑤灾害所造成的人员伤亡，包括死亡人口数字、死因、伤残人员数字、原因、伤残度等。⑥灾害造成的直接经济损失，包括财产损失等。⑦灾害造成的社会影响，包括心理影响，价值影响，行为影响；这里既有对个人的，又有对社会的。⑧灾害防治，包括防治花费，人力配置等。总之，灾害预报内容包括三大系列：灾害发生系列；灾害影响系列；灾害救治系列。

灾害预控 是灾害预防的一个重要组成部分，它是在灾害监测的基础上对可能引起灾害的各种因素采取措施，以制止灾害的发生或尽可能的减少灾害的危害程度，是灾害预防的主体。灾害预控有两种具体的方式：一是在发出警报而灾害尚未来临的这一短暂紧急状态的预控，这种预控方式的应急性极强，其主要表现形式是实施制止灾害发生的方案(多为事先制订好的措施方法)，或是实施防灾减灾的紧急方案(多为应急临时措施)。二是进行常规性的灾害预控，这种预控方式通常与日常生活、宣传教育等结合进行，主要包括提高公民的灾害意识和防灾素质，提高社会承灾能力，建立和完善监测机构等方面的内容。这是紧急状态下预控方案产生实施的基础和行之有效的前提。所以常规性的灾害预控是灾害预控的主体，是灾害预控的关键。常规预控的成败将直接影响到灾害预防的成败，直接关系到面对频繁灾害的人类的前途和命运。

灾害与社会发展 灾害往往导致人群伤亡，物质财富毁损，对于整个社会的政治、经济有着巨大的影响。影响的范围常常超出灾害的本身，从历史上发生的灾害看来，最主要的后果是：人口流移和伤亡，

破坏社会安定。中国历史上因灾而致人口流移的事屡见不鲜,如《汉书.武帝纪》说:"元狩四年(公元前119年)冬,有司言关东贫民徙陇西、北地、西河、上郡、会稽,凡七十二万五千口。"《宋史.孝宗本纪》说:"乾道二年(公元1166年),两浙、江东大饥,流民流徙江南者数十万。"《中国救荒史》统计,明、清两代因灾死亡的人口极其严重,嘉庆十五年(公元1810年)死亡900万人,十六年死亡2000万人;道光二十六年(公元1846年)死亡28万人,二十九年死亡1500万人;咸丰七年(公元1857年)死亡500万人;光绪二年至四年(公元1876—1878年)死亡1000万人。历代统治阶级往往漠视灾民疾苦,无能认真救治。当剥削压迫处于极点,灾荒使农民的贫困和饥饿达到不能忍受的限度,流移和死亡将更加扩大,而濒于绝境的饥饿群众无法生存时,又将"铤而走险",起义推翻反动统治。历史上无数次的农民起义,在不同程度上动摇了统治阶级政权,直至推翻他们的统治,这对推动社会发展起了进步作用。

灾害导致社会经济衰落。中国封建社会以小农经济为其基础,劳动力的盛衰直接影响农业生产,从而影响农村各项事业的兴废。中国历史上各种自然灾害连绵不断,每逢凶荒战乱,人口必然锐减,劳动力从而也必锐减。《宋史.食货志》说:"京畿周环二三十州,幅员数千里,地之垦者才十二三,税之人者又十无五六"。"力不能耕,则废为荒地。"甚而"弥亘数千里,无人可耕"。清嘉庆十五年至光绪十四年(公元1810年—1888年)的78年间,农村人口因灾死亡者多达6200余万。民国9年至25年(公元1920—1936年)的26年中,农村人口死于灾荒的又为1800余万。劳动力如此大规模锐减,必然要影响农业耕作,从而导致土地荒芜废弃。被水淹的农田,土质不易恢复原状,影响作物生长,更使荒地增加;大灾之年耕畜减少,农民由于饥饿被迫变卖农具、种子,肥料缺乏影响农业再生产,迫使农业减产甚至不收。如此恶性循环,又将形成长期的经济衰落。

灾害导致社会贫穷。几千年来,中国灾荒几乎连年不断,这加深了广大劳动人民的贫困化。人们愈是贫困,而抵抗灾荒的能力愈弱,灾荒加强贫困化的程度就愈大,从而导致灾荒连年不断,使旧中国长期处于贫困落后状态。不可否认的是,在旧中国造成贫困的根本原因是其剥削制度,但是近百年来,帝国主义、封建主义和官僚资本主义的剥削压榨,战争内乱频繁,以致水利失修,森林毁坏,农村经济破坏,人民倍受苦难。

灾害区域学 它是灾害学的重要分支学科。研究特定区域自然灾害灾种结构、分布和发展变化规律,也研究各灾种之间的相互作用机制,同时强调灾害对人类社会影响及反作用的研究。主要内容为:(1)分析研究区域各主要灾种的分布、成因,提出进一步防灾减灾的单项对策。(2)分析区域主要自然灾害特征以及各灾种之间形成的灾害链,探讨防灾减灾、控制和改造的措施与途径。(3)对区域内和区域间许多相互联系的自然灾害,进行综合分析评价并探讨其未来发展趋势。目前,国际上区域灾害较多是在沿海地区、城市边缘区等人类活动较频繁的地区。灾害区域学研究的一个明显趋势是加强综合研究,强调与生态学、自然地理学相结合,应用系统工程的理论与方法,以及区域信息系统和数据库建立等方法。

灾害预测 Catastrophic fonecast 通过分析灾害发生的一般条件,找出灾害发生的规律,从而对即将来临的灾害进行发生可能性的估计。灾害预测工作是一项科学性很强的事业,属于技术防灾的范畴。对于人为原因招致的灾害的预测和估计,一般主观性较强,更多的是依靠过去的类似经历和政治经验来判断。灾害预测的核心就是估计灾害发生的可能性、时间、地点。预测的一般手段建立在科学观测、实验和研究基础之上,预测的根据是人们对灾害发生的规律的认识和掌握。目前,对不同灾因的预测水平不平衡,对水文灾害、大气灾害的发生规律的认识水平较高;而对地质灾害、尤其是大地震的预测还处于较低水平。作为灾害预防的一项重要制度,一国的灾害预测规划一般分为时间性预测和区域性预测两种。时间性预测即预测和估计在未来某一段时间之内各个不同阶段各种灾害发生的可能性;区域性预测即预测和估计灾害在一国境内不同区域内分布的情况。另外,根据灾害危险度的大小对重大灾害的特殊预测和对一般灾害的预测也是灾害预测工作的一项重要内容。

灾害预测学 Technology of Calamity Forecast 是依靠各门相关学科的研究,在灾害动力成因学的基础上,通过对各种灾害的预测和监控工作,以便及时地为报告危机,疏散人员,灾后救援等危机管理决策提供准确的情报。这是一个理论和实践难度最大、用途和实效也最大的研究领域,需要多方面、多部门、多学科的协同作战,对那些影响范围很大的灾害,甚至还要开展国际间的大尺度合作;要充分发挥各方面在仪器设备、监测手段、知识领域的优势,设立一定密度的灾害观测台站,积极开展全方位的网络监测与预报,最终建立各种灾害的监测预报系统,

形成成熟可靠的预测理论和和预报能力。进行灾害的预测学研究，是整个灾害学研究的目的之所在，即旨在实现预防为主，减少灾害，降低损耗的目标。而能否达到这一点，在很大程度上将直接受制于预测研究的成败。因此，加强灾害预测学的研究，应当成为灾害学研究的一个重要问题。

灾害预测技术 是人们对可能发生的灾害的未来或未知状况作出推知或预先判断的物质手段、精神手段和信息手段的总和。是根据过去和现在预计未来，根据已知推测未知；根据主观经验和教训、客观条件和资料，演变逻辑和推断，运用现代科学技术来揭示事物发展趋势和方向，分析其发展途径和条件，推断灾害可能发生的时间、地点和灾害程度，受灾范围的综合性手段。

现代灾害预测技术具有多元性的特点，它既有物质手段，表现为有形的机器设备、实体物质，如电子计算机等；又有精神手段，表现为无形的知识和经验、精神智力，如人们对各种灾害的预测知识、实践经验及掌握的各种预测依据等；又有信息手段，表现为有物质载体的信息资料，如情报资料、数据等。

在对灾害预测的研究中，我们根据预测技术在灾害研究中的不同作用，将灾害预测技术分为 6 类：①灾害定性预测技术，用于对预测目标的定性分析；②灾害定量预测技术，用于对预测目标可能受灾的因果关系和受灾程度的分析；③灾害定时预测技术，用于对预测目标可能受灾的时间进行推断；④灾害定位预测技术，用于对受灾目标的发生点进行预测预报；⑤评价预测技术，用于对灾害预测结果的评价分析；⑥灾害经济损失预测技术，用于对受灾而导致的直接或间接经济损失提供预测数据。灾害预测技术在防灾和减灾工作中日益发挥着巨大作用。

灾害预防法 Law seience of catastrophic prevention 灾害预防法是调整灾害预防活动中的各种社会关系的法律规范的总和。灾害预防的基本原则是：①依法将灾害预防活动纳入系统化、法制化的轨道；②以防为主，以救为辅，防救相结合；③防灾工作与防灾宣传、防灾教育相结合；④最大限度地减少灾害给人民生命财产所带来的损失。灾害预防法主要是规定如何建立防灾工作体系，如何搞好防灾宣传教育、防灾设施的建设、防灾科研活动的开展等；从灾害预防活动的性质来看，灾害预防法由灾害预报、灾害监测、灾害防范、灾害保险等方面的法规组成。其法律性质分为两大类：一类是通过灾害预防活动来有效地控制灾因的发生或最大限度地降低灾害给人民生命财产带来的破坏作用；另一类将预计的灾害风险转嫁出去，以利于灾害发生后的生活自救和生产重建。

灾害预防法学 以灾害预防及其相关活动为研究对象的一门法律科学。灾害法学是一门应用学科。主要研究灾害预防过程中的各种技术预防和社会预防发生的一般规律，从而为灾害预防立法服务。研究范围包括技术预防的种类、特点、规律，社会预防的组织、协调和综合治理，不同性质的防灾行为的特点（如灾害环境监测，预报、预测自然灾害的发生），社会防灾体系的建设（如防灾宣传、防灾教育、防灾培训），防灾科研活动的开展，防灾保险事业与国民经济建设的相互关系。同时，还比较研究国内外防灾对策以及古今中外的防灾经验教训，是一门应用性很强的法律学科。

灾害越轨行为 广义上指违犯减灾规范的不良行为，包括违犯自然规范的行为。狭义上是指违犯减灾活动中社会规范的行为，比如制造灾害谣言、灾中犯罪等。灾害的发生特别是重大突发性自然灾害的发生是以破坏人们行为的外部条件为特点的，因此大灾会引起人们行为的越轨。其主要原因有：①社会控制机关解体，社会权威性降低。灾害发生后，社会机体遭到破坏，社会正常运行受阻，社会控制机关也往往受到不同程度的损害，因而降低了社会控制的效力和作用。在突发性灾害比如大的火灾等发生后一段时间内，社会不能运行或不能正常运行，往往会出现全面的失控状态。社会在一定时期一定程度上的失控，是灾害越轨行为出现的一个重要原因。②人际制约放松，社会对行为的影响力降低。在灾害情景下，人际间的相互影响相互制约的作用会相对地淡化，平时人们所遵行的各种道德规范、伦理习俗和行为准则，会不同程度地被人们求生的需求或活动所取代。因此，人际间的相互影响和制约会比平时大为放松，甚至消失。人们行为外部约束力的放松，无疑会刺激人们的越轨行为动机，表现强烈者，即可成为越轨行为，进而危害他人或社会。③自我控制的弱化甚至瓦解，个人对行为的约束力降低。灾后，生存环境条件变了，人们的追求层次降低，因而减弱了理智和意志对行为的约束，使自我控制系统瓦解，失去其对行为的控制力和影响力。加之灾后特定条件下，社会或个人的财产公开裸露，有时无人看管，人们的混乱状况会在客观上刺激个人的越轨行为，这就构成了发生越轨行为的外因条件，致使越轨行为发生。④灾时个人自私心理膨胀，导致越轨行为的发生。灾时自救是应当提倡的，但是在自救过程中，往往会激发其自私心理。灾时人们处于恐怖和自救当中，诱发放

大这种自私心理，在此种心理影响下往往出现冒险行为，这种冒险行为往往是越轨行为。这是灾害越轨行为的心理原因。

灾害越轨行为分类及危害 灾害越轨行为主要有：①超级离轨，是指那些对他人或社会危害特别严重，直接触犯国家法律构成刑事犯罪的行为。②违规离轨，这种行为虽然超越了一定社会规范的准则，但不违犯刑律。灾时因行为发生的条件和环境异常，因而有不同的表现，主要有群发性，即往往是一群人同时发生社会行为的抵制因素，消极影响大。③情绪性越轨，指灾时个别人因过重的悲痛感情而造成的离轨行为。灾时人们所表现出来的情绪性越轨，具有很大的消极的社会影响。④灾害违德行为，即在灾害情景下违反人类道德规范的种种行为。⑤灾害违法行为，即在灾害情景下违犯一定法律而造成严重后果的行为，比如随便把短临预报泄露出去的行为。⑥灾害犯罪行为。即在灾害情景下违犯刑律的行为。

灾害越轨行为的消极影响有：①对灾民个体的影响。可以分为两个方面。其一，它可以毁掉他人遵从的社会规范的动机，在灾时的特殊条件下，还可以造成连锁反应。其二，它可以毁坏人们保护有组织的信心。一个人越轨，往往成为大规模社会动乱的导火线。②对社会的消极影响，灾害越轨行为会直接加重灾后的社会机体的破坏，使社会陷入更为严重的无政府状态，加重社会机体整合的困难，给救灾活动带来重大障碍，严重时甚至会导致政府的解体。影响越轨行为的主要因素是灾度和灾区。灾度越大灾区越广，那么灾害越轨行为带来的威胁和危害也就越大。如果是一场很小的灾害，影响区特别小，越轨行为就少一些，而产生的越轨行为影响也就小得多。

灾害运动力学 灾害运动力学是指对灾害的运动力学状态、物理过程、破坏形式、场强，进行周密的科学测试，取得必要的数据，开展灾害的动力、热力的物理、电等模式和灾后破坏观测，以便对灾害瞬间的物理学条件、模型进行测试。

灾害运动学 针对灾害的自身运动发展过程，探讨灾害形成发生的各种表现。其任务在于对灾害运动状态、物理过程、破坏方式和破坏程度进行周密的科学预测，取得必要的数据。由于灾害种类繁多，各种灾害的生成机理、外在表现、损失大小以及造成的社会后果均不尽相同，这就需要对各种灾害进行分类，并在历史资料分析的基础上，尽可能找出各种灾害形成的规律性，以及灾害扩散的程度和次生灾害的多少，从而为制订危机处理计划、防灾抗灾提供科学的依据。对诸如车祸、空难、海难灾害来说，由于其形成过程短暂，影响范围较小，且不会发生连锁反应而导致其它的恶性后果，应主要针对这类危机的爆发过程加以研究，以提高应急管理能力；而对诸如水灾、旱灾、核污染、地震等灾害，则要有发展眼光，及时而准确地对各种可能出现的伴生及次生灾害作出预测，正确估计其可能造成的损失大小，影响程度，以及延滞的时间，这样有利于防止灾害发生后可能出现的扩张趋势。

灾害与社会全国学术讨论会 Disaster index system “灾害与社会”学术讨论会暨全国第三届灾害学学术讨论会 1990 年 3 月 10 日至 13 日在北京召开。此次会议由国家地震局地质研究所、《灾害学》杂志社等 29 家单位发起。来自全国 14 个省、市、自治区的 99 位科学、教育、管理、新闻工作者与会。全国重大自然灾害调研组组长、学部委员马宗晋研究员，中国国际减灾十年委员会办公室副主任李增义高级工程师，中国灾害防御协会常务副会长高文学研究员，中国国土经济研究会理事长、著名经济学家于光远，中国人民保险公司防灾防损部总经理李世献高级经济师分别在会上致词和作专题报告。此次会议以“灾害与社会”为题，以“灾害经济损失总估计”、“灾害的自然态和人为态”、“大灾对社会的振荡”为专题进行了研讨。会议上代表们提出了“减灾活动必须多学科研究”、“加强我国重大自然灾害的调研工作”、“科学工作者积极参加减灾决策”、“加强政府的减灾职能，走以法救灾之路”等建议和意见。这次会议是在 90 年代国际减灾十年活动开始后我国最早举行的一次群众性减灾学术讨论会，也是我国灾害社会学的一次盛会，它对推动我国灾害社会学的产生和发展具有十分重要的意义。

灾害指标 Damage index 是用统计手段来测量灾害给人类社会造成的人员伤亡、经济损失、社会影响的工具，是反映灾害程度的描述和量度。其类型多种多样，按受体性质、灾害指标可以分为属性指标和数量指标。灾害属性指标指灾害的危害程度；数量指标指灾害所造成的危害的数量表述。属性指标也可量化，从而转化为数量指标。数量有绝对数、相对数、平均数，与之对应有总量指标、相对指标和平均指标。相对指标又称强量指标，可以反映某一标志的强度；平均指标反映总体的一般水平和特征。从时间序列划分，灾害指标可分为先行指标、同步指标和滞后指标。先行指标比如防灾投入、减灾保险等，同步指标如人员伤亡情况、房屋破坏情况等，滞后指标如救灾效果和灾害造成的停工停产等。灾害指标有三大来源，即统计报表、文献记载、社会调查。

灾害指标体系 Disaster index system 是由若干互相联系，相互制约的灾害指标组合而成的整体，它是灾害综合与系统的反映。灾害指标体系是一个相对稳定结构的系统，它的存在不是以一种内部联系的相互作用而形成，而是多种联系综合作用的结果。整个指标体系由六大系统组成：人口影响、环境影响、经济影响、社会影响、生命线影响、房屋破坏影响；而以人口伤亡和社会财富的损坏为主线。灾害指标体系构成六大系统的统计描述模式，决定系统之间的选择和组合。由于灾害指标体系是以数量的形式表示灾害对人类造成诸多影响的统计数据所构成的完整体系，所以它有如下特点：从时间上看它包括灾前(过去)、灾时(现在)和灾后(未来)的指标，即先行指标，同步指标，滞后指标所组成的时间序列，可以评价防灾效果和预测灾害后果。从性质上看，灾害指标从主观和客观(主体和客体)两方面系统全面地综合反映和描述灾害影响，从而为灾害评价提供依据和手段。从层次上讲，灾害指标有描述性和分析性指标。描述性灾害指标由原始的统计变量构成，是实际测量的结果，它是分析指标的基本材料，故亦称基础指标。分析指标是为一定目的对描述性指标分析处理后得出的变量，是为分析决策服务的。从功能上看，灾害指标体系可以通过反映灾害情况，为减灾服务。建立灾害指标体系是个复杂的工作。

灾害指标体系结构 Composition of disaster ondex system 指形成指标体系各系统及其内在联系，主要是指指标组成的逻辑结构，它直接反映体系对象的系统性质，因而，可以实现指标体系的科学性和系统性。灾害指标体系依靠科学的结构才能排列组合为系统，从而真实地描述灾害现象，以达减灾目的。灾害指标体系结构由环境影响系统(自然环境、社会环境)、人口影响系统(个体和群体影响)、社会影响系统(社会机能、家庭婚姻、社会秩序)、经济影响系统(物质和非物质生产部门)、生命线影响系统(公共设施、公益设施、危险物品)、房屋损失系统(用作、结构)等六大系统组成。建立灾害指标体系的科学结构，首先要使体系的逻辑结构合乎社会生活所固有的客观结构；其次还要使灾害指标体系的逻辑结构具有最大的兼容性，能容纳灾害的全部内容；另外体系结构的表达方式要有利于描述目的的实现和体系功能的发挥。

灾害治理区划 在综合研究形成灾害的各因子，特别是自然灾害分异规律的基础上，考虑灾害的现状特点及其历史发展，从最大限度防灾减灾及改善自然生态环境的结构与功能出发，对灾害综合防御对策，包括远期、近期防灾减灾治理措施及规划在空间上进行的分区。灾害治理区划既是灾害区划的前提，也是农业区划和国土规划的基础工作之一。包括现状治理区划和未来防御区划。前者主要是对目前灾害危害状况，提出具有针对性的治理对策，并付诸实施。后者是根据区域灾害演变趋势的预测结果，提出对有可能出现大的灾害的防御性措施。上述两种区划，均根据灾害区划的一系列原则，制订出一系列指标，最后分出若干等级。在灾害治理区划的基础上，制订区域防灾减灾短期及中、长期规划，以期防患于未然，把自然灾害的损失减少到可能的最低程度。

灾害执法 实施灾害法有关法律规定的活动或行为。在中国，实施灾害法的国家机关主要是行政机关，即各级人民政府及其下属职能部门。这些部门的减灾工作一般兼具两种功能，一是制定一些与减灾活动相关的法律、法规；二是实施各种灾害法的法律规定。此外，在重大的灾害来临时，灾害应急过程中往往有武装力量的介入，武装力量在执行应急救灾任务时一般也要遵守法律规定，除了法律规定的特殊情况可以例外。灾害执法分为平时的一般性执法和灾时的紧急执法，灾时的紧急执法比平时的一般性执法具有更大的强制性和权威性。

灾害综合防御 多学科、多方位、全面地研究某区域内各种灾害的形成、发生、发展和演变规律以制定防灾、抗灾、减灾措施。其目的是全面防御某区域内可能发生的各种灾害以及次生灾害，以较少的投入获取较大的防灾效益。尽管各种灾害成因和传播形式各不相同，但其孕育、发生和发展过程都不是孤立的，相互间存在着一定的联系，相互影响、相互促成，造成的后果也相似。而对各种灾害的监测、预报方法，防御对策的制定，急救措施的采取以及对社会的影响都具有相同之处。另外，一种灾害的形成，也往往带来其它灾害的发生，如地震可能造成的一个城市的毁灭，而由于地震造成城市生命线工程的毁坏，从而诱发出的火灾、爆炸等次生灾害，将是造成该城市人员重大伤亡和加速城市毁灭速度的催化剂。故，单灾种的减灾措施已不适合目前减灾工作的需要，一种可能的、而且也是科学的方法是制定出某区域内多部门、多学科参与的对区内各主要灾害均有防、抗、减作用的综合减灾措施。只有这样，才可能最大限度地消除或减轻各类灾害所带来的危险和损失。

灾害综合观测 Disaster systhetical obserrtion 灾害综合观测有两个含义，其一是指尽力对投资

巨大的现代化观测设备综合利用，使其对更多的灾害种类的观测提供服务，如人工卫星观测。综合利用现代化观测设备对多灾种进行系统观测是现代减灾事业发展的趋势和要求，也是现代灾害预报的基础工程，它直接影响减灾效益。其二指成灾机制很复杂，观测某灾种单因子往往难以了解其演化过程和发展规律，因此需对单灾多因素综合观测，这样才能较准确地掌握其灾变要素与机制。单灾多因素综合观测是灾害发生发展的客观规律所要求。

灾荒 Famine due to crop faitures 灾荒泛指遭受水、旱、虫、震、战争、温疫等灾害之后，村落萧疏，大片土地无人耕种的现象。它是灾害的延伸和继续。其特征是：①灾后得不到有效的救援恢复，致使田园荒芜；②灾情由农村波及到城市，工商业衰退；③生产资料奇缺，灾民流离失所，并因热、冻、病、饿造成死亡；④物价飞涨，社会失控，酿成流血事件或政局动荡。

灾级 即灾害级别或灾害等级。它是指对区域灾情定性定量的描述及对比，是对区域灾情轻重程度的确定。以农业灾害为例，灾害可以分为五个基本等级：特大灾，区域农业绝收，成灾比与绝收比为1；重灾，农业遭到严重损失，灾区人口伤亡，财产损失严重，大面积成灾，绝收比较大；中灾，农业遭受一定破坏，财产有一定损失，成灾面积不太大，绝收面积小；轻灾，对农业生产有一定影响，财产有损失，成灾强度小；无灾，对农业生产无影响。

灾民安置 在紧急情况下，安全抢救灾民是件刻不容缓的事情。抢救出来后，将其安置好，更是一件艰苦细致的工作。在做此项工作时，坚持以下做法有良好的效果：①对于紧急抢救出来的灾民，应首先动员他们有亲投亲，有友靠友。对于无可投靠的灾民，要有计划地带领他们集体转移安置。②遵循由近及远的原则，先在本村本乡就近安置，就近安置不下再向远处转移，不要贸然动员大批灾民转移到很远的地方。③充分宣传转移安置的意义，动员他们离开危险的地方。对个别固执己见的，要采取强制措施。④灾民转移时原来的干部应跟着一起走，物资供应、医疗卫生、治安保卫等项工作要跟上去。⑤动员安置地区的群众做好接待外来灾民食宿等的必要准备。⑥根据水退灾缓的具体情况，有计划、有领导地分批组织灾民返回家乡原地。返回原地后，要帮他们解决吃、穿、住、治病、生产等方面的具体困难，使他们及时恢复生产，重建家园。

灾民的自组织 灾民自己组织起来奋起救援自己，是灾民所具有的自组织功能。灾民在灾中或灾后自己组织起来进行救援活动具有重大意义。这种组织和队伍是救灾活动中不可忽视的力量。灾民的自组织有以下几个特点：①非正式性。在救灾组织系统中也有正式组织和非正式组织之分。各级政府组织起来的救灾机构一般可称为正式组织，而灾民自己组织起来的救灾团体带有民间性，故称为非正式组织。灾害发生后各级正式救灾的组织建立以前，民间救灾组织具有非正式性，是社会学上的一种非正式群体或组织，比如邻里之间、不同家庭之间等组织起来的新的救灾团体。②自发性。非正式组织的自发性是区别于正式组织群体的一个重要特征。灾民灾后建立的各种各样的救灾团体或组织几乎都带有自发性。其原因，从主观上分析，灾民的利他精神、同情心、人道主义、亲缘和地缘关系等精神心理及伦理因素综合发生作用，使人们自主地自发组织起来，共同救灾，共渡危难。③及时性。在非灾区的救援队伍达到之前，灾民自己的救灾组织已经建立，所以灾民的自组织具有及时性。在中国，这种自组织的发起大多数是由干部、共产党员、共青团员等先进分子组成的群体进行的。④就近性。灾民的自组织带有就近性。这种组织首先是邻里级的初级社会群体，其次是社区级的自组织，然后是单位级的组织。这多是以亲缘、地缘、业缘关系建立起来的救灾群体，因而具有就近性。

灾难集中日 指灾难集中发生的日子。在灾害历史中可以发现灾难往往集中在某个日子发生，这个日子我们就称之为灾难集中日，中国古代已发现了这种灾难集中发生在某个日子的现象，并把这个日子称为黑道日或黑道凶日。在这种日子往往连发群发多种灾难。比如7.28就是一个灾难集中日，1976年7月28日唐山大地震，伤亡数十万人；1965年7月28日北京延庆发生5.4级地震；1946年7月28日北京昌平发生破坏性地震。1.18也是个灾难集中日，1988年1月18日同一天中国、苏联、美国共5架飞机遇难，造成百余人伤亡。中国的张巨湘对灾难集中发生的现象作了认真研究，取得了积极的成果。

灾前意识 灾前意识又可称为防灾意识，它是在灾害尚没发生之前就有了预防和减轻灾害损失的警觉。防灾意识是灾害意识的重要内容，是整个灾害意识构成的基础因素。如果人们没有很好的防灾意识，就难以完成减灾的社会任务，它甚至会促进灾害发生，带来不应有的损失。由于灾害随时随地都有可能发生，又因灾种多，分布广，危害大，它涉及到各行各业，千家万户，所以必须认真对待这种危及人类的灾害现象。作好减灾工作，真正治理灾害，必须贯彻

"预防为主,防治结合,综合治理,全面规划"的方针。但要做好"预防为主",必须对预防灾害有足够的认识。因此,灾前意识是我们防灾以及治灾中重要的一环。

灾强 指灾害强度,系在单位区域内,某次某种灾害所造成的损失量。损失量越大,强度越大,损失量小,强度亦就小。所以灾强同灾损是密不可分的,二者成正比例关系。度量灾强有两个重要指标,其一是灾害所造成的绝对损失量,这主要用于同一区域灾害所造成损失的比较上,此为成灾比,即为 $Z_1=S_1/S$(式中 Z_1 为成灾比,S_1 为成灾面积,S 为受灾面积),它表示在受灾面积中所造成的损失的比较上。其二是灾害所造成损失的比值。在农业灾害中可称为绝收比,它是用绝收耕地面积与受灾面积的比值表示,即为 $Z_2=S_2/S$(Z_2 为绝收比,S_2 为绝收耕地面积,S 为受灾面积),这反映了灾害所造成的损失的强度。

灾情 The condition of adisaster 各种灾害及受灾情况的简称。灾情内容包括灾害发生的时间、地点、范围、灾害种类、程度,灾害对工农业生产、人民群众的生命财产、农作物及其它生产资料、生活资料的损害情况。掌握灾情是做好救灾减灾工作的前提,救灾减灾工作的好坏决定于对灾情的掌握,各有关部门应根据灾情的不同特点,了解和掌握灾情。掌握灾情必须建立良好的通讯网络,配备快速反应的救灾减灾设施、装备,培训熟练的业务人员,并开展科技合作。全国的灾情主要由民政部门会同防汛、抗旱、粮食、农业、地震、气象、林业、水利等部门共同掌握,由国家统计部门统一公布。

灾情报告 The report of the condition of a disaster 指遭受自然灾害袭击时,为便于上级政府和业务部门及时采取救灾救济的措施而迅速向上级反映灾害情况的文书。灾情报告分为紧急报告和定灾报告两种。紧急报告是在灾情突发的危急情况下采用的一种报灾手段,内容共有:灾害性质、种类、发生时间、地点、范围、灾害对人民生命财产造成的危害和损失情况,以及采取的救灾救济措施等。其作用在于通报情况,传递信息,请求救援等。由于灾情仍在发展或核实灾情中,紧急报告中允许有预测和估计成分。它不能作为国家拨付救灾款和决定救灾措施的正式依据。定灾报告是紧急报告的对称,是在灾害停止发展后,经过重新查核审定的灾害情况报告。它能够反映灾害的最真实的情况,是国家救灾救济的可靠依据。

灾情区划 Hazard condition regionalization 它是根据一次灾害所造成的生命财产损失、农作物损害程度和其它灾害损失,以及灾区群众的生产、生活情况等所进行的综合分区。其目的是针对不同受灾程度的灾区采取具有针对性的对策,为决策部门救灾、赈灾提供重要客观依据,为灾后科学研究提供宝贵资料。灾情区划是建立在对灾害科学的分级之上的,灾害等级是对区域灾情定性、定量的描述及对比,是对区域灾情轻重程度的确定。灾情等级的确立,应从系统观点出发,考虑到自然灾害与区域社会经济发展水平以及防、抗、救灾能力,运用综合归纳及模糊分类法来进行。具体到某一次灾害,划等级别,划等标准也都会有差异,要视区域灾情特征与承灾力而定。灾情等级划分确定后,即可根据区域灾情进行准确灾情分析与区划工作。

灾情调查 Hazard questionaire 即采取科学有效地方法,对灾情进行审查与核查,以期使灾情统计数据准确可信。灾情调查可分为以下几类:①普遍调查。即在灾情发生后,组织队伍,对灾害损失情况进行普遍的调查。这种调查方法尤其强调时间性和组织性。②重点调查。即从受灾全部单位中选择一部分单位进行调查,通过局部数据以分析掌握全面灾情。③典型调查。在对全面灾情进行分析研究的基础上,选择具有代表性的受灾单位进行调查,用以反映灾情的深度。④抽样调查。按随机原则,在受灾总体中选取一部门单位进行调查分析,以其能由此推算出总体受灾情况。⑤专项调查。即受灾后对某项损失情况进行专题调查。如水灾中倒塌房屋的情况或者依被损失的情况进行专项的深入调查,为制订修复房屋和过冬御寒问题的方案提供依据。

灾区防疫 灾区防疫是保障灾区所有居民和救灾人员安全的一项战略措施。它指灾区在灾时和灾后环境恶劣的条件下采取的各项措施,防止各种病疫发生和流行的活动。主要任务是:①饮水卫生:饮用水是灾区人民生存的命脉。灾害发生,环境恶化,水源可能污染。所以,对一切水源要重新检验确定是否可饮用。对浑水以明矾、硫酸铝、聚合氯化铝等澄清,再以漂白粉消毒。选定的水源要清除其周围可能的一切污染源。附近无可用水源时,用拉水车拉水。灌装水的同时,将漂白粉加入贮水箱消毒。②饮用食品:灾区防疫的一个重要职责就是对救灾食品的运输、贮存、分发进行卫生监督。救灾食品不得与汽油、杀虫剂、灭鼠剂同车运输、混合贮存;禁止发放生霉、腐败、浸水、污染的食品,对挖掘、打捞出的食品和从遭破坏的冰库中抢出的食物,以及砸死的牲畜进行卫生鉴定,确定是否可供食用。恢复工作的食堂、饭

店要有临时的防蝇、消毒设备，严禁供应腐败变质食品，炊事人员至少无传染病。③消灭蚊蝇：要用飞机喷药大面积快速杀灭蚊蝇；地面喷洒或以杀虫烟剂薰杀。④尸体处理卫生防疫：尸体的处理是救灾中特有问题。在挖捞、裹装、搬运、掩埋等整个过程中，对作业人员要始终给以严密的卫生防护。作业人员戴防毒面具或防毒口罩，穿工作服和橡皮闸裙，戴橡皮手套，穿高统胶鞋，扎紧裤脚袖口。尸体一经暴露，立即用高浓度漂白粉精或"三合二"乳剂喷洒，包裹死者头部，将尸体装入尸体袋，扎紧袋口，现场消毒。运尸自卸车内填土或塑料布，尸体运至指定地点后，深埋1.5－2米，车辆连同工具用来苏水或高浓度漂白粉精消毒。作业完毕后，工作人员到指定的消毒站，将工作衣着全部脱下集中消毒，用3－7%来苏水洗手，再用酒精擦拭，有条件时淋浴。

灾区伤病员救治 灾害发生，往往会使灾民致伤致病。所以灾区伤病员救治是救灾的一项重要内容。突发性大灾发生后，灾区伤病员不仅数量大，分布面广，而且多处严重污染和非常危险的境地。整个救治过程按伤情可分为若干阶段。①现场抢救，由抢救小组执行，抢救效果关键在于抢救速度和技术熟练程度。急救小组携带挖掘工具、急救器材和担架。其任务是搜寻、挖掘、捞救、搬运伤员，使其脱离险境。伤口包扎，骨折和大块肌肉伤的固定，紧急止血，窒息解除，溺水急救，人工呼吸，心脏按摩，其它可能的现场复苏等，纠正自救互救中的明显错误，填写伤票，对无人认识的昏迷伤员和小儿伤员，务必将抢救时间地点和伤者特征填写清楚；用担架、汽车和一切可利用的运输工具，将伤员运至灾区医院或灾区医疗所，有行动能力的轻伤病员可自行前往；尸体装袋、运送和掩埋过程中的卫生防护，尸体的除臭，对操作人员和运送车辆的洗消等。急救现场附近的居民熟悉房屋和道路交通情况，认识亲友邻居，能辩认死者，能提供许多有助于抢救的线索，因此，急救小组要争取和当地居民并肩战斗。②灾区医疗的早期救治。经过现场抢救的伤员要尽快地就近送到灾区医院或灾区医疗所进行早期救治。早期救治是挽救伤病员生命，为后期治疗奠定基础的重要环节。基本任务是：对开放性创伤进行清创术，对骨折和大面积软组织伤给予石膏固定或其他外固定，清洁烧伤创面，用消毒敷料或被单包裹，对冻伤进行解冻复温等。对危险伤员立即进行紧急外科处理，对出血者进行外科彻底止血，对张力性气胸行闭式引流，对内脏伤者紧急剖腹探查，对颅脑伤开颅清除血块，以及气管切开等；对休克伤员，迅速送至复苏室输液、输血、纠正休克；作好抗感染的早期防治，对未接受破伤风自动免疫的伤员给予破伤风预防注射；对完全饥饿者给予饮食治疗和输液；对内科病给以常规治疗，传染病一律集中到指定的灾区传染病院隔离治疗，书写简明病例，派医护人员分批护送至后方医院；留治、观察不宜后送的危险伤病员，待症状缓解后送。对不需住院治疗的轻伤病员，指定日期门诊复查；需要时派人参加现场抢救，派出流动医疗组、手术组，乘船艇或直升机前往救治，待紧急收转高峰期过后，可收治短期内能治疗的伤病员，或派人参加灾区卫生防病工作。③后方医院的专科治疗。经过灾区医疗所或灾区医院早期救治的伤病员，许多要送到灾区外安全地域的后方医院进行彻底完善的专科治疗。后方医院有两种形式：一是紧急派往靠近灾区地域的临时后方医院，接受灾区医疗所或灾区医院以救护车或直升机送来的短程伤病员；一是在原驻地接受由运输飞机和卫生列车送来的远程伤病员。灾区伤病员救治是减灾的重要措施。做好此项工作对于减轻人员伤亡，稳定灾民情绪，安定灾民心理，以及维护整个灾区的安定都有重要意义。

灾伤蠲赈办法 清政府户部规定的救灾办法。共为22项：①报灾。②勘灾、③灾蠲地丁。"凡水旱成灾，地方官将灾户原纳地丁正赋作为10分，按灾情请蠲。被灾10分者蠲正赋7/10，被灾9分者蠲正赋6/10，被灾8分者蠲正赋4/10，被灾7分者蠲正赋2/10，被灾6分者蠲正赋1/10"。④灾蠲耗羡。⑤被灾蠲缓漕项。⑥灾蠲官租。⑦蠲赋溢完流抵。凡批准蠲免的钱粮，其在"文到以前已输在官者，准流抵次年应完正赋"。⑧业户迁蠲减租。⑨蠲免给单。即将灾蠲钱粮"刊刻免单按户付执"，并"大张告示，遍贴晓谕，以昭慎重"。⑩奉蠲不实。要察议、论罪。⑪查赈（检查救灾工作）。⑫散赈。⑬折赈米价。具体规定了赈米折银价目。⑭坍房修费。倒塌房屋的均按各地不同房屋质量给予修费。淹毙人口并给埋葬银。⑮隆冬煮赈。冬季在大城市设粥场赈济灾民贫民。⑯士商捐赈。⑰查勘灾赈公费。⑱督捕蝗蝻。⑲邻封协捕（蝗蝻）。⑳捕蝗公费。㉑捕蝗禁令。㉒捕蝗损禾给价。

捕蝗八所，清时屡有蝗害，政府重视捕蝗除害，陆曾禹氏从蝗的滋生、习性、捕灭方法、蝗的利用等各方面，归纳出了捕蝗常规方法：①蝗所由起；②蝗所由生；③蝗所最盛；④蝗所不食；⑤蝗所畏惧；⑥蝗所可用；⑦蝗所由除；⑧蝗所可灭。并逐一作了说明。

灾时 Dazard time 灾害发生、持续时间，包括灾害发生时间或受灾时间，指某次某种灾害发生的全过程所用时间。灾发的长短同灾种有密切的关系，

比如地震灾害发生时间要比旱灾发生时间短;同时灾发时间同灾质有也关系,不同性质灾害发生的时间长短是不一样的,突发性灾害发生要比缓发性或慢性灾害发生所用时间要短得多。群发连发或并发灾害所用时间是单个灾害发生时间之和,有时看起来所需时间很短,但累加起来要很长时间。灾时还包括成灾时间,指在灾害时间中造成灾害损失的时间。成灾时间同灾域有很大关系,受灾的区域广大,且人口密度大,成灾时间相应就长一些。当然成灾时间也同灾种、灾质有关系。灾时还包括次生灾害发生及原生灾害持续时间。

灾时亲合力　灾时亲合力是指灾时个人企求合群,盼求群体包容的心理动力,是人们合群倾向的心理基础,是服从、从众等行为产生的心理条件。人的亲合需求是一种复杂的心理现象。它具有自然属性和社会属性。前者是人类在长期的生存发展中,由于生存法则的作用,为强化生存条件,改善生活环境,便于种属延续而世代相袭的本能素质。后者是人们寻求社会认同、学习社会角色的结果。所以,企求合群和群体包容,是人类得以生存和发展,个人得以正常生活的必要条件。另外,由于人们之间存在着种种差异,亲合行为具有明显的选择性。在某些方面相近的人们会相互吸引或接近,而差别较大的人之间又会相互疏远或排斥。

灾时亲合力增强的原因　影响灾时亲合力增强的主要原因有:①心理上的恐惧感。恐惧感是引起强化亲合力或合群行为的重要因素。恐灾是人们普遍的灾害心理特征。②孤独感。突发性巨灾往往在很短时期内中断灾区同外界的联系及物质、能量和信息交往,这样很容易使人们产生孤独感和被遗弃感,从而增强人们的亲合行为倾向。③失落感。它是人们灾时亲合力增强的重要因素。突发性巨灾在一瞬间夺去人们的一切,特别是灾后的感情无法寄托,心理上的沮丧、失落、恢心等感觉增强。这类失落感必须得到外部环境的弥补才能逐步消除,所以使得人们的亲合要求空前强烈。

灾时人际关系的变化　灾时人际关系的变化,是在特定的灾害条件下,人与人之间心理关系的变异。发生这种变化的原因是多方面的,其外部原因是在同一时期内,人们基本生存条件的一致化,因而使人们在相同的心理背景之中;而内部原因则是人们在同一生活条件下所形成的共同的心理需求。内外因素的组合作用,促进了人际关系的变化,这种变化会辐射到社会的各个层面,影响到个体或群体。就个体而言,它会引起个人交往需求、交往对象和交往方式的变化,使个人表现出开放的心态。就群体来说,因灾害造成的组织结构、组织设施和组织人员的伤损,也会使群体与群体、群体与个人,在交往层次、交往方式以及交往效果发生诸多变化,进而引起群体中人与人之间关系的变化。

灾时人们相互行为的增强,对加强人际吸引、缩短人与人之间的距离有着积极的促进作用。它能加强人们的心理联系,通过人际交往的感情补偿减弱人们的悲痛情绪,抚慰人们的心理创伤,如果社会加以积极的组织和引导,它可能会成为精神救灾的重要手段。但是,人们相互行为的增强,同样会传递消极情绪,从而加剧灾后人们情感危机的共震作用,对此,必须采取有效措施加以预防。

灾时人际间心理距离的缩短同相互行为的增强,势必带来人际交往的种种变化。首先,人际交往范围扩大。灾害的发生打破了限制人际交往的种种界限,人际交往对象的选择性大为降低,个人对交往范围的心理圈定也随之解体,从而使得人们的交往范围大为扩展,出现了人际交往的泛化。其次,人际交往层递模式的打破。大灾造成的社会各级组织和各种群体的解体,使社会处于离散状态,因而造成人际交往层递模式的打破,出现多层次交往交叉进行的复杂情况。这时人际交往中所显示出的一个重要特征就是“平等”,是一种人们的心理体验上的平等。但是,在灾时特定条件下,它却能暂时改变人们对自己身份的认识,减弱人们具有的社会身份、地位给人际交往造成的影响和限制,使人际交往获得满足的对象和范围较常时都有扩大和延伸,扩大人际的社会作用和影响。

灾时人际心理距离缩小和相互行为增强有很多表现,其主要特征如下:①相互行为具有共发性。灾时人们处于共同的生活境况之中,人际相互的需求会处于同一热点上,表现为相互需求的共发性。从而导致行为的共发性,引起相互行为增强,人际交往吸引力量的扩充。②相互满足的直接性。灾时,由于人们共发的感情补充的需要压缩了相互沟通的心理距离,使得彼此的心理交流变得更为直接,更容易得到心理满足,心理及感情的表露也变得毫无顾及。③相互对象的泛化。灾时,灾民具有相同的心态和情感,相互心理交流的对象更为开放、泛化。

灾时人们亲合力的增强反映到人际关系上,便表现为人际间心理距离的缩短。影响因素很多,比如:社会因素,象地域、种族、社会制度等的不同,使人们具有不同的生活目标与生活习俗等,从而造成人际间的心理距离。文化因素会使人们产生种种偏

见及生活上的差异,从而产生心理距离。个性因素:象人的气质、性格、兴趣等,也是影响人际间心理距离的原因。人与人之间的距离是保持人际关系正常的度,心理距离近,人际关系便可能会好一些。相互与行为是人人相互之间所进行的思想感情的沟通与交流,它直接取决于人际间心理距离的远近。在灾害发生的特定条件下,影响人际关系的因素会相对削弱或暂时消失,从而缩短了人际间的心理距离,增强人际间的交往活动。

灾时人际心理距离的缩短与相互行为的增强的主要原因有:①灾后生存环境变化使人们突破了常时人际交往的障碍,缩短了人际交往的空间距离,加强了人际间的相互吸引。②灾后"沦落人效应"的作用,增强了人际间的相互行为,缩短了人与人之间的心理距离。大灾过后,人们处于共同的生活境遇之中,具有共同的命运,面临相似的选择,彼此在心理上便会产生认同感、类似感和亲密感。这就是所谓的"沦落人效应"。"沦落人效应"在常时也是存在并发生作用的,但在灾时表现得更为充分一些。

灾时心理及行为倾向引导 灾时心理及行为倾向是灾害过程中的一种客观实在。正确引导灾时人们心理及行为倾向有着十分重要的意义。首先,正确引导灾时心理及行为倾向可产生一系列积极的社会影响,并转化为巨大的社会力量,有利于克服心理障碍,鼓起抗灾勇气,增强战胜灾害的信心。其次,正确引导灾时心理及行为倾向,可以促使人们在困境中团结,推进救灾工作的顺利进行。第三,正确引导灾时人们心理及行为倾向可激励人们在逆境中去追求更加高尚的人生价值的实现,促进利他主义的道德风尚的发挥和传播,从而促进灾区良好的社会风气的形成和社会秩序的定安。但如果不能正确引导人们灾时的心理行为倾向,也会激发与救灾活动相背离的异己力量,阻碍救灾工作的顺利进行。

灾时需求结构的低层化 灾时个人需求变化的主要特征是需求层次的降低即需求结构的倒置。构成人们活动的中心内容是在逆境中生存下来,获得安全感,其他的诸多需要,下降到次要或从属的地位,或处于中断状态。这时,人与人之间的社会交往和精神与心理的联系,多围绕求生这一主题展开。求生以求安全感,这种安全需要可以看成紧急状态下积极的支配的动员力量。从安全与优势的需要系统结构图示,也可看出灾时人们的求生与安全需要是首属的占有优势的需要。而那些高层次的需要则显现不出或没有这种需要,从而变为从属和不占优势的需要。

灾时需要变化的作用 灾害对人们的需要内容、结构产生很大的影响。而灾时需要的变化又会引起社会结构、阶层以及社会秩序发生一定程度的变化。但是,由灾害引起的人的要求的诸多变化一般不会引起整体的历史性的变迁,从而造成社会生存方式以及生产方式的根本变化。因为,从地域上看,它只是受灾区域内人们需求的变化,其影响范围会受到地域和人群规模的限制;从时限上看,这种变化因灾害的发生而引起,因而也会随着灾害影响的消除而消失,所以只是一种暂时的现象。但是也决不能忽视由灾害引起的人们需求变化对社会、经济的影响和作用。国内国外都有因灾害发生而引起的农民起义,所以我们应加强对灾害需求变化与社会发展关系的研究,从而更好地促进社会经济的发展。

灾时与心理 一般来说,灾害发生的时间是随机的,但发生在不同时刻的灾害,对人们的心理影响和引起人们的心理反应是不一样的。一场突如其来的大灾害发生在午夜,往往比发生在白天的灾害更能给人带来更大的恐惧感。因为在黑夜,人们往往从睡梦中惊醒,精神处在朦胧状态,加上四周能见度低,对周围的情况难以判断,所以极易增加恐惧的感觉。如果是地震灾害,往往还会出现地光、地声等宏观现象;如果是特大暴雨灾害,还会带有闪电雷鸣;如果是狂风灾害,往往伴着强烈的声响;如果是战争灾害,警报声、飞机声、炮弹声交织在一起,更容易加重恐怖色彩。所以,与发生在白天的灾害相比,夜间的大灾降临给人们造成更大的刺激,产生更为强烈的种种反应。

灾时灾民需求满足困难化 灾时,由于满足需求的条件被破坏,人们的需求往往得不到满足或者不能得到正常的满足。比如生存需要的满足除了生存空间的制约和影响,还有吃、穿等根本条件。在一些大的灾害中,有的人大难不死,却因少吃无穿或饿死或冻死。同时,安全需要的满足需有安全的空间。如何使人们更安全,一个重要因素是人们能否控制灾害的发生或者正确的预测到灾害发生的时间、地点和强度。目前,做到这一点还是比较困难。所以,灾害中需求满足具有困难化的特征。

灾时灾民需求一致化 灾发后的特定背景,使得自然条件、社会条件以及自身条件发生恶化,人们需要的方式方法手段出现中断或破损,这会改变人们的需求意向、需求结构以及满足需求的方法与手段等。过去常时的丰富多彩的需求不见了,代之而起的是人们最起码、最迫切的共同需要——生存与安全。这种共同的需求,会打破常时人们的需求差别,

使人们的需求内容一致起来。当然，这种一致性并非具有长久性和绝性性，因为一旦生存需求得到满足，人们的安全感有所增加，其需求内容便开始多层化。不然就不会在灾后甚至灾中出现各种各样的越轨行为。

灾时责任感升华　灾时人际间责任感的升华，表现为两个方面。其一，它产生时更为直接、更加随意。主要因为灾时特定的生活条件，在同一时间内，将社会上的人置于共生共亡的境遇中。灾时人们不需要常时那样重复交往，而只须关系发展到一定深度，即可形成责任关系，彼此团结起来，主动救助，同舟共济，而无需外部压力。其二，它可以表现为人道主义的利他关系，即不惜一切地抢救他人。这种精神并非灾时所有，只是灾时表现得比常时更为充分，甚至成为相当一部分人的自动行为，这在常时是不多见的。

灾时自我意识强化　灾时，一部分人面对灾害，明确地意识到自己角色身份的变化而不断强化自我意识。自我意识强化有两种形式。第一，自我意识的积极向上的强化。一些人在众人遭灾与不幸时，强烈地意识到自己作为生者对社会、对集体、对他人的责任，因而挺身而出，舍己救人，表现出常时情况下难以估量的勇敢和坚强。第二，消极的落后的自我意识强化。宏灾巨害时，有些私心过重，追求虚荣的人的常时潜在的种种需求便受激发而强烈起来，以至表现出种种异常越轨行为，如抢劫、强奸等犯罪行为，或表现为强烈的自我标榜、自我扩张等。

灾时自我意识弱化　灾害的发生中断了强化自我意识的各种条件，使自我意识发生弱化。其主要表现为：①依赖性增强。灾时，生存条件急剧恶化，人们正常的自我意识如自尊、自信、自强等发生弱化变异，降低自我的独立性，从而强化对他人的依赖感。②自信心减弱。灾害发生，影响和制约自信心的条件均变恶化，这样就不同程度地降低人的自信心。③自控力降低。人的自我意识的功能之一就是自我控制。灾时人的自我意识的弱化，必然也表现为人们自我控制能力的 降低。一方面表现在对自己行为的约束和控制上，另一方面表现在个人对他人行为的依从上。

灾时自我意识变化结果　灾后自我意识的弱化和强化的双向变化，造成灾后种种矛盾现象。比如：平时默默无闻的小人物一反常态成为避难的指挥者；平时权威大的大人物变得手足无措，慌恐万分，变得非常顺从和服从。一些一贯顺利、显赫的人沉沦下去，而真正有才能的人显现出来。这表明，灾时人们心理变化的起因都是源于灾害发生，但由于人们在灾前灾后，主客观条件等的具体处境千差万别，表现出的心理及行为特征也是多种多样的。

灾域与心理　灾害发生的地区即为灾域。灾害发生在不同的地域，对人们的心理影响也有明显的差异。因此，灾害文化也同样具有地域性。城市与农村，因人口密度、生存环境、文化背景、社会组织系统以及交通运输状况等方面的不同，灾害对人们的心理冲击也是不同的。比如地震灾害，同样的级别，若发生在人口密集的城市，人口伤亡必然比农村严重得多，仅此一点，地震给人们造成的恐怖感就会强得多。另外，不同的类型的灾害，即灾种不同，在相同的地域也会对人们的心理产生不同的影响。在洪灾多发地区人们对洪灾要比其他灾害敏感；在多震地域，地震灾害较其他灾害产生的影响更为广泛一些；台风经常袭击的地区，对台风灾害产生的恐怖感较其他灾害强烈。

灾兆　指灾害发生前的先兆。大多自然灾害发生前都有先兆，捕捉先兆，把握机会，采取措施是重要的减灾对策。灾兆的类型很多，根据灾兆与灾害关系的密切程度可以分为如下几种：①间接先兆，即不是灾害发生体自身产生的灾变信号，而是与之有关的其他自然现象出现的异常。有物理先兆，包括气味、光、电、声、磁、温度等；动物灾兆有鱼、鼠、蛇等异常活动；水体灾兆有地下水的味、色、温、水位等。间接灾兆一般是观察直接灾害的契机。②直接灾兆，是由灾害发生体自身产生的一种灾变信号，如滑坡、地陷前的裂缝，暴风雨前的云、雷等。③随机灾兆，此种灾兆具有不确定性，很难捕捉。灾兆是灾害预报的重要一环。因此成功的灾害预报要善于捕捉灾兆，发现信息，及时处理。

灾质与心理　灾质即为灾害性质。灾害的性质也是影响和制约灾时人们心理反应的一个重要客观因素。灾害作为一种自然社会现象，其性质有众多的表现。但从其发生的速度而言，灾害的性质有突发性和缓发性。一般来说，突发性灾害给人们心理带来的刺激比较大，产生的反应也比较强烈。缓发性灾害对人们的心理影响就不太大，心理反应也不是那么强烈。突发性灾害种类很多，不限于自然灾害，一些人为灾害也带有突发性，如战争灾害，特别是现代战争多以突然袭击为特点。突发性灾害由于种类不同，产生的心理影响和反应也不尽相同。

灾中性犯罪　灾害的发生，使得人们正常的生活不能维持，行为方式也发生了变化。如洪灾，人们穿着不再考究，特别是夏天男子裸体或很少穿衣服，

女的也很少穿衣服，即使穿了也被洪水浇透贴在身上。为了避难不同性别不同家庭的人混聚在一起，加强了性吸引与性刺激，一些不法之徒便乘机进行性犯罪。在灾害中，性犯罪主要有强奸、流氓等犯罪行为。流氓犯罪多为在避难群体中产生；强奸犯罪多在大灾发生之后当妇女处在极度恐怖状态下发生。

灾中意识 灾中意识指灾害发生过程中人们的意识状态，主要是抗灾救灾意识。灾害的发生，破坏了人们的生存条件，也强烈地刺激了人们的心理，使人们的意识和思想发生种种变化。灾中意识是灾害意识的中间环节，同样是灾害意识的重要内容。灾中意识的内容构成是这样的，首先：人们在灾害过程中消极的灾害意识。其内容，一是生活信心和勇气的丧失。人们必要的物质条件丧失会在人们心理上造成损伤。灾害特别是一些突发性大灾所摧毁的正是人们生存所需的物质条件，使人们一下子降到求生不能的地步，这时的生活信心和勇气就会丧失。二是消极等待救援思想的产生和泛化。有这种意识的灾民认为：我们受了灾，国家应当来援救我们；要是再不来援救我们，就再也没有活路了。三是行为规范约束力的弱化乃至丧失。这是因为正常的社会经济生活，社会机构及其功能健全；人们有积极向上的人生信念和价值追求；社会成员间的互助倾向；人的正常的心理和精神状态在灾害中都会遭到不同程度的破坏。四是人的价值取向会发生变化，即出现逆向变化。因为，灾发后人们的基本生活条件遭到破坏，在恶劣的环境中生存下来是灾民面临的最现实、最迫切的问题。其次：人们在灾时的积极的灾害意识。从整体上看，灾时的消极意识为灾中意识的第一个阶段，积极意识则为第二阶段。这个阶段灾民意识的内容和表现主要有以下几个方面；一是良好的精神状态。灾发后，人们的迫切要求就是生存下去，这就必须保持良好的精神状态。否则，只能自己扼杀自己。二是主体意识（自我意识）增强。这里主要是指积极的主体意识增强。三是战胜灾难信心的强化和勇气的增加。面对死亡，只有奋斗，才能战胜死亡，求得生存。但这需要有信心和勇气。四是团结互助精神的光大。人们如果想很顺利的渡过灾荒，没有团结互助的精神是难以想象的。灾时，团结互助精神表现得充分，且能得到更好的发扬光大。在灾时灾民的“共产主义”生活模式中，团结互助是其主要内容。

灾种与心理 灾害种类不同，对人们心理刺激和影响也不同，也有不同的心理反应。洪水灾害、地震灾害同水土流失灾害、环境污染灾害对人们的心理刺激显然是不同的。社会心理调查表明，在诸如公害、大地震、火灾、食品供应不足、交通事故、疾病等十种引起恐惧的灾害中，大地震对人们的心理刺激和影响居于首位。另据调查，对人们心理刺激程度由强到弱主要灾害有：大地震、洪水及决堤灾害、特大火灾、战争、癌症、龙卷风和台风、大旱、虫灾、污染、水土流失、交通事故等。当然这种调查带有地域性，在沿海地带，人们害怕的是台风；在地震多发地带，引起心理强烈刺激的是大地震；在河岸居住的人最关心和最耽心的是河道决口。

灾后效应的经济评价 即研究在各种预设的控制程度的情况下（包括不加事前控制的情况），灾害发生以后可能产生的各种效应所体现的经济损失。这里的各种效应指的是从长远的和近期的，从经济的、社会的和环境的，从人和物等各个方面来确定的效应。这里的经济损失应该确定出灾后无救灾措施，采取一般措施和最佳缮后措施这样三种情况下的值。

灾后意识（治理灾害的意识） 灾后应分为两个阶段。第一阶段是恢复生产，重建家园和心理调整阶段；第二阶段是治理灾害阶段。第一阶段的灾害意识主要有如下几个方面。其一，生产自救意识，与此相反的是等靠意识。灾后，人们面临的任务就是救灾，要实现生产自救的目的，必须反对等靠思想。这种思想是一种消极的灾后意识。其二是节约意识。节约渡荒是战胜灾荒的一项好的办法。节约意识也是灾后正确意识的一个重要组成部分。其三，自力更生为主，但还要争取外援。灾害是一种世界性的、全局性的现象，一方有难，多方支援，这既是人道主义的举动，也是灾害特征本身的要求。第二阶段的灾害意识内容也是十分广泛的，主要有：其一是对人类活动可能引起的环境后果的认识。其二是对人地关系的认识。不能把大自然作为敌人去征服，而应当把大自然作为同我们朝夕相处的朋友和邻居，正确的协调人地关系。其三是树立治理灾害的系统观念。治理灾害是一个复杂的系统工程，我们一定要树立治理灾害的大系统观念，认真治理各种灾害。

灾后重建 包括重建家园和恢复生产。重建家园指在遭受毁灭性灾害后进行的重新建设。重建时应当注意：①城镇和工程选址时要充分考虑区域灾害情况，既要防止同类灾害的重新发生，又要防御其他自然灾害的侵袭。②进行城镇规划时，要根据自然条件和居民密度，设计避防灾害的安全空地、疏散渠道和救灾设施。③进行城镇建设时，要根据灾害的发展趋势和可能达到的程度，保证建筑物特别是生命线工程、交通枢纽、高技术中心等的抗灾能力。④要

严格控制城镇易引发次生灾害与衍生灾害的工程和企业建设。恢复生产是灾后进行的各种生产性活动，为减轻灾害损失，保证社会秩序稳定和人们生活正常化。

恢复生产时应注意：①要在对灾害全面调研的基础上，统筹规划，统一组织，将生产作为一项紧迫的社会行动来对待，要重视国家与国内援助，但更要发挥社会保险、社会互助的作用，发扬奋发图强，自力更生，艰苦奋斗的精神。②要坚持先急需、先重要的原则，首先恢复救灾需要和人民生活、生产急需的生命线工程，如供水、供电、医院及对国家建设和人民生活有关的大型厂矿企业。③本着先易后难的原则，先恢复破坏轻的厂、矿、企业和农业等，然后逐步达到全面恢复发展。

再现障碍 Reproductive obstruction 指记忆障碍表现在再现过程中。再现障碍有质的再现障碍和量的再现障碍之分。质的再现障碍指再现识记的内容失真或错误。从内容的错误倾向上看，又可分为错误再现和虚假再现。前者表现为再现和识记的内容不符；后者表现为将没有经历过的事物当作经历过的事物来再现。如"虚谈症"就是虚假记忆现象之一。量的再现障碍一般有两种倾向：一种是记忆机能超常，表现为对一些不被人们注意或生活中的细微末节都能记住不忘；另一种是记忆力严重下降，如"健忘症"或记忆力衰退等。

再保险 亦称"分保"。以直接保险业务的存在为前提的一种保险。所谓直接保险业务，是指保险人直接与被保险人或投保人签订契约的保险。而再保险则是保险人与被保险人签订契约后，再与另一个或几个保险人签订契约的保险，国际上称之为"保险的保险"。在再保险业务中，把自己承保的保险金额的若干份转让给别的公司，在保险术语上称之为分出公司或原保公司。接受分保的公司，在保险术语上称之为再保公司或再保险人。再保险的作用表现在下列几方面：进一步分散风险，使损失在更大面积内平衡；保证被保险人遭受损失时及时得到赔款；稳定保险人的经营成果，保证其业务经营的稳定性；扩大保险人的承保能力，增加业务量；增加保险基金积累，为国家建设服务；办理国际再保险，加强同世界各国保险的联系和合作，扩大对外影响；通过分保了解国际保险市场和再保险市场，推动本国保险业务，引进最新的保险技术。随着世界性再保险公司的发展，它们在许多国家的重要城市如伦敦、纽约、东京、苏黎世、慕尼黑等设立分支机构或代理机构，吸收当地保险公司的再保险业务，逐步形成了国际再保险中心。再保险形式大体上有下列几种：保险公司兼营再保险；专业再保险公司或再保险公司；再保险集团。

战斗损失 Combat loss 人员、武器、技术装备和物质器材，由于敌方各种武器直接或间接的杀伤破坏而遭受的损失。战斗损失还包括人员在参加战斗行动时，因冻伤、烧伤、中毒、疾病以及外伤所造成的损失。失踪人员和被俘人员也属战斗损失。随着武器的不断发展，战斗损失有不断增加的趋势。例如第一次世界大战中，阵亡和因伤死亡的人数约为1000万，而第二次世界大战中，仅死在前线的就有2700万人。

战犯 War crzminal 破坏和平罪(即策划、准备、发动和进行侵略战争)、战争罪(破坏战争法规和惯例)、违反人道罪(对平民施行杀害、灭绝、放逐和其它残暴行为)等罪行的组织者、领导者和执行者。根据1973年联合国大会的决议，对所有战犯应进行调查、逮捕和审讯，并在认定其罪后予以惩办。法定时效不适用于战犯，战犯不享有避难权。

战略武器 Strategic weapon 在战争中遂行战略任务的各种导弹核武器、技术兵器、指挥和保障系统。根据用途不同，通常分为战略进攻武器和战略防御武器。进攻性战略武器由洲际导弹系统、导弹核潜艇、装有"空对地"导弹和航空炸弹的战略轰炸机等组成。防御性战略武器由毁伤战略导弹和其它空中目标的防空导弹及反导弹系统、对空防御兵器、搜索和预警系统等组成。

战略物资储备 Strategic material heserves 国家和军队直接掌管的，同国计民生和国防安全有重大关系的生活资料和生产资料及武器装备的储备。包括原材料、燃料、设备、粮食、军械物资等。战略物资储备分为国家储备和军队储备。国家储备是长期的储备，包括战略后备物资储备和动员物资储备。军队储备通常区分为战略储备、战役储备和战斗储备，主要用于满足战争初期军队作战的需要。战略后备物资储备的目的，是为了防备战争、灾荒和国家经济上的重大失调；动员物资储备是国家实施战争动员，国家经济从平时体制转向战时体制的过渡时期，为扩大武器装备生产等所作的物资储备。军队物资储备是军队为应付临战急需所作的物资储备。几种物资储备的使用顺序是，一旦战争爆发，首先使用的是军队物资储备，其次是动员物资储备立即投入生产使用，再次是动用战略后备物资储备，以支持战时生产和作战的需要。

战区 Theathe of war 武装力量(陆军、海军、

航空兵)、战略集团能展开并进行军事活动的一部分大陆地区及其濒临的大洋水域、内海和它们的上空(大陆战区)或一个大洋水域及其中岛屿、毗连的诸海、大陆沿岸地带和它们的上空(大洋战区)。战区的分界线和组成由国家(国家联盟)的军政领导确立。例如美国和北大西洋公约组织的军政领导将西欧划分为三个大陆战区:北欧、中欧和南欧战区。大西洋、太平洋、印度洋和北冰洋等四个大海洋,每个大洋都是历史上形成的战区。

战时法 Wartime laws 是指在战争时期有效的法令和法规。可在国家进入战争状态之前或之后制定。它规定民事、行政、刑事等法律关系。可以征用财产,可以动员居民参加劳动,让公民承担各种义务,对军人犯罪(不服从领导、逃避参战、临阵脱逃、违抗作战命令、战时自伤等)给予较和平时期严厉的处分。

战时陆地兵险 简称"陆地兵险"。是国民党政府财政部委托原中央信托局保险部在抗日战争时期开办的以战争期间有关国计民生之物资设备为保险标的物的一项特殊保险业务。卢沟桥事变后,工商企业的财产开始向西南迁移。为了保存民族工商业实力,鼓励内迁,并且保障内迁企业的财产免遭损失。国民党政府在1937年8月20日的行政院常务会议上作出了办理战时陆地兵险的决定,并于1939年夏季由财政部拨给中央信托局资金1,000万元(法币,约合黄金3万两)举办陆地兵险。1939年7月,中央信托局保险部经理项馨吾直接挑选13人,前往重庆筹办该项业务。1939年12月7日,这项业务首先在重庆开办,尔后在西南和西北主要城市全面铺开。其保险责任是对于储存或坐落国内后方的与抗战有关的财产和物资因飞机轰炸、射击、空战、防空炮火及间谍、奸细掷弹爆炸或纵火焚烧之损失进行赔偿;其保险费率自0.5%至1%,保险期限最长为一个月。1945年9月2日日军无条件投降,这项业务亦根据"陆地兵险俟战争结束后停办"的规定宣告结束。

战时运输兵险 是国民党政府财政部委托中央信托局保险部在抗日战争时期开办的以战争期间运输有关国计民生之物资为保险标的的一项特殊保险业务。卢沟桥事变后,工商企业的财产开始向西南迁移。为了保障物资运输的安全,国民党政府财政部于1937年10月拨款旧法币1,000万元,开办战时运输兵险。其保险费率较高,全程费率达10%。到1945年,随着抗日战争的胜利,该项业务也自动结束。据统计,开办该项业务总平均赔付率为78%。

战俘 P,O,W 被交战的敌对一方俘获的武装力量人员,包括民兵、志愿军、有组织的抵抗运动的参加者、反抗的居民以及非战斗人员。关於战俘的待遇,1949年的日内瓦公约和其它国际协议均有规定。

战争 War 人类社会集团之间为了一定的政治、经济目的而进行的武装斗争。它是一种特殊的历史现象,是用于解决民族和民族、国家和国家、阶级和阶级、政治集团和政治集团之间矛盾的最高斗争形式。

历史上对待战争及其产生的根源有着不同的观点。例如,自然主义战争论者认为,战争的根源在于人的生物本性和自然环境,它是自然的和永恒的现象。宗教战争论者则用超自然的力量来解释战争的起因,认为战争是神的意志对人的罪孽的"报应"。种族主义战争论者把战争的原因归结为各民族之间——"优等"人和"劣等"人种——的差别。新马尔萨斯主义战争论者认为,人口过剩和饥饿是战争的"真正的"基本原因,战争是调节人口的最重要手段。心理决定战争论者则认为战争的根源存在于人们的心理之中。地缘政治学战争论者则认为战争是由于地理环境——争夺生存空间引起的。这些看法都属于唯心论的形而上学的战争观,它们模糊或掩盖了阶级社会战争的实质和产生的根源。

马克思主义者坚持历史唯物主义战争观,认为战争不是从来就有的,也不是永恒的;战争只是社会生产力和生产关系发展到一定阶段的产物。当生产资料的私有制产生、阶级出现和国家形成以后,才出现压迫和反压迫、侵略和反侵略的战争。战争按历史时期分,有古代战争、近代战争、现代战争;按社会形态分:有原始社会末期的战争,奴隶社会、封建社会、资本主义社会的战争等。按兵器分,有使用冷兵器的战争和使用热兵器的战争;按战争规模分,有局部战争,世界战争和全球战争;按战争方式可分为正规战争和游击战争,一般战争和特种战争;按作战地域可分为陆战、海战、空战及三位一体的立体战争和可能的外层空间战争;按性质分为正义战争和非正义战争两大类。拥护正义战争,反对非正义战争,是无产阶级、革命人民对待战争的根本态度。

战争既是军力、经济力的竞赛,又是意志、谋略等精神因素的竞赛。政治、经济、军事、科学技术、地理和自然条件等,都是制约或影响战争的基本因素。战争是政治特殊手段的继续。战争本身有自己的规律。它有一套特殊的组织——军队及指挥系统;特殊的方法——战略战术;特殊的过程——攻防进退的交替使用;特殊的生活方式——异常紧张、流动、激

烈和艰险。任何战争总是和敌对双方的经济利益联系在一起的。经济利益是战争的根本动因，任何战争的最终目的都是为了争得物质利益。战争借助经济力进行，表现为对社会财富的巨大消耗和破坏，其消耗破坏程度随着武器装备的发展、战争规模的扩大而日趋严重。非正义战争对经济破坏和物质的消耗，给人类带来灾害；正义战争从总的方面来说则为经济发展扫清道路，创造条件。

战争——这个人类互相残杀的怪物，必将随着人类社会的发展而消亡。"消灭它(战争)的方法只有一个，就是用战争反对战争，用革命战争反对反革命战争，用民族革命战争反对民族反革命战争，用阶级革命战争反对阶级反革命战争。"对于一切非正义战争，在战争爆发前，极力阻止其爆发；爆发后，只要有可能，就用战争反对战争，用正义战争反对非正义战争。随着社会生产力的极大发展，物质财富的极大丰富，精神文明的极大提高，逐步达到消灭阶级和国家，战争就将最后被消灭。

战争残废者 Mained person at war 因在战斗中或执行其它军事勤务时受到创伤、挫伤、毁伤及因在前线而患病以致丧失劳动能力的军人。

战争策源地 War source 指策划、制造和发动战争的国家、集团和地区。在现代，帝国主义、世界霸权主义、地区霸权主义是战争的策源地。

战争动员 War mobilization 指国家遭到侵略或受到战争威胁时，所采取的紧急措施，从而使国家由平时状态转入战时状态，统一调动人员、物力、财力为战争服务。其内容通常包括武装力量动员、国民经济动员、群众性防卫动员。武装力量动员主要包括：兵员的动员，军容的动员(含现役人员和预备役人员两个方面)，以及相应的武器装备、军需物资等均进入战时轨道；国民经济动员，主要指生产的重点转向为战争的服务，想方设法保证国民经济动员能力的强大和持久，为战争的胜利提供雄厚的物资基础；群众性防卫动员，主要是指有计划地疏散城市人口，并把城市、交通枢纽、邮电通讯等主要重点目标地区的广大群众和民兵动员起来，落实三防和抢修抢救设施，维持好战时的生产和生活秩序等。战争动员按规模还可分为总动员和局部动员；按时期分为战争初期动员和持续动员；按方式分为公开动员和秘密动员。

战争动员能否有效而持久地进行，不仅取决于动员国的国土、人口、资源、工业生产和科学技术水平，而且还取决于国家组织动员的能力。战争的性质和社会制度，对动员能力的发挥也具有重大影响。

战争法学 Law snence of war 以战争法为研究对象的一门法律科学。战争是最严重的人为灾害，也是最危险的紧急状态，它往往会给人民生命财产带来巨大损失，尤其是全球的世界性大战，给全世界人民和整个全人类带来深重的灾难。因此，控制和避免战争，在战时实行普遍的人道主义成为战争法的一条基本原则。战争法学一般研究与战争有关的国际法律文件或国际惯例，由于国内法对战争法原则的规定甚少，并且毫无例外地纳入政治法的范围，因此，战争法学只研究少量国内法中与战争有关的文件，如对战俘的宽大政策、战地救护、妥协、和谈等事项，战争法学在研究战争法的一些基本原则时，还特别强调战争的道义原则，即还分正义战争和非正义战争。战争法学的研究体系是依据战争法的有关制度而展开的，如战争法的原则、战争状态、宣战、侵略、冲突、吞并、抗战、投降、签约、和平等问题，其研究方式同一般灾害法学既有相似的地方，又有所差别。

战争犯罪 War crimes 包含着广义和狭义两种意义。狭义的战争犯罪系指军队成员或一般平民向交战国对方所采取的一定行为，该行为者如果为交战国对方所捕获，则可予以处罚。这是为历来的国际法所承认的。在日本称之为"战争犯罪"或"战时犯罪"。第二次世界大战以后，联合国在纽伦堡及远东国际军事法庭上，作为战争犯罪处罚的有以下三种：①危害和平罪。就是计划、准备、发动、实施侵略战争或违反国际条约、协定或保证之战争，或参与为实现任何上述行为的共同计划或同谋。②战争罪。就是违反战争法规与惯例，此种犯罪应包括所占领土或对所占领土内的平民之谋杀、虐待，为使其从事奴隶劳役、或任何其他目的放逐，对战俘或海上人员之谋杀或虐待，杀害人质，劫掠公私财产，任意破坏城市、集镇或乡村，或从事非军事需要之蹂躏。③违犯人道罪。就是在战争发生前或战争进行中，对任何居民之谋杀、灭绝、奴化、放逐及其他非人道行为等。这里所讲的常规的战争罪，无疑是指第二次世界大战以前的普通战争犯罪，但严格地讲，应该遵循国际军事法庭宪章对此所下的定义，即"违反战争法规或惯例的行为"。因此，也有人认为，传统地被列入战争犯罪的间谍和战争时叛逆行为，应排除在战争犯罪之外。

战争根源 Cause of war 发生战争的根本原因。任何战争的根源都基于物质利益的冲突，产生于剥削国家的社会经济制度。战争根源不会自动导致爆发战争。爆发战争的尚需战争根源派生的一系列更加具体更加直接的原因。战争的产生与国家之间、

阶级之间、民族之间、政治集团之间的各种具体矛盾有关。

生产力的不十分发达及与其决定的原始人类的贫困和阶级社会的财产占有关系，生产资料私有制以及由此产生的对抗性的生产关系，是战争最普遍的根源，是发生战争这一社会现象的经济基础。战争根源有自己具体的历史内容，这些内容随着一种社会经济形态向另一种社会经济形态的变化而变化，并且归根结蒂是由奴隶社会、封建社会、资本主义社会生产方式的性质决定的。在资本主义社会中，尤其是在帝国主义时期，剥削关系在进一步发展，从而导致阶级矛盾、民族矛盾和其他矛盾的激化，而这些矛盾正是爆发战争的客观条件。孕育着战争根源的社会经济关系和政治关系不是在所有的资本主义国家都处于同样的发展状况。它们所起的作用在不同的国家也不尽相同，这要看不同国家国内外政治力量的对比状况而言。某些资本主义国家，其国家性质本身也隐藏着战争的根源，然而它们却执行着温和的政策。另一些国家，特别是军事力量较为得势的帝国主义大国则奉行着侵略性的对外政治方针，是战争危险的策源地。对此，马克思主义者作出了“帝国主义就是战争”的论断。

战争规模 War scale 参战的国家（地区）、人力、物力数量和军事行动涉及的范围。它是战争分类的标准之一。通常分为局部战争、世界大战、全球战争等。

战争经济学 War economics 亦称“军事经济学”或“国防经济学”。研究战争的经济准备和经济保障规律的学科。战争经济学作为理论知识体系是在第一次世界大战后产生和发展起来的，是军事科学的重要组成部分。其研究对象是：战争与经济的相互关系；军事经济潜力转化为军事经济实力的规律性；国民经济由平时转为战时状态的问题以及经济规律在战争条件下的表现形式和作用特点；如何合理利用有限资源，以同等的物资消耗取得最大的军事效果问题；军事生产的发展战略及平战结合问题；评价和比较敌对国家经济潜力问题等。

战争经济准备 War economic readiness 和平时期对以经济上保障未来战争的需要所作的预先安排和筹划。对于社会主义国家来说，进行战争的经济准备，是为了提高国家的防御能力和威慑力量，制止或抵抗敌人可能的侵略。战争的经济准备，从广义说，指在军事战略指导下进行的全部经济建设和经济备战；狭义的战争经济准备只指国家的经济备战，包括军事经济准备和国家经济各部门为保障战争需要及时转入战时轨道而作的准备。主要包括：战略资源的动员和开发；战略物质的准备；做好扩大军用品生产和民用工厂转产军品的准备；实行交通军事管制等。

战争破坏 War destroy 交战双方在战争中以及由于战争的结局，使交战双方的政治、经济、外交、军事、文化、地理自然条件等方面所遭受的破坏。它分为直接破坏和间接破坏。直接破坏主要指用炸毁、烧毁、拆毁等手段，对军事目标、建筑物、通信线、交通线、厂矿企业等的破坏；间接破坏主要指因战争而使除直接破坏外其它方面所遭受的破坏。由于科学技术的发展和武器装备的改进，战争的破坏性越来越大，且破坏目标的精度越来越高。

战争受害者 Vietims at war 各交战国前后方因战争引起的伤害和痛苦的人员，其中包括完全或部分丧失劳动能力的人，以及失去住宅和其他生存条件的人。战争受害者可分为直接受害者和间接受害者。直接战争受害者是指在战场上以及后方遭受袭击和进行其它战斗行动时被打死打伤的人员和恐怖行动的受害者。间接的战争受害者指因战争造成生活的贫困和疾病而致死和健康受到损害的人。战争受害者的数量和性质取决于所用的武器，取决于战争的阶级政治内容、规模、持续时间和紧张程度。随着高技术武器应用于战场、武器破坏力的强度增高和战争规模的扩大，战争受害者的数量急剧增加。如第一次世界大战期间有1,000万人被打死，2,000万人致残；第二次世界大战中伤亡总数达5,000－5,500万人。1945年8月6日和9日，美国对日本广岛和长崎两城市进行原子弹轰炸；仅两颗原子弹就有27.3万人死亡和失踪，有19.5万人受伤和受到放射性沾染（其中有许多人后来死亡）。

战争投入 War in nestiment 在战争准备和实施中，为了赢得战争的胜利，以人力、物力、财力和其它方面投入战争的称谓。分为直接投入和间接投入。直接投入主要指直接参加和支前的人员、物资、经费、军需、军械、油料、卫生、技术等；间接投入主要指国家转入战时体制后，在政治、经济、外交、文化等方面为战争进行的某些活动。现代条件下，战争的杀伤破坏性增大，消耗巨大，战争所需物质种类多，因而战争的投入越来越大，投入的内容越来越多。

战争威胁 War threat 利用战争来逼迫恫吓使对方屈服己方意志的行为和现象。这种威胁可能是明显的，也可能是潜在的。现代世界各国都认识到国防的重要性，为了利用战争来威胁或减少战争的威胁，从各个方面加强国防建设。

战争物质消耗　Drain on war meterial　战争中所消耗的物质资料的总和。主要包括：①消耗的武器装备、弹药、油料、燃料、装具、粮秣等；②被破坏或毁坏的生产设施，文化生活设施，交通工具、住宅、居民财产等；③战争对生产力的破坏所造成的损失等。例如：历时 18 天的第 4 次中东战争，双方共约损失坦克 3100 余辆，飞机 640 架，舰艇 59 艘。以军每天每门火炮消耗炮弹 400 发，作战双方在此战争中消耗与财产损失都达 50 亿美元以上，平均每天各方消耗 3 亿美元。此次战争是一场空前的短期消耗战。现代战争对物质资源的消耗具有品种繁多、数量剧增的特点。因此，应根据未来战争的需要，做好战争物质的生产和储备。

战争险　War risks　亦称"兵险"或"匪盗险"。对特定财产因战争等暴力行为及由此而引起的法律制裁行为所造成的损失予以赔偿的制度。战争险通常为财产保险的附加险（险别），只能随参加某种财产保险而选择加保。中国的海洋运输货物保险和船舶保险均设有战争险，其内容分别为：①海洋运输货物战争险。其保险者责任范围包括战争、类似战争行为、敌对行为、武装冲突或海盗行为以及由此引起的捕获、拘留、扣留、禁止、扣押，以及常规武器（包括水雷、鱼雷和炸弹）所致的损失；此外，还包括对由于战争险责任引起的共同海损的牺牲、分摊和救助费用。其责任起讫以仅负"水上责任"为原则，对货物运输至目的港后在陆上发生的损失，保险人概不负责。②船舶战争险，其保险责任范围包括战争、敌对行为、武装冲突以及由此引起的拘留、扣留、没收或封锁（但这种赔案必须从发生日起满 6 个月才能受理），还有常规武器（包括水雷、鱼雷和炸弹）所致的损失。其责任起讫原则上与船舶保险相同。但对定期保险，保险人有在期限届满前发出注消战争险责任通知的权利。该通知发出后 14 天，保险人责任即得终止。

战争性神经症　War heurosis　一种由战争中的死亡、伤残、过度的体力消耗等因素引起的神经症。主要表现为在战斗中士兵突然出现浑身发抖、失明、意识模糊、紧张焦虑、瘫痪等症状。战争的恐惧性是这种病的促发因素、个人的胆小畏惧是此症的人格特征。

战争性质　natune of war　即战争的政治属性。"战争性质是由进行战争的政治目的而定的。"战争的政治目的是衡量战争性质的根本标准。凡争取自由与进步、促进社会发展、符合人民群众和民族根本利益的战争，如人民革命和民族独立反抗侵略的正义的战争。凡以掠夺、侵犯和维持腐败统治为目的的、违背人民群众和民族根本利益的战争为非正义的战争。战争的性质在战争进程中可能发生变化。战争史上，有交战双方一方是正义的战争，另一方是非正义战争；有双方都是非正义的战争；但没有双方都是正义的战争。

战争损失　War lossts　交战国在战争进程中以及由于战争的结果，在前方和后方所遭受的人员损失和物质损失。战争损失可分为因各种武器的杀伤破坏而造成的直接损失和间接损失。

战争灾害　War calamity 是指由于战争而导致的各种直接或间接的灾难性后果，如大量人员伤亡和物质破坏、社会动乱、经济衰退、对人类文明和生态环境的破坏、饥荒和瘟疫等等。战争灾害的类型一般有：战争行动直接造成的杀伤和破坏；由于战争对社会经济结构和生产力破坏造成的经济衰退和饥荒；由于战争对人类生存环境破坏和污染造成的生态失衡以及水、旱灾和疾病流行等祸患；由于打击非军事目标，使用国际法禁止的非人道武器，以及屠杀俘虏、平民等战争罪行造成的惨祸和对人类文明的毁灭性破坏等。

战争灾害相对于其它灾害来说，具有以下特点：①持续时间长。战争灾害从战争爆发开始，持续的时间将随着战争的持续而持续。一般说来，这个过程持续时间较长。例如 11－13 世纪的"十字军东侵"持续了将近 200 年之久。本世纪帝国主义发动的两次世界大战，第一次世界大战持续 4 年多，第二次世界大战历时 8 年（以日本侵华战争爆发为起点）。越南战争历时 10 余年。战争灾害不仅持续在战争过程中，而且战争结束之后的一个相当长的时期内，战争灾害的后果仍难以彻底消除。例如 1914－1918 年的第一次世界大战发生的两次经济危机，持续到 1933 年才告结束。在这个期间，资本主义国家有 4000 万人失业。战争持续时间越长，破坏程度越严重，消除战争灾害的后果时间也越长，人民遭受的苦难越深重。②空间范围广。任何灾害都是在一定的空间范围发生的，但战争灾害较之其它灾害的范围要广大得多。第一次世界大战有 30 个国家参加，第二次世界大战波及亚洲、欧洲、非洲、美洲和大洋洲五大洲的 61 个国家和地区。现代大规模战争的空间范围将更广阔，陆上战场、海上战场和空中战场的范围空前扩大，战争可能在地面（下）、海上（下）、空中以及宇宙空间进行，战争灾害直接危及地球和宇宙空间。现代战争的规模愈大，空间范围愈广阔，战争灾害带来的破坏及对各国人民命运的影响也愈大。③灾害样式多。常规武器和核武器、太空武器、气象、生物、化学武器都具

有不同的杀伤和破坏方式，并且可能产生连带性的后果。现代战争对武器的综合运用，以及一种武器系统的多种杀伤破坏方式，导致战争灾害的多样化、复杂化。④危害深重。战争的频繁导致战争灾害频繁，战争对经济、文化的破坏，给人类带来的苦难较之任何其它灾害都深重得多。据有关史料记载，从人类有文字记载的5560余年间（截止至1982年），世界共发生14513次战争，年平均2.6次，夺去了36.4亿人的生命。例如，第一次世界大战，有13亿人口被卷入战争，占当时全世界人口的75%。这次战争使垄断资产阶级大发横财，尤其是美国垄断资产阶级成了战争的爆发户，但是却给劳动人民带来了空前的灾难。据统计，有3000多万人死于战场，1000多万人死于战争造成的其他各种灾难；战争消耗了大量的物资，各交战国的损失总计约2700多亿美元。战后一个时间内，各国经济紊乱，通货膨胀，物价飞涨，赋税加重，劳动人民陷于极端困苦的境地。德意日法西斯发动的第二次世界大战，参战国人口超过20亿，交战双方动员的兵力为1.1亿人。战争造成的伤亡约在9000万人以上，其中尤以中国、苏联的伤亡人数为最多（中国约2200万人，苏联约1500万人）。军费消耗约为11770亿美元，经济损失估计超过4万亿美元。战火夷平了城市，毁坏了无数的工厂、住宅、铁路、桥梁、以及无数博物馆、名胜古迹，多少世纪以来人类在艺术及学术上的成就或遭到了毁灭，或蒙受了巨大的损失。因为战争灾害，人类付出了比其它灾害都惨重的代价。

战争灾害是战争的产物，没有战争就没有战争灾害。制止战争、消灭战争是避免战争灾害的根本途径。制止战争灾害，在战争爆发前要警惕战争危险，坚决制止战争的爆发，维持世界和平。这就要增长制止战争的因素，使避免战争爆发的斗争力量进一步发展，促进世界人民的觉醒，团结一切可以团结的民主力量，并使之获得更大的发展。坚持和平共处，反对霸权主义，通过和平方式解决争端。世界上一切正义的人们都主张人人平等、争取和平、反对战争。但战争是阶级社会的必然产物，是人类社会的一种历史现象，只要存在私有制和阶级，战争就不会消亡。制止战争灾害，要积极支持和参加正义战争，不惜付出必要的代价和牺牲，用革命战争制止反革命战争。当战争已经爆发后，用革命战争反对反革命战争是制止战争的必由之路。革命战争能够改造社会，推动历史的进步，能够鼓舞人民、教育人民、提高人民群众的觉悟，从而使人民赢得战争，赢得和平，赢得进步。革命战争还具有逐步向永久和平时代前进的意义，它将最终拯救人类，使人类永远摆脱战争的威胁。马克思主义认为，阶级社会的战争是人类随着私有制和阶级的出现而产生的，它也将伴随着阶级的消灭而消亡。只要有利益相互对立、相互冲突和社会地位不同的阶级存在，阶级之间的战争就不会消灭。因此，要彻底消灭战争，消灭战争灾害，必须从根本上铲除产生战争的土壤，即消灭阶级，消灭一切人剥削人的制度。这是消灭战争的根本道路，也是消灭战争灾害的根本道路。

战争状态　War state　一种危险度最大的非法的社会秩序，是最紧张、损失最严重的紧急状态，可分为国内战争状况和国际战争状态。国内战争主要是发生在一个国家内部敌对的政治派别、敌对的民族之间，其战争的波及面既有局部性的区域战争，又有全国性的战争，战争的目的一般为了国家政权的归属或利益在不同民族之间重新划分或某些民族从独立国家中分离。国际战争也有局部性的战争和全球性的战争，局部性战争是发生在地球某个地区的，其原因或为冲突国家之间的利益争执，或为帝国主义、殖民主义、霸权主义国家全球战略利益之需要；全球性战争主要指在本世纪上半叶发生的两次世界大战。战争是一种灾害，是一种人为的社会灾害，它给人民生命财产造成巨大损失，同时，战争又破坏了正常的国内法律秩序以及国际法秩序。战争状态中，国家紧急权大都集中在军政权手中，因此，紧急状态法把一些基本法律原则都遭废弃和搁置。预防战争的最佳措施，在国内，一般为倡导民主改革，建立和健全稳定公正的民主宪政秩序；在国际，以和平和发展为主题，维护世界秩序的稳定和各国人民之间的友好往来。

早期核辐射效应　Effects of inibial unclear radiation　核爆炸释放的早期核辐射对生物体、电子器件和其他物体的杀伤破坏作用及效果。又称贯穿辐射效应。早期核辐射是指核爆炸头十几秒内放出的具有很强贯穿能力的中子和γ射线，主要包括弹体内核反应产生的瞬发中子和瞬发γ射线、裂变产物早期释放出的缓发中子和缓发γ射线，以及中子与空气作用产生的γ射线。在早期核辐射中虽然还有β和α粒子，但由于其射程短，贯穿能力不强，杀伤破坏作用较小，所以通常不予考虑。早期核辐射对人员和物体的损伤程度取决于吸收剂量（即单位质量的物质吸收射线的能量），其单位为戈（瑞）。每千克受照射物质吸收1焦（耳）射线能量的吸收剂量定义为1戈（瑞）。人员受不同相同吸收剂量的照射作用，其损伤不同。作用于人体时，一方面使细胞物质

的分子和原子发生电离和激发，产生大量的自由电子、离子和激发态的分子，使体内高分子物质的分子键断裂而遭破坏；另一方面使水分子电离形成自由基，导致细胞变性和死亡。早期核辐射对人员的损伤，按表现时间可分为：早期效应、远期效应和遗传效应。远期效应和遗传效应是指人员受照射数月、数年或终身以及后代发生的慢性效应。小剂量照射的早期效应主要表现有消化系统和植物神经系统功能紊乱，血液白细胞数下降；大剂量照射的早期效应主要表现为急性放射病。人员全身吸收，1－2 戈后可以引起轻度骨髓型放射病；吸收 2－3.5 戈后可发生中度骨髓型放射病；吸收 3.5－5.5 戈后可导致重度骨髓型放射病；吸收剂量大于 5.5 戈后可造成极重度骨髓型放射病。若吸收剂量达到 6.5 戈以上时，可以引起肠型放射病、脑型放射病或立即休克死亡。中子弹就是主要利用早期核辐射来杀伤有生力量的。早期核辐射作用在电子器件上时，中子会产生永久性效应，γ 射线主要产生电离效应。因此，电子器件在高剂量率或大剂量作用下，会引起瞬态干扰和永久损坏。由于在导弹核武器和其他现代武器系统上，广泛地采用了对早期核辐射敏感的半导体器件和集成电路，容易被拦截核武器爆炸时所形成的早期核辐射所损坏。此外，瞬发 γ 射线是引起核电磁脉冲，内电磁脉冲和系统电磁脉冲的主要因素；中子可以使某些物质产生感生放射性；γ 射线还有使摄影胶片感光和光学玻璃变暗等效应。早期核辐射穿过物体时其强度将被削弱，因此，可以用一定厚度的物质来防护。例如，γ 射线穿过 10－13 厘米的土壤后其强度将被削弱一半，氢弹爆炸的中子流经过约 4.8 厘米的铁后其强度被削弱一半。由此，工事和重型兵器本身对早期核辐射效应都有一定的防护作用。

早逝 prematune death　年龄在 14 岁至 65 岁之间的家庭成员，尚担负着家庭的经济责任，如抚养配偶子女，提供子女接受学校教育的经济来源，偿还家庭所负的债务等等，这样的家庭成员的死亡称为早逝。造成早逝的原因有疾病，如心脏病、癌症等；事故，包括交通事故和工伤事故等；自杀以及自然灾害等等。早逝是一种人口问题，它直接影响人口群体的生存和发展。早逝对家庭经济和生活产生巨大的影响。它可打乱家庭原来的生活秩序，并使配偶和家人遭受感情上的痛苦。配偶会有孤独而导致愤怒、麻木等。家庭经济困难，这不仅由于早逝而使得家庭收入减少，还由于比如长期住院而产生的巨大费用等等。

防止早逝的发生要通过个人和社会两方面的努力。就个人方面来说，包括注意遵守安全规则，参加体育运动，提高身体素质以及定期健康检查等等。有许多病早期发现就可以防治，如血液检查可以发现可能的肺气肿，这就可以通过戒烟来预防这种病的发生。社会方面应采取的公共措施，包括公共卫生，环境污染和传染病控制，食品和药物管理以及职业劳动安全保障等等。

解决早逝带来的问题需要全社会的关心：①给早逝者的家属提供优先的就业机会。这是最重要的，因为这会给家庭带来有保障的稳定的收入。②发展人身保险等保险事业，使早逝者的家属得以帮助。③朋友，亲戚和慈善组织的帮助。这种帮助一般都只是暂时的，不能解决根本问题。④社会公共的帮助，如政府的社会保险计划等，给予早逝者的家庭抚恤金等形式的资助。

噪声 noise　是一种不需要的、不愿意听到的声音。噪声很少由单一频率组成，它通常是许多频率的组合，可分宽带（含有很多不同的频率）或窄带（仅含有少数频率）噪声；噪声的频率成份称为频谱。噪声是主要公害之一。工业噪声可引起职业性耳聋。噪声会干扰言语交谈，引起烦恼和注意力分散。噪声在生理上最明显的非听觉影响是影响睡眠和造成精神紧张。普遍认为噪声会影响人的行为，减少产量和降低效率，并影响人的情绪。除了引起与听觉影响无关的各种身心紊乱外，还会引起疲劳。

噪声污染 noise pallution　噪声超过规定的生产活动场所和人类生活所允许的环境标准，所造成的危害。美国生态学家 fugenep · odum 把噪声定义为：无需的声音（unwanted sound）。噪声污染是一种物理性的污染。现在已很清楚，高强度的声音，诸如很多工厂的机械和飞机所发生的，如果长期的继续，不仅干扰到人，而且将永久性的损伤听觉。即使比较低水平的噪声，如：人群、公路、或收音机都会干扰人类的环境，造成情绪上和行为上的压力，威胁到生活的安宁。尤其是突然其来的噪声，犹如声震，产生一种静电效应，它比持续的声音更能起到破坏的作用，声震同样还能对财产造成物理性的破坏。防治办法：①在城市植树。对着噪声源种矮树，面向听者种高树，则不仅可以吸收而且可以将噪声转向上方。②加强规划，把工业噪声、高速公路等和生活空间分隔开来。③加强建筑立法，要求隔音。④运用低噪音设备。

噪声性耳聋 noise－induced defeness　长期接触强噪声，听力损伤不能完全恢复，可逐渐引起持久性的听力障碍，这是由于内耳感音器官，受噪声的作用，由功能性改变发展为器质性退行性病变，称为噪声性耳聋。噪声性耳聋属于慢性过程，初期患者无耳

聋感觉，纯音听力检查，听力曲线在3－6KH₂处出现一"V"型下陷，较低频段未受影响。进一步发展，听力损伤向更高及更低频段延伸，当影响到语言频段，患者主观感觉语言听力出现障碍，表现出生活交谈中的耳聋现象。此病发展缓慢，多为两耳对称，伴有耳鸣症状。对噪声性耳聋目前还没有有效的治疗方法，重点应加强预防。

《噪声与振动控制》杂志　本刊由中国声学学会主办。主要内容有噪声与振动控制专题论文、噪声振动治理基本原理、设计方法及工程实例、理论讲座、噪声振动测试技术、国内外噪声振动控制元器件，新技术、新材料、新产品等，形式多种，深入浅出，可供环境保护、劳动保护部门工作人员、大专院校师生以及科研、设计单位、工矿企业技术人员参考。本刊为双月刊，逢双月5日出版，编辑出版单位：上海交通大学振动、冲击、噪声研究所《噪声与振动控制》编辑部，地址：上海市华山路1954号，邮政编码：200030

枣尺蠖　chihuo zao yang 又称枣步曲。鳞翅目尺蠖蛾科。雄蛾体长约13毫米，翅展约35毫米。体翅灰褐色，头具长毛，头顶混有鳞片，触角双栉状；雌蛾体长约15毫米，灰褐色，触角丝状。幼虫共5龄，初孵幼虫体黑色，2－5龄幼虫体色由深青灰色渐变成浅青灰色或紫色的纵条纹，老熟时体长约40毫米。年生1代。少数个体两年发生2代。以蛹分散在树冠下深10－20厘米土中越冬。以幼虫为害枣树嫩芽，能将全部树叶及花蕾吃光。幼龄幼虫常借风力垂丝传播，扩散蔓延。防治方法：挖蛹集中消灭。树干周围堆沙捕捉雌蛾；树干涂抹粘油，敲树震虫；用25%的滴滴涕乳剂250倍液或25%杀虫脒水剂500倍将幼虫消灭在3龄以前。

枣锈病　rust of date　枣树病害。由担子菌纲锈菌目栅锈科的枣层锈菌（phakopsora zizyphivulgaris(p. hemm)diet）引起。仅为害叶片，受害叶片背面起初散生或聚生凸起的黄褐色小疱，即病菌的夏孢子堆。叶片正面对着夏孢子堆的地方，有时出现边缘不规则的绿灰色小点，后变成黄褐色角斑。叶片受害严重时变黄早落，只留下未成熟的小枣挂在树上，以后失水皱缩。7至8月多雨、高温、地势低洼、间种高杆作物的枣林发病严重。防治办法：7月上旬至8月上旬喷1：1.5：160或1：3：320倍波尔多液1－2次；研究清除初侵染的办法。

造纸废水　waste water from pulp and paper mills　造纸工业是用水量很大的一个行业。在中国，生产一吨纸需水100－400吨，其中大部分作为废水排出。造纸有碱法和酸法两种生产方式，中国大部分的纸浆是由碱法生产的。在碱法生产中，排出的废水主要有以下三种。①黑液，是制浆产生的废水，也是污染最严重的废水，生化需氧量高达5000－4000PPM，呈褐黑色，黑液主要含纤维量（可达产品总量的15%）以及大量的无机盐和色素。是造纸工业废水中最有回收价值的部分。②打浆废水，这是一种呈深黄色的漂白水，含有一些酸、碱杂物。③白水，这是抄纸机排出的废水，呈灰白色，含有大量纤维和造纸用的填料和胶料，也是造纸工业的主要废水，有回收利用的价值。在中国，目前对黑液的处理主要是采用燃烧法，以回收黑液中的氢氧化钠，硫化钠、硫酸钠以及其他盐类。也有采用制铵肥法，制磷肥法和电渗析法的。对打浆废水的处理往往采用物理法、生物法和化学法，使其达到排放标准。对白水的处理则采用直接送回纸浆稀释槽重复利用为主的方法处理。减轻造纸工业废水的污染，除采用治理技术外，还应当重视提高循环用水，减少用水量和废水排放量。

造纸工业微生物危害　paper making mizcrobial　微生物对造纸工业的危害主要是微生物的霉变和腐败，从造纸原料到造纸过程，直至成品纸张，都会轻重不同地遭到微生物的损害。造纸原料木材可被真菌寄生后发生腐烂，这类真菌为白腐病真菌、褐腐病真菌及软腐病真菌，这类真菌破坏木材中的纤维素，使纸的质量下降。造纸用的纸浆主要也是受微生物真菌的危害，从而导致纸浆的纤维素损失，纸强度降低、纸浆褪色，成品纸质量降低。由于微生物在纸浆中导致的粘液现象，可使成品纸张上以讨厌的粘液斑点形式出现，这类微生物主要有细菌、酵母菌、霉菌、特别是带英膜的细菌，是最重要的一群形成粘液的微生物。成品纸张也是微生物侵袭的对象，它们降解纸张的纤维素、胶或酪肮，使纸张着色或褪色、穿孔、甚至纸张完全失去使用的价值。对于微生物在造纸工业中的危害，可在造纸原料、纸浆中加入杀微生物药物，能有效地控制它们，这类化学药物多是氯和氯化合物、酚化合物、有机硫化合物、有机溴化合物、重金属化合物及杀微生物混合物。

造纸行业原料场消防安全管理规定　中华人民共和国轻工业部、公安部1990年8月24日发布实施，共10章70条，内容有：总则，原料场选址与布局，储存管理，火源管理，电气管理，避雷设施，消防设施管理，组织管理，奖与惩，附则。《规定》造纸行业原料场消防安全必须贯彻"预防为主，防消结合"的方针，实行"谁主管，谁负责"的原则，做到管理规范化、标准化，科学化。《规定》适用于造纸行业露天堆

放的原木、稻草、麦秸、芦苇、竹子、红麻、黄麻、亚麻、秫秸,甘蔗渣和龙须草等原料场。

责任保险 liahibility zusurance 保险的一个分类。指以被保险人的民事损害赔偿责任作为保险标的的保险。凡根据法律的规定,被保险人对受害人应承担的经济赔偿责任皆由保险人负责赔偿。如因医生误诊、产品瑕疵、汽车肇事、建造中的建筑物倒塌等原因造成他人的人身伤害或财产损失,医生、产品制造商、车主、建筑承包人等责任者应对无辜受害者所负的经济赔偿责任,一经投保有关责任保险,即可将赔偿责任转嫁给保险人,并由之负责赔偿。鉴于是承保被保险人依法对第三者负责赔偿的责任,因此又称之为"第三者责任保险"。责任保险只承担被保险人的非故意行为造成的民事损害责任。如果这种过失损害已构成犯罪的刑事责任,并不能因受害人获得保险人的民事损害赔偿而使其刑事责任得到减免。责任保险承保致害人对受害人(第三者)的损害赔偿责任是法律责任,它是责任保险的保险标的。一般不承保合同责任,除非已构成法律责任或经保险双方特别约定。责任保险的承保方式有两种,一种以作为各种损害赔偿保险(主要是各种财产保险)的组成部分或以附加责任的方式承保,不签发专门的责任保险单;另一种作为单独的责任保险,以签发专门的保险单的方式承保。

责任事故 accident due to negligence 指因有关人员的过失而造成的事故。责任事故的直接责任者和主要责任者的行为表现是:凡因违章作业、违章指挥、冒险作业;违反安全生产责任制和安全操作规程;违反劳动纪律,擅自开动机器设备,更改或拆除安全装置和设备而造成的事故,要追究其直接责任者和主要责任者的责任。责任事故领导责任的行为表现是:有章不循,忽视安全工作,玩忽职守,工作不负责任;安全规章制度不健全,无章可循,不按规定对职工进行安全培训教育考核,设施不按规定检修,发现隐患不及时消除;劳动条件和劳动环境不安全,又不采取应有的措施,以致造成伤亡事故的,要追究有关领导者的责任。根据刑法第114条规定,对造成重大责任事故的直接责任者处3年以下有期徒刑或者拘役;情节特别恶劣者,处3年以上7年以下有期徒刑。

曾呈奎 zeng cheng kui 中国海洋学专家,1909年6月18日生于福建省厦门市。1931年毕业于厦门大学,先后在厦门大学、山东大学和岭南大学任教。1940年赴美进修,1942年获博士学位。1943—1946年为美国斯克里普斯海洋研究所副研究员。1947年回国,历任山东大学教授、系主任、山东大学海洋研究所副所长,中国科学院海洋研究所研究员兼副所长、所长。现任中科院海洋研究所名誉所长,中国科学院学部委员,地学部海洋学组组长,第三世界科学院院士,中国海洋研究科学委员会主席,中国海洋湖泊学会理事长、中国藻类学会理事长、中国海洋学会名誉理事长,国际海藻协会国际咨询委员会委员,国际藻类学会主席,以及《海洋与湖泊》、《海洋科学集刊》、《中国海洋湖泊学报》(英文报)主编,《中国科学》和国际《藻类学报》、《海洋植物学》编委等。他参加筹建和领导中国科学院海洋研究所及其前身的工作,使该所成为中国海洋科学研究的重要基地;还参加制订并组织实施中国海洋科学发展规划,为开拓和发展中国海洋科学事业作出了重要贡献。他是中国海洋科学的先驱者之一,中国海藻学的奠基人,共发表论文150多篇。

《增长的极限》 the limits of growth 罗马俱乐部1972年发表的重要报告,副标题为"为罗马俱乐部人类困境研究计划提出的报告",作者麦迪斯(D.L.Meadows)是美国麻省理工学院研究计划小组的负责人,他领导一支由7个国家的17名平均年龄不到30岁的青年科学家组成的队伍,用了21个月时间,耗资25万美元,在1972年3月12日完成,并在纽约出版。

《增长的极限》曾被西方一些报纸称为"70年代爆炸性杰作"。报告通过大量的数字计算和简单明了的逻辑,阐发了地球有限论的必然结论:现代工业的发展,正在以极快的速度耗竭地球的天然资源,并且造成越来越严重的污染,如果按照当前趋势发展下去,人类终将自我毁灭。为此,只有把"增长速度控制为零",才能避免这场灾难,这一报告曾引起全世界的议论,成为罗马俱乐部1968—1984年间发表的11篇重要报告中,影响最大的一个报告。在报告发表以后短短的十多年里,曾再版十几次,被译成30多种文字,发行几百万册,并被一千多个大学和学院采用为教材,被31届联合国大会列为大会文件,向各国代表团散发。通过论战,他们的观点已逐渐由"零的增长"转到有机的增长,由物理极限转向社会极限等方面的演变,并强调把经济学和生态学结合起来。从而使发展概念取代了增长概念,在人类社会中,单纯增长性的原则,被动态平衡的宏观规律所取代。

增长极理论 由法国著名经济学家F·佩鲁(f·perroux)首先提出来的。这一理论提出后,立即在经济学界引起强烈反响。于是许多国家把它视为发

展落后地区的经济、削除区域经济差异的良方。据估计,目前世界上至少有28个国家以此理论为依据制订经济发展战略和政策。佩鲁从经济发展的原因开始进行了分析,他继承了熊比特的理论,认为经济发展的主要原因是"创新"即创造新产品,采用新的生产方式,开拓新的市场,开发新的原材料,引入新的生产组织。发展则是"新的组合"的产生。佩鲁认为,"创新"往往出现在推进型单元里,推进型单元自身的增长及其所引起的"创新"会诱导其他单元的增长,因此推进型单元又被称为"增长诱导"单元,这也是发展的"主体"和"媒体",即是在一定环境中给其他单元施以"诱导效应"的单元。增长诱导单元趋向于集中在一些特定的地方如中心城市,因为这样的地方有较好的交通和通信网络、基础设施和各种社会服务、人才等,增长诱导单元及其环境就是增长极或发展极。增长诱导单元与外界有广泛而频繁的联系。在运输线两侧往往能得到较快的发展,这就形成了发展轴,当几个发展极因发展轴而相互有机地联系在一起的时候,就形成了发展域。

增强防灾减灾意识对策 countermeasures for raising arareness of disaster prerention dreduction 主要对策有:①灌输法,即根据人们普通的心理特征和文化素质,把灾害现状及危害、防灾、救灾、抗灾的意义及国家的方针政策广泛宣传,使民众了解各种灾害对社会经济发展的阻滞作用,了解减灾的重要性,以提高全民族减灾积极性、主动性。②启迪法,用各种灾害的典型事例来唤醒人民、震动人们的心灵,让人民自已意识到防灾减灾工作的重要意义。③借鉴法,借鉴当地、外地或国外防灾减灾的有益经验,形成增强防灾减灾意识的人为环境氛围,让人们在比较中提高灾害意识。④参与法,即让人们自己更多地承担救灾责任,改变国家一揽代包的救灾局面,增强人们自力更生、恢复生产、重建家园的自我责任感,以强化民众减灾意识。⑤法律法,通过灾害立法,规范人们的救灾行为,以强制手段促使人们形成良好的减灾防灾心理习惯,从而把减灾防灾工作做为一项自觉的工作常抓不懈。

炸弹 bomb①从航空器上投掷的无动力装置的爆炸性武器,亦称航空炸弹。通常由引信(含传爆管)、弹壳、填充物和稳定尾翼等四个基本部分组成。航空炸弹从第一次世界大战初出现发展至今,品种繁多,分类方法也很多。按口径分为小口径(100公分以下),中口径(100－500公分)和大口径炸弹;按用途分为杀伤和摧毁目标炸弹、辅助炸弹(照明弹、标志弹等)和特种炸弹(照相弹、烟幕弹和宣传弹等);按装填物分为常规炸弹(装普通炸药)、非常规炸弹(毒气弹、细菌弹和核炸弹等);按爆炸方式分为空中爆炸、触发爆炸和延期爆炸3种。②舰艇用来破坏潜艇的无动力装置的爆炸性武器。③炮兵使用的重量在16公斤以上的起杀伤爆破作用的炸弹的旧称(重量轻一些的炮弹叫榴弹)。④第一次世界大战中掷弹炮发射的杀伤弹。⑤用于破坏和暗杀目的的通过手工方式制造的爆炸装置。

炸药 explosive 在一定的外界能量作用下,能由其本身的能量发生爆炸的物质。炸药爆炸时,能释放大量的热能并产生高温、高压气体,对周围物质起破坏、抛掷、压缩等作用。按其成分,可分为单质炸药和混合炸药;按其用途,可分为起爆药、破坏药和火药(引燃药、发射药)。

炸药及火工产品生产危害 炸药及火工产品均具有燃烧爆炸危险。炸药爆炸是一种化学反应,反应过程必须同时具备三个条件:反应过程为放热性;反应高速进行并能自行传播;反应过程中生成大量气体产物。火工品是装有炸药的小型元件或装置,受一定的初始冲能作用即可燃烧或爆炸。常见的火工品有雷管、导火索、导爆索、火帽、底火等。炸药和火工产品在生产或贮存中的职业危害主要有如下几方面:①爆炸瞬间产生的高温火焰,可燃烧周围可燃物而酿成火灾;②爆炸产生高温高压气体所形成的空气冲击波和飞散物,可造成对建筑物及设备的破坏和人员伤亡;③炸药工厂使用和生产的许多有毒物质,可通过吸入或皮肤吸收而进入人体,危害健康。常见的职业病有中毒性肝炎、中毒性白内障以及中毒性贫血等。

诈骗罪 人为灾害的一种。指以非法占有为目的,用虚构事实或者隐瞒真相的方法,骗取数额较大的公私财物的行为。该行为侵害了公私财物的所有权。灾害行为人必须实施了用虚构事实或者隐瞒真相的欺骗方法,骗取数额较大的公私财物的行为。所谓"虚假事实",是指捏造客观上并不存在的事实以骗取他人的财物。所谓隐瞒真相,是指对受害人掩盖事实,使之陷入错误而上当受骗。诈骗的灾害行为,不仅使社会主义的公共财产和公民的私人财产遭受严重损失,而且也使社会秩序和社会风尚遭到严重的破坏。根据刑法第151条和第152条规定,对诈骗公私财物数额较大的,处5年以下有期徒刑,拘役或者管制;诈骗公私财物数额巨大者,处5年以上10年以下有期徒刑;情节特别严重的,处10年以上有期徒刑或者无期徒刑,可以并处没收财产。

涨轨跑道 无缝线路因轨温升高,丧失稳定而

变形,称为涨轨;涨轨的最后结果使轨道膨曲,称为跑道。涨轨跑道严重威胁无缝线路的夏季行车安全。涨轨跑道的原因,主要是温度偏低时钢轨有小弯未及时处理,扣件和防爬器松驰而使阻力大幅度降低和维护作业不当等。

张德勒摆动 极移周期中,周期约为14个月的地轴自由摆动叫做张德勒摆动,其相应周期称为张德勒周期,也叫极移自动摆动周期。极移周期众多,其中以张德勒周期和年周期的幅度变化最大。张德勒摆动引起的纬度变化幅度达0.″3,是极移各分量中振幅最大的,因此,它的发现导致了国际纬度服务机构的成立。张德勒摆动与地球内部结构、物理变化以及地表面物质运动有密切的关系。张德勒摆动及其周期变化的复杂机制,至今没有令人满意的结果,它是天文学、地学共同感兴趣的重要课题。研究认为,张德勒摆动与地震、气象等灾害事件有着显著的相关性。

张德勒摆动与地震 统计结果表明,张德勒摆动与地震活动相关。当摆动达极大时,全球大震的频次最高,或地震释放能量最多。例如,1910年张德勒摆动达峰值,该年地震释放能较邻近年份明显偏高。1951年摆动最大,该年的地震频次达最高值。全球M≥7级地震的频次与张德勒摆动振幅有较好的对应关系。有统计认为,深震的震级与摆动的振幅相关明显。张德勒摆动与地震的相关关系,其机制尚不清楚,对两者之间的因果关系也有不同看法,因此,有待进一步深入研究。

张含英 中国现代水利专家。山东省荷泽人。1918—1921年先后在北洋大学、北京大学求学,后留学美国,1924年获伊利诺大学土木工程学学士学位,1925年获康乃尔大学土木工程硕士学位。1949年前,先后担任黄河水利委员会委员、秘书长、总工程师等,其间担任过北洋大学教授、教务长、校长。中华人民共和国成立后,任水利部副部长,兼技术委员会主任,1979年后任水利部顾问。当选为中国水利学会第一、二届理事长、第三届名誉理事长。

张含英多次主持和参加了各种水利工程的规划、施工等工作,早年就从事黄河的治理、历代治河方略等的研究工作。发表了一批论文和专著。他搜集整理了中国历代治黄的大量史料,写成专著《历代治河方略述要》,于1945年出版,1980年又重新进行整理,修改补充为《历代治河方略探讨》,对黄河治理规划的制定有现实意义。1947年发表了《治理黄河纲要》的80条长篇论文,概括了本世纪以来治黄的研究成果,提出了综合治理开发黄河的方针政策和规划设想,1986年出版了《明清治河概论》一书。其它较重要的著作还有《黄河志——水文与工程》、《水力学》、《防洪工程》、《治河论丛》等。此外,还致力于水利科学普及工作,撰写了《说水》、《水利概说》、《中国古代水利事业的成就》等书。

张司农救荒十二议 《荒政辑要》载,明朝张司农归纳的救荒十二议云:一、亲审灾民。先会里长报明贫户,正印官亲自逐都逐图验其贫窘,给予吃粥小票一张,填写里申姓名,许执票入厂;二、多设粥厂。州县之大者设粥厂数百处,小者亦不下百余处。多不过百人,少则六七十人。庶釜甑便而米粥洁;三、审定粥长。数百贫民之命悬于粥长之手,不得其人,弊窦丛生,务择百姓中之殷实好善者三、四人为正副而主之;四、犒劳粥长。饥民群聚易于起争,粥长约束任劳任怨,上不推恩激劝待以心腹,谁肯效力尽心,故宜许其优免重差,特给冠带匾额;五、亲察厂弊。粥厂素称弊薮,惟在稽查严密,然非守令躬察则不知警;六、预备米谷。仓廪不实,支取易匮,或动支官银籴买或劝借义民输助,必须多方设法预为完备;七、预置柴薪。厂中器皿不可强借,惟铁杓必须官给两个,恐有大小故也。煮粥之柴其费最多,粥长等既任其劳,哪堪再行赔累,即令粥长在所领内扣出其米变卖作价可也;八、严立厂规。驭饥民和驭三军,号令要严明,规矩要划一,印薄照收到先后顺序列名,鸣钟会食,唱名散签。凡散粥或单日自左散起,或双日自右散起,或自上散或自下散,或自中散,互为先后;九、收留子女。预示饥民不可擅弃子女,然而饥寒困苦难保其无,万一有之,令里老保甲老人等收起,抱赴官局收养,仍给送来之人数十文以作路费;十、禁止卖妇。卖妇者当严为禁止,倘有迫切真情,将夫妻尽收入厂中,妇令抚婴,男归厂用,事完听去;十一、收养流民。最苦者饥民逃窜以路为家,须于通衢宽空处另立流民厂,另置流民薄,随到随收;十二、散给药饵。凶年之后必有疠疫,疫者万病同症之谓也。不论时日早晚,人参败毒散极效,或九味羌活汤、香苏散皆可。但须多服方有效验。合动官银,令医生速为买办,合厂散数十贴以济贫民。至夏间有感者为热病,败毒散加桂苓甘露饮神效,败毒散内不用人参加石膏为佳,再令时医定夺,必不误也。

障碍性冷害 obsstruetion type cool injury 在作物生育期如遇短时间的低温,就会破坏生理机能,造成空粒而减产,这主要是由于0℃以下的低温直接对作物形成产量结构因素造成障碍所致,低温发生的时间虽短,但强度大,而且恰好与作物某个低温敏感期遇合,因而危害剧烈。不同的作物不同的时期

抗低温的能力不同,水稻在日平均气温低于 10℃,最低气温于 7—5℃连阴雨 3—5 天以上时,就发生严重的烂秧;苗期气温低于 15℃便不分蘖或减数分蘖,小孢子初期粳稻日最低气温小于 15℃(籼稻日最低气温小于 17℃)连续两天以上,花粉严重败育,不实率增加;开花期日平均气温小于 20℃,最低气温小于 15℃,不实率增加;日平均气温低于 15℃,灌浆停止。高粱在孕穗期日最低气温低于 9℃和抽穗期日最低气温低于 6℃,可使结实率降至约 60%,开花期日最低气温小于 10℃则空秕率可达 35—50%;灌浆成熟期平均气温低于 20℃,空秕率明显增多;玉米花开期遇上日平均气温低于 20℃的低温阴雨,就会影响花药开裂,授粉不良,灌浆成熟期温度低于 16℃就会影响淀粉的活性,使子粒不饱满。同一植株生殖生长期比营养生长期抗低温能力弱。

招领 领取遗失物的一种办法,一般并不属于法律制度,但与法律上的"不当得利"、"无主财产"制度有关。在灾害发生后,往往会出现了大量的无主财产,持有这些财产的国家机关或公民个人为了将无主财产或不明财产迅速归回原主,通常采取布告公示或登报公示的办法,以催促失主招领。有的国家规定招领有一定期限的要求,过了一定期限无人招领的物品归财产持有人所有。

沼气 methane 是一种可燃烧的气体,它是由生物能转换得来的,实际上是植物生长过程中贮藏在体内的太阳能。人畜粪便、动植物遗体、工农业有机物废渣、废液等,在一定湿度、酸度、温度和缺氧的条件下,经气性微生物发酵作用,可以产生可燃气体。因为这种气体最先是在沼泽、池塘中发现的,所以人们称之为"沼气"。天然气也是微生物对有机物质的厌氧发酵产生和积累下来的,所以有人把天然气叫做古代的沼气,而把沼气叫做现代天然气。

化学分析结果表明,甲烷(CH_4)是沼气的主要成分,一般的沼气含 60—70%的甲烷、30—35%的二氧化碳(CO_2),还有少量的氢气(H_2),氮气(N_2)、硫化氢(H_2S)、水蒸气(H_2O)、一氧化碳(CO)及少量高级的碳氢化合物。值得注意的是,最近几年有人从沼气中发现有少量的(约万分之几)的磷化氢(H_3P)气体,是一种剧毒气体,这是沼气中毒的重要原因之一。

甲烷是一种比空气轻的气体,其密度是 0.717 克/升。甲烷在水中的溶解度很低,因此可以用水封的容器来储存它。甲烷在一个大气压下的熔点是—182.5℃,沸点是—116.7℃。甲烷的临界温度—82℃,临界压强是 45.8 个大气压,所以在常温下甲烷只能以气态存在。

人工制取沼气的方法为甲烷发酵,即在隔绝空气的条件下,利用甲烷细菌使有机物发酵而分解。沼气是甲烷、二氧化碳和氧气等的混合气体,具有较高热值,可用做烧饭、点灯,也可以驱动内燃机和发动机,1 立方米沼气相当于 1.2 公斤煤或 0.7 公斤汽油,可供 3 吨卡车行驶 2.8 公里,相当于 60—100 瓦灯光的沼气灯照明用 6 小时。产生沼气的原料为有机物,如人畜粪便、杂草、秸秆、树叶、垃圾等,含有机物在 2%以上的工农业生产废渣和废水,如酿造废渣、食品加工废渣以及污水处理厂的剩余污泥和沉淀污泥等。因此,沼气是一种廉价的能源,设备简单,投资少,可以分散生产,就地取材,成本较低。沼气燃烧后的产物是二氧化碳和水,不污染空气,不危害农作物和人体健康,被使用过的沼气原料,还可作为肥料。所以,沼气是一种理想的、可再生性的农村能源。

沼气在第三世界国家受到重视,例如印度和肯尼亚都非常重视中小型沼气池的推广,印度 1981 年的沼气池就达 8 万个。中国的沼气利用始于本世纪 30 年代,由台湾人罗国瑞始创,并在浙江舟山普陀寺使用,能点亮 50 盏灯,还能烧饭烧水,供 2—3 桌香客用膳。全国利用沼气是 1958 年从农村开始的,据 1979 年的统计,全国农村兴建的沼气池有 690 万个。但是,沼气冬季不能使用,一年使用期只有 6—8 个月,人工沼气普遍在自然温度中发酵,受外界影响较大,常温发酵时产气量低。

沼泽化 swanping 指由于地面径流汇积或灌溉不当,使地下水位上升接近地表,土壤长期为水分所饱和,在湿性植物作用和嫌气还原条件下逐步发育成沼泽地的过程。沼泽地上一般多生长芦苇,莎草等湿性植物,有机质含量较多,剖面上部有一层较厚的、分解较充分的有机质层(腐泥层),为腐泥沼泽土;或者半分解或分散不完全的泥炭层(草渣层),为泥炭沼泽土;剖面下部有粘重紧密的潜育层。有些沼泽地,有机质积累较少,上部即为淤泥,为淤泥沼泽土。开垦利用时,必须排水疏干,促进土壤通气良好,有机物分解增加有效肥分。

沼泽土 bogsoil 潮湿积水环境下的一种土壤类型。为嫌气还原条件下和湿生植物作用下发育而成的土壤。世界各国都有分布,中国分布也很广,分布面积达十几万平方公里,以东北和川西北高原的松潘草地较为集中,土壤剖面的上部有腐殖质层和泥炭层,下部是呈蓝灰色的潜育层。沼泽土具有有机质含量高、容重小、持水性强、透水性弱、导热性小、干燥时体积收缩的特点。按泥炭累积或土壤腐殖

质的状况与潜育程度,可分为五个亚类:①草甸沼泽土,表层有草根和粗腐殖质层,亚表层出现多量铁子,下为潜育层。②腐殖质泥炭土,腐殖质层中草根较少,结构不明显,少铁锰结核,下部为潜育层。③泥炭腐殖质沼泽土,泥炭层厚达20厘米,下为分解较好的腐殖质层及潜育层。④泥炭沼泽土,泥炭层厚度在50厘米左右,下为潜育层。⑤泥炭土,泥炭层为50—200厘米或更厚,下为潜育层。沼泽土排水疏干,促进土壤通气,使有机物分解后,可以很好利用,是一种重要的土壤资源。

赵九章 中国空间物理学家、气象学家。浙江吴兴人(1907—1968)。1933年清华大学毕业,1938年获德国柏林大学博士。1938—1949年曾任清华大学教授兼航空研究所高空气象台台长、中央研究院气象研究所研究员兼所长。建国后任中国科学院地球物理研究所研究员兼所长、中国科技大学地球物理系主任、中国科学院生物学地学学部委员、国家科学技术委员会气象组组长,并曾任中国气象学会编辑委员会委员、主任,中国气象学会理事长等职。长期从事科学研究工作,努力在气象学和地球物理学中引进数学、物理学和其他新技术,并开创了空间物理学。对信风带的动力学和热力学问题也有研究。首先提出西风带中长波有不稳定现象,并研究了带电粒子和外层空间磁场及海浪等问题。著有《信风带主流间的热力学》(1937年)、《半永久性活动中心之形成与水平力管场的关系》(1946年)、《带电粒子穿入地磁场的一种机制》和《高空大气物理学》(上册,1961年与李缉熙等合著)等。

折腾 churning 指一种滥用委托人的信任以获得经纪佣金或者经纪人运用委托人的帐户所获得的佣金与该帐户的交易规模和性质不成比例的行为。假如,某经纪人过分经常地引诱、敦促其开户的顾客买入或卖出任何证券,而经纪人并不考虑其顾客买入或卖出这些证券是否能获利或避免损失,他所考虑的是交易量越多越频繁,他即可获得更多的佣金。这是一种常见而又十分隐蔽的违法行为;一是委托人往往觉察不到经纪人的动机;二是经纪人的委托人不止一个,他可将其"折腾"行为分散化,法律也难奈何他;三是经纪人对其委托人是否盈利并不负有责任。因此,许多国家的法律只能规定十分明显的"折腾"才为非法行为。

赈济 中国古代救济灾民的方法之一。它反映了中国古代统治阶级救灾救荒的政策和思想。内容主要包括:赈谷,向灾民发放救济粮;赈银,向灾民发放一定数量的钱币;赈工,以工代赈。赈济思想产生很早,《后汉书·孝质帝纪》:"方春戒节,赈济乏厄。"《礼记·月令》:"天子布德行惠,命有订发仓廪赐贫穷,振乏绝,开府库,出币帛周天下。"《康济录》:"赈济者,用义仓米施及老幼残疾孤贫等人,米不足或散钱与之,""用库银籴豆麦粟之类亦可。"

赈济说 中国古代救荒理论之一。其中"仲春振乏绝。"(《月令》)"振廪同食,"等均为最早的赈济说。南宋董煟《救荒全法》云:"救荒有赈济、赈银、赈贷三名者。名既不同,用各有体。……赈济者,用义仓米施及老、幼、残疾、孤、贫等人,米不足或散钱与之,即用库银、豆、麦菽、粟之类,亦可,务在选用得人。"

赈粥十五方 《荒政辑要》载,山西巡抚吕叔简坤整理的赈粥十五方即:一、广煮粥之地。饥民无定方面煮粥有定处,若不多设处所以粥就民,恐奔走于场,难宿于家,或朝食一来,暮食一来,十里之外不胜奔疲,不便一也。壮丁就粥,便可随在歇止,而老病之父母,幼弱之小儿,羞怯之妇女饥死于家,其谁看管,不便二也。乞粥以归,不惟道远难携,亦且妄费难察,不便三也。不如十里之内,就近村落寺观之处各设一场,庶于人情为便;二、择煮弱之人。旧日监督主管多委里甲老人,嗟夫难言之矣。无迫切之心则痛痒不关,而事必苟。无综理之才则点察失当;而事恒不详。无镇压之力则强者,暴者先,而惠不均,故定煮粥之法,当选煮粥之人;三、行劝谕之令。善不独行,当与善者共之。正印官执一薄籍,少带人数,多裹粮偏到乡村,看得衣服丰足,房舍整齐之家,便入其门亲自劝勉,或愿舍米粮若干,或愿煮粥若干日饲养若干人,务尽激劝之言,无定难从之数,如有所许,即令自登簿籍,先送牌坊等样这之奖励;四、别食粥之人。凡米食粥者,报名在官之簿,一扇分为三等六班,老者不耐饿,另一等粥先给。少壮另为一等,最后给。此谓三等。造次颠沛之时,男女不可无辨,男三等在一边,女三等在一边。是为产班;五、定散粥之法。擂鼓一通,食粥之人男坐左边此老病壮为,女坐右边亦然。每人一满碗,周而复始,大率止于两碗,老病者加半碗一碗可也。每日夕,人给炒豆一碗;六、分管粥之役。大粥场立总管一人,掌簿二人,司积二人,管米豆,俱以廉者干为之。每锅灶头一人,炊手一人,壮妇人更好,柴夫一人,水夫一人,皆以食粥中之壮者为之;七、计煮粥之费。凡米须积在粥厂严密之处,司积者自带锁角,每日每人以三合为率,食粥之人每日增减不同,掌簿先一夕日落报名数于司积,令某锅煮米若干;八、查盈缩之数。不分军民良贱,不论本土流民,除强壮充实男女不可轻收外,其余但系面黄饥瘦之人,羸褴褛之状,即准收簿。每簿分男女二扇,每班

常余纸数页，以备早晚续到之人，某人以日为序，如正月初一日赵甲某府某些人见在何处居住，有子无子，初二、初三以次登记；九、备煮粥之具。布袋若干条，大锅若干口，木杓若干只，木碗若干个，大木杓若干个，水桶若干只。柴薪不可多得，即差少壮食粥之人，令其拾采；十、广煮粥之处。须行各州县一齐通煮；使贫民各就其便，而流来之人不致结聚。但一场过五百人即将流民拨于别场，有父母妻子一同随拨；十一、备草荐。饥病之人坐以无所，亦易生病，州县将谷稻藁结织为草荐，令之铺地；十二、奖有功。如果有功无过者，原委人役大则送牌，小则花红鼓乐送于其家，以示优厚；十三、旌好义。看其费米之多寡而定其旌赏之轻重，或送牌坊或给免贴或冠带可也；十四、赈流民。过往流民倘遇粥厂，每人给粥三碗，炒豆一碗，仍问姓名登记以便查考；十五、贮煮粥器皿。天道无十年之熟，一切煮粥器皿，须公收藏，备造一册存库，委付一人收掌，不许变价及被人花费。

《贞操论》 王绍玺著，辽宁大学出版社1989年10月出版。该书除代前言，结束语外，分5编23章28万字。从中国人最重视的贞操这个传统概念出发，论述了它的起源、本质、流变、异化、未来展望等方面，涉及到贞操的弃儿——卖淫，性病——大自然对性混乱的惩罚，性行为变态，性观念扭曲，婚前性关系，婚外性关系，离婚再婚、性知识开放等一系列现代社会中由于贞操观念变化而发生的问题，对于认识与性相关的社会病态现象有一定参考价值。

针灸 acupunfure 又称针灸疗法(acupuncfure and moxibustion)，中国传统医学(俗称中医)的独特疗法之一。中国医学根据人体内阴阳二气协调为健康、失调为疾患的理论，认为人体与内脏间有相互连接的14个经脉，全身经络上或经外有800多个穴位，用针刺入不同穴位即可治疗不同的疾病，称针法。用艾绒等物灸灼不同穴位则称为灸法。总称针灸疗法。中国医学相信针灸能加强或缓和体内的力量，从而预防或控制疾病。公元前5世纪－公元前4世纪，中国已有论述针灸的专著《针经》传世，7世纪时中国太医署已设针灸系。1027年，中国针灸学者制造出教学模型——针灸铜人。铜人与真人一样大小，经络、穴位、内脏齐备。体表涂蜡，体腔注水，取穴准确则针入水出，反则不能。针灸疗法不仅能治疗疼痛性、消化系、神经系和官能性疾病，对原虫性、细菌、心血管等疾病也有良好疗效。1958年，针刺麻醉试验成功，现已有万例成功的手术证明其有效性。如今的中国中医研究院针灸研究所已成为世界卫生界的针灸疗法培训中心。而针灸疗法已传入世界上别的国家；例如，美国的针灸研究侧重于消除疼痛和麻醉方面。

珍贵动物 pnecious animal 属于特产或稀有和很少或濒于灭绝、以及目前虽有一定数量但已逐渐减少的在经济、科研、文教、卫生等方面具有重要价值的动物。通常分三类：①世界性稀有的或濒于绝灭的，如大熊猫、金丝猴、虎、亚洲象、朱鹮等26种，属于严禁猎捕；②数量较少，有绝灭危险或分布区有限而经济价值高的，如天鹅、小熊猫、河狸、大鲵等64种，为禁止猎捕范畴；③目前尚有一定数量，但正在逐渐减少的，如穿山甲、猞猁、紫貂等47种，由省(区)按资源状况确定禁猎或控制猎捕。保护珍贵动物也是衡量科学文明和进步的一个标志。

珍贵树种 precious tree 属于特产稀有或濒于灭绝的树种以及目前虽有一定数量，但也逐渐减少的优良树种的统称。1975年，中国农林部曾把珍贵树种划分为两类：第一类包括坡垒、紫荆木、银杉、格木等9种，水杉、珙桐、秃杉等5种原生种，要严禁采伐，加强保护管理，如特殊需要，应报林业部审批后方可采伐。第二类包括楠木、红椿、野荔枝、红杉等12种已逐渐绝种，如需砍伐须经省林业局审批，并报林业部备案。珍贵树种的分类具有相对性，往往根据新的珍贵树种的发现和现有珍贵树种的消长进行增补或调整类别。

《珍稀濒危植物名录》 又称《国家重点保护植物名录》，1984年7月24日国务院环境保护委员会公布。其目的是对于中国的珍稀濒危植物予以正确认识和确定，了解中国现有珍稀濒危植物的种类和数量，以便对其进行重点保护。该名录共列出濒危、渐危、稀有植物354种，并分别规定了每种植物的保护级别。其中，一级保护植物8种，二级保护植物143种，三级保护植物203种。

珍珠港事件 第二次世界大战期间，日本侵袭美国太平洋海军基地珍珠港的事件。日本为摆脱侵略中国而引起的政治经济困难，打击美英势力，掠夺东南亚资源和称霸东亚，发动对美战争。1941年12月7日早晨7点55分(当地时间)，日本南云将军率领的特遣舰队派出第一批一百八十三架飞机突然袭击夏威夷群岛的珍珠港。8点40分又派出第二批一百七十一架飞机再次轰炸珍珠港内美国太平洋舰队其他设施。美国毫无准备，损失惨重。被炸沉或重创的战列舰八艘，巡洋舰等其他舰艇十余艘，炸毁飞机188架，美军死2280人，伤1109人，68名平民被炸死，珍珠港事件导致了太平洋战争的爆发，使第二次世界大战进一步扩大。

真菌毒素食物中毒 真菌毒素是真菌的毒性代谢产物，当含有此毒素的食物进入人体，即可产生各种中毒症状。真菌毒素主要产生于碳水化合物性质的食品原料，现已发现的真菌毒素将近150种，大部分已在实验动物中证明有毒，少部分在自然条件下可引起动物及人中毒，毒性最强的有黄曲霉毒素、杂色曲霉毒素、黄绿青霉素、红色青霉素及青霉酸等。中毒症状主要表现为：①肝脏毒，如黄曲霉素，素杂色曲霉毒素、黄天精及环氯素等。②肾脏毒 如桔青霉素等。③神经素如黄绿霉素。某些霉如黄绿青霉素。④造血组织毒，腐败镰刀菌烯醇、葡萄穗霉毒素。⑤光过敏皮炎毒，如孢子素及菌核病核盘霉毒素。许多霉菌毒素的毒作用多表现为一个系统以上的症状，有十几种毒素已证实对动物致癌如黄曲霉素、黄天精、环氯素、杂色曲霉素和展青霉素等。某些霉菌毒素也可能是人类肝瘤的致癌或促癌因子。

振动病 又称振动综合症（vibration syndrome），它是长期接触生产性振动所引起的以血管、神经、骨关节肌肉病变为主的职业病。生产中接触振动的作业主要有：使用风动工具、电动工具、发动机运转和其它机械，如脱粒机、混凝土搅拌机等。由于振动作用于人体的方式不同，生产性振动分为局部振动和全身振动。局部振动引起中枢及周围神经系统的功能改变，肌肉发生退行性变化，痛觉减退较明显，植物神经功能障碍如组织营养障碍和手掌多汗水等，高频率小振幅的振动可引起周围血管痉挛，振大而冲击力强的振动可引起骨和关节的改变。全身振动主要影响前庭功能，并引起植物神经症状。预防措施有：改革工艺，加强生产的自动化过程，减少或取消手持振动作业；改革和限制使用振动工具；缩短振动作业时间或间段使用振动工具；作业场所应保持一定的温度，振动工具的温度保持在40度左右，工人应热水洗手；应佩带防振手套；实行定期检查制度，对不宜从事振动作业的工人应及时调离。

振动塌陷 vibration collapse 由地振动作用而引起的塌陷。振动力的来源主要有地震、爆破、车辆行驶等；有时岩溶空腔中水位的剧烈振荡产生的冲击波也具有较强烈的振动作用。振动作用在岩土体中所产生的破坏效应包括破裂位移、压密下沉、振动液化、塑流变形等。各种振动波中，以地震波破坏最大，最容易使溶洞、土洞陷落，成为地震活动的间接灾害。人为振动形成的塌陷及铁路沿线最为常见，是危害铁路运输的重要病害。如贵昆线K586—K612间26公里长路段，为覆盖型岩溶发育区，地表有许多漏斗状洼地，1974年—1980年，沿路基发生塌陷，共形成38个塌陷坑，铁路线路及浑水塘车站、秧田冲车站受到威胁。

振动污染 vibration pollution 振动超过了规定界限，从而对人体健康、生活设施和工作环境造成的威胁和损害的现象。振动源：①工业企业，如大型冲压机床、锻机床、轧钢机等。②交通，如飞机、火车，各种汽车及轮船等。③施工企业，如搅拌机，振动器和破碎机等。在工作的过程中都会产生较大的振动。衡量振动污染的参量有：①振动强度；②振动频率；③暴露时间。防止办法：安装各种减震设备和消音设备；改进设计工艺。

震害 又称地震灾害。即地震对人类生命财产造成的损失。震害与震级、烈度有关。衡量震害的大小主要着眼于地震对人民生命财产和工农业生产所造成的破坏程度，通常用建筑物的破坏程度作为"震害指数"来表示震害的程度。震害有直接震害和间接震害之分。直接震害：指由地震直接引起人身伤亡与财产损失，其中包括各种人工建筑物，如房屋建筑、构筑物、桥梁、燧道、道路、水利工程，以及自然环境，如农田、河流、湖泊、地下水等的破坏；间接震害，指非地震灾害和损失，如火灾、水灾（海啸、大湖波浪）、病疫和由于劳动人数损失与交通中断等引起的一系列经济损失。直接地震灾害是地震地质学研究的重点。

震害类别 kinds of earthquake hazard 地震引起的灾害可分为直接灾害和次生灾害。直接灾害是由地震直接引起的灾害，它又可分为地基灾害和结构物灾害。地基灾害一般是在地震时发生的断层，隆起、沉陷等地壳形变以及天然坡面或人工坡面的崩塌和滑移，河流和水库等的堤坝或公路、铁路等的填土损坏，包括人工填筑地基在内的沙质地基的液化等；结构物灾害主要是指各种建筑物和桥梁等土木建筑物的损坏，各种设施的损坏等。次生灾害是指由直接灾害诱发的。如地震引起的火灾、公路、铁路和通讯线路损坏造成交通和通讯的中断，社会不安出现的惊慌，因电力、煤气和上下水道的损坏引起人们生活动荡不安和瘟疫流行等。

震害指数 number of seismic hazard 震害指数是震区某类房屋的平均受害程度，它是确定震区裂度的依据之一，可用公式 $I=\Sigma in_i/N$ 来计算，式中I表示震害等级（全部倒塌时 $I=1$，墙倒架歪时 $I=0.8$，墙倒架正时之值取0.6，局部墙倒时之值取0.4，墙有裂缝时之值取0.2，基本完好时I值取0），ni表示三级破坏的房屋间数，N表示这类房屋的总间数。用这个公式计算出来的震害指数I值在0至1

之间，如能求出每类房屋的震害指数，就可以对比各类房屋之间抗震性能的优劣。因和震害指数法确定烈度之运动于居民点较蜜、房屋类型与数量足够多的情况。

震级 震级是表示地震本身大小的等级，与地震释放能量成正比关系。度量震级的大小是美国地震学家里克特于 1935 年提出的，方法规定距震中 100 公里处"标准地震仪"(周期 0.8 秒，放大倍数 2800，阻尼系数 0.8)所记录的水平向最大振幅的常用对数为该次地震的震级。如水平向最大振幅为 10 毫米即 10000 微米，其常用对数为 4，此地震震级为 4 级。以后远台及非标准地震仪记录，经过换算也可求出震级。震级按照作为计算依据的地震记录不同，又有面波震级(MS)、体波震级(MB)、近震震级等之分。里氏震级，目前所测到的最大震级为 8.9 级(1960 年 5 月 22 日智利发生 8.9 级地震，是全球有记录以来最大一次地震)，高倍率微震仪，可记录到 1—3 级地震。与烈度不同，一次地震只有一个震级，地震按震级大小可划分为超微震、微震、小震、强震和大地震等。

震级统计 magnitude of earthquake statistical 是利用数理统计方法研究地震发生规律的一种方法。对已发生的地震强度、震级等资料进行收集统计，建立统计模型，以概率论为基础，用数理统计法研究地震的发生规律，并以统计资料为依据，作出中长期地震预报。

震级图 magnitudo map 将不同级别的地震，地震发生的位置、震级大小标绘在所需要的地形图上，即为震级图。通过对历来地震在震级图上的分布规律，来研究地震发生、发展的规律，为抗震设防、预报地震提供依据。

震例 earthquake axample 指全球范围内具有代表性的重要的地震实例。如 1923 年 9 月 1 日的日本关东大震，震级为 7.9 级，这次地震是日本历史上伤亡人数最多的一次地震，因此是日本乃至世界上最著名的地震之一。

震烈系数 earthquake coefficient 或称地震系数。通常用 K 表示，是地面运动的最大速度(以重力加速度为单位)，它是与地震影响强度有关的物理量。地面运动越强烈，加速度显然也就越大。地震影响强度通常用烈度来表示，因此，可以建立地震系数与烈度之间的对应关系，假如在一次地震中，某处有强震加速度记录，其最大值就是这次地震在该处的 K 值。

$$\frac{A}{G}W=KW$$

式中 K 为震烈系数；A 为最大水平加速度；G 为重力加速度；W 为结构物重量与部分质量和载荷之和。

震前变形 指地震发生前由于地壳运动，特别是水平运动，使地壳形态发生异常变化的现象。地震是地壳形变发展到最后的自然结果。目前地形变测量，包括地应变、倾斜、位移等，已成为捕捉地震前兆的一种重要方法。震前变形多表现为不均匀升降或水平运动，利用形变测量可监视断层活动，了解不同时期的地应力作用方式，以此寻找地应力的集中部分，用来判断可能孕育和发生地震的危险区，因此，中、长期地震预报离不开大地形变观测。如 1866 年山东郯城 8.5 级地震之前，震中区东面海上有一小岛，由于地面缓慢隆起，小岛随之抬升，后来居然同大陆连在一起，地震发生时，极震区东侧猛然抬升，使相邻的江苏赣榆县东面的海水后退 30 华里。

震情 seismic regune 指一个地区地震活动的情况，体现在该区大小不同地震在空间和时间上的分布，简称震情。研究震情就是研究这种分布的特点和规律。震情的一个重要方面就是一个地区单位时间内所发生的在一定强度范围内的地震的数目。

震群 earthquake swarms 或称地震群，指在短时间内和一定的区域内发生一系列震级不等但悬殊不大的小地震，而且其中没有特别大的地震，也无增强或减弱的趋势和规律。如 1965 年 8 月开始发生的日本松代震群，在最活跃期每天发生的有感地震超过 600 次，日本是世界上震群发生最多的国家，且多发生在环太平洋海域以及伴随火山喷发发生的地震也多是群发性的，此外，中央海岭和岛孤地区也是震群多发区。

震相 phase 将具有不同振动性质(如纵波和横波)和不同传播路径(如直达波和反射波)的地震波在地震力图上的特点的标志称为震相。这里有时是指波的初动，有时则指波动的极大。如就波的振动特性来讲，有体波震相(指初动)、面波震相(指极大)；就震中距来讲，有远震震相、近震震相；就震源深度来讲，有浅震震相、深震震相等区分。为研究方便，一般把震相的时距关系特征称为运动学特征，而把它们的振幅、位相、周期(或频率)称为动力学特征。各类震相不仅与震源及介质有关，还受地震仪特性的影响，所以，在分析震相时，要了解仪器的基本特性，首先弄清所分析的图纸是由什么仪器记录的，以便确认它们。

震源 seismic focus hypocentre 指地球内部发生地震的地方，即地壳内部发生地震时振动的发源地。通常指地震发生时，地下岩石最初开始破裂的部位。就微观而言，震源是首先发生地震波的地方；就宏观而言，震源是指地壳中大量释放能量的部位。理论上将震源看成一个点，而实际上是一个区（震源区）。

震源大小 focal scal 地震震级大小与地震能量有关，而地震能量与震源体积及震源体积内单位体积积累的应变能有关。小地震能量小，其震源体积也小，分析时可将其震源看成一个点。大地震能量大，其震源体积大、分析如若将震源看成一个点就难以准确表示震源体积，此时宜用震源区来描绘，因而震源有大小之分。

震源定位 source dynamics 震源定位是通过各种手段来确定地震震源的位置。地震仪问世（1879年）以前，曾以宏观等震线最高烈度的中心为震中。利用仪器记录进行震源定位始于欧洲和日本。最初使用方位角法，随后是几何作图法和地球投影法。《国际地震汇编》(ISS)最先采用最小二乘法计算修定震中(1928年)。1945年以后，先后用手摇计算机和电动计算机。1960年开始用电子计算机。1961年，博尔特和维尔莫合作，改进了计算方案，并首先在ISS使用，随后，国际地震中央局(BCIS)，设在法国斯特拉斯堡与美国海岸和大地测量局(USCGS)相继采用这一计算方案。

震源动力学 震源动力学是研究地震动力来源的一门学科。地震的发生是与断层活动直接有关。至于地震断层又是怎样产生的有不少的假说。历来学者在震源动力方面提出过不少设想和理论，各有主张，未能获得一致。早期，最主要的是收缩说，它维持了百年之久；进入二十世纪后，则以魏格纳(A. L. Wegener)的大陆漂移说和豪格(E. Haug)的地槽理论影响最大，现在认为最新最有说服力的是六十年代末期出现的"板块构造学说"。但到目前为止，地震动力来源的问题仍未解决，依然存在着多方面的争论。

震源断层面解 solution of focal fault plane 也叫震源机制解，就是震源断层的答案。P波的初动在震源处有两个正交的平面，叫节面。以节面为界可分成压缩空间和膨胀空间。这两个节面中有一个是所求断层面，另一个节面叫辅助面，并非断层面。震源断层面解一般通过电子计算机求取节面的数值解来获得，机制解可用两个节面的走向 γ_1、γ_2 和倾斜角 δ_1、δ_2 表示。但由于节面存在正交关系，独立的解有三个。

震源深度 focal depth focus depth 指震源至震中的距离。即震源到地面的垂直距离，常以N表示，以公里计算。按震源深度分，深度0—60公里的地震称为浅源地震或简称浅源，占全球地震的百分之九十以上；深度60—300公里的称为中源地震；深度大于300公里的称为深源地震。迄今观测到的最深震源深度为720公里。

震源体积 focal volume 即地震时能够释放出地震能量的岩石总体积。地震能量的大小不仅取决于震源体积的大小，而且取决于震源体积内单位体积内所积累的应变能。

《震源物理》 此书由郭增建、秦保燕编著，1979年3月地震出版社出版。1/32开本，220千字。震源物理是研究地震成因、地震孕育和发生过程以及这些过程中所涉及的一切物理现象的学科（其中包括某些物理化学现象），内容比较广泛。震源物理与地震预报的关系很密切，因为各种地震前兆现象都是直接或间接地由震源过程决定的。另外，触发地震的外因也是通过震源地方的过程而起作用的。地震预报工作中的综合分析最后总是要把各种前兆现象统一到震源地方去。因之，震源物理是综合分析工作的基础。本书是综合前人分散的研究成果和兄弟单位的一些研究结果，再加上作者自己的见解写成的。在写作过程中力求阐明其物理实质和实用意义，而不用复杂的数字形式来表达。此书共分五章：第一章是震源的环境和地震能源；第二章是地震成因和震源孕育模式；第三章是震源机制；第四章是震源物理分述；第五章是中国地震情况简介。

震源孕育 focus breeding 指地震发生前震源能量积累的过程。按能量积累观点，震级越大，能量积累时间越长，震源体和交兆场的空间范围也越大。通常，震源孕育在时间上具有各自的特点。长期异常线索多表现为垂直形变前兆显示，中期表现为形变电阻率异常和水氡异常和形变短水准异常，短期阶段常出现土应力、地电异常、临震异常表现为地下水自喷溢出、冒气、冒泡等，同时还包括应变能的积累和释放以及震源物理——力学过程。

震中 epicentre 震源在地面上的垂直投影位置叫震中。震中有宏观震中、微观震中之分。宏观震中即指地面破坏最厉害的地方；微观震中即指用仪器测定出来的震源在地面上投影的位置，因而也称仪器震中。地面破坏的程度多受地质条件的影响，如地壳结果、岩石物理性质等，因而地面破坏最厉害的地点，不一定恰好位于震源在地面上的垂直投影，即

宏观震中与微观震中不一定是重合的。如1974年云南7.1级地震，宏观震中位于E103°55′，N28°12′；而微观地震震中位于E104°00′，N28°06′。因为宏观震中是地表破坏最严重的地方，所以宏观震中也是极震区的几何中心。

震中标绘 epicentre mark 震中标绘是指地震发生之后，将它的位置准确标绘在地图上。由于地震波到达台站观测点的时间和距离之间有着密切关系。因此，地震发生时，查找地震波的运行时间与震中距离关系的走时表，即可求出震中位置。

震中测定 epicentre location 震中测定是通过各种手段测定地震震中的位置。地震波到达台站观测点的时间和距离之间有密切关系。地震工作者经过大量的观测和综合研究，制订出了反映各种地震波的运行时间与震中距离关系的标准图表，即时距曲线图和走时表。任何一次地震发生后，根据地震仪的记录资料，结合这些标准图表，就可以很快求出震中位置。

震中带 epicentre zone 由地震地理分布体现的震中集合体，就是所谓的震中带，又叫地震带。它是地震活动在地理分布上表现的基本图形。人们可以将它作为一个地震活动单元来研究，阐明其地震地质关系，计算其地震密度，以期认识该带的地震活动特征。要确定一个震中带，必须有足够的地质和地震两方面的资料。目前，地震和地质资料都较丰富，且遍及全国，可以作出更准确的全国地震震中分布图。这对于了解我国地震活动特征在地理方面的表现，有着极其重大的意义。

震中距 epicentral distance 震中到观测点的地球球面距离叫震中距，用△表示。震中距有时用长度表示，以公里为单位，有时用地球球心对震中和观测点所张的园心角表示。根据震中距大小，可把地震分为地方震(△≤100公里)、近震(△=100～1000公里)和远震(△>1000公里)。1度约相当于110公里，长度和角度可以互相换算，当震中距大于105°－110°时，称为极远震。一次地震纵波和横波传播的速度是不一定的，然后由波速的走时差可以计算或查表求出震中到观测台的距离，即震中距。

震中迁移 epicentre shift 或称地震迁移。在一个构造地震带中，强震震中常按一定的方向和序次往返移动，这一现象叫震中(或地震)迁移。震中迁移是受地质构造和作用力的方式和方向所控制的，震中迁移形式是多种多样的，也是有规律可循的。震中迁移可在一个带中迁移，也可以在不同地震带中以带为单元迁移，迁移的时间尺度可以是数年、数十年，也可以是数百年。地震迁移仅是地震活动规律的一部分，还有些地震没有显示出有规律的迁移过程。如华北地震区太行山前地震带，就有南北往返递迁的规律。

震中烈度 epicentral intensity 地震震中区烈度，即震中区的破坏程度。根据震中烈度可把地震分为无感地震、有感地震和破坏性地震。震中烈度也叫极震区烈度，也是一次地震的最大烈度。宏观震中是一次地震破坏最严重的地方，随着震中距的增大，地震烈度逐渐降低，破坏程度也逐渐减小。一次地震的震中烈度高低与震中距的远近既有联系又不严格相当，震中烈度的形状即一次地震的最大破坏范围的形状，主要受地质构造控制，如1976年唐山7.8级地震震中烈度，为长轴北东向的椭园形，1970年云南通海地震震中烈度，为长轴北西向的棒状。

征服自然 人类文明的发展史上，"征服自然"一直是人们生存的目的。中国古代神话传说中"夸父追日"、"大禹治水"、"愚公移山"、"精卫填海"等在表现一种锲而不舍的奋斗精神之同时，也反映出远古人类渴望战胜自然的强烈愿望。历史上人类每迈出一步都可以说是征服自然的一次尝试。人类借助于已被认识的自然规律来迫使自然服务于人类自身。中国先秦思想家荀子提出的"人定胜天"以及近代魏源、孙中山等提出的征服自然主张，都是很有代表性的。可以说是对中国历史上有关征服自然的思想、观点、主张作了一个科学的理论总结。随着社会的不断进步，人类征服自然的能力也大大提高。但是，"人类对于自然的每一次征服，自然都以某种方式予以报复。"说明对自然的征服不是一个简单的问题。只有在利用自然的同时亦保护自然，在满足自身需要的同时亦不破坏自然界的平衡，在提高改造自然能力的同时亦重视提高适应自然的能力，这才是真正意义上的征服自然。例如，黄河一方面是孕育中国古代文明的摇蓝，另一方面它又易于泛滥、为害数千年，由于它泥沙含量高，因此改道频繁。中国古代人民为了认识黄河，摸清河道运行规律，进而达到治理黄河的目的付出了巨大代价。最终认识以黄河症结在于中游。因此，治理黄河，既要治标，也要治本，即从黄河中游着手植树造林，恢复植被，才可减少泥沙，稳定河道达到整治的目的。总之，正确认识和理解"征服自然"的意义很重要，对目前进一步明确有防灾减灾的理论与实践更是如此。人是自然的一部分，但是长期以来人类总是脱离"自然——人"这一统一体，站在与自然对立的方面，把自然简单地看作人类征服的对象，这是今天应当予以纠正的。

蒸发量 evaporative capacity 一定口径容器内的水,经过一段时间因蒸发而消耗的水层深度,以毫米为单位。目前气象台站用小型蒸发器测定,通常是前一日20时以专用的量杯量清水20毫米(原量)倒入器内,24小时后,再量器内的水量(余量),其减少的量为蒸发量,蒸发量=原量-余量。一般水面蒸发层与温度、风、水面、空气干燥程度等有关。温度愈高,风愈大,空气愈干燥,则蒸发量愈大。然而,由于蒸发器本身及其周围空气的动力和热力条件与天然水体有所不同,蒸发器测得的蒸发量要比湖泊,水库等实际水体的蒸发量要大。因此,蒸发器的观测值必须乘一个折减单数(一般多为0.7-0.8)后,才能作为天然水体的蒸发量。除利用蒸发器测量外,水面蒸发量也可用测量其他气象水量的办法来计算。

蒸汽灭火系统 以水蒸汽作为灭火介质的灭火装置,用蒸汽源、输送蒸汽管线、配汽箱及配汽筛孔管等组成,由于蒸汽扑面高温设备火灾时,不会引起设备的热胀冷缩而破坏,故在炼油厂、石油化工厂、火力发电厂、燃油锅炉房、油灰房、油罐区及露天生产装置区等场所得到应用,对于易燃、可燃液体火灾区,在蒸汽浓度达到35%以上时,燃烧就会停止。蒸汽源通常为工业生产用或生活用所应满足灭火时需要的高压饱和蒸汽,其压力在0.6MPA以上并是灭火时的所需的蒸汽量。

正当防卫 justifiable defence 为使公共利益、本人或者他人的人身权利和其他权益免受正在进行的不法侵害,而针对侵害人所实施的造成一定损害的行为。构成正当防卫,须具备以下两个方面的条件:从侵害的方面来说,侵害行为须是违法行为,对于合法行为不能实行防卫,所谓违法行为,既包括一般违法行为,亦包括犯罪行为,不以后者为限,同时,这种不法侵害行为须是实际存在、正在进行的,而不能是臆想的,尚未开始或者已经实施终了的;从防卫的方面来看,首先,防卫能针对不法侵害人本人实施,不允许以损害第三人利益的方式来实施防卫,其次,防卫行为不能超过必要限度,防卫行为以足以扼止违法侵害行为为必要,判断是否超过必要限度不能只看结果,而要从是否超过了制止不法侵害行为所必要的强度,结合行为时的各种具体情况,从有利于鼓励公民同违法犯罪行为作斗争的原则出发,全面判断。根据中国《刑法》第17条、《民法通则》第128条的规定,正当防卫行为不负刑事、民事法律责任,但是,防卫过当超过必要限度造成不应有的损害的,应当负刑事责任,但依法应予减轻或免除处罚,同时,防卫过当行为还应依法承担适当的民事责任。此外,与正当防卫密切相关,有一点需要特别注意的,这就是《民法通则》第109条规定,因防止、制止国家的、集体的财产或者他人的财产、人身遭受分割而使自己受到损害的,由侵害人承担赔偿责任,受益人也可以给予适当的补偿。

政变 couped'elat 统治阶级内部少数人通过秘密策划,采用军事或政治上突然袭击的方式夺取政权的行动。在革命斗争中,隐藏在革命阵营中的反革命势力突然向革命势力发动武装袭击,镇压革命分子,也叫政变。政变往往会造成一国的政治关系或政治秩序处于混乱之中,长期性的不间断的政变又会使某个国家、某个地区处于动荡不定的局面,给人民生命财产造成巨大损失。

政府决策失误 政府对经济和社会的发展目标、发展计划与有关的方针、政策、路线等重大问题作出的不符合客观实际的错误的决定。如有些国家为了发展经济,大量借外债,超过自己的偿还能力,造成国际债务危机,使自己的经济发展背上了深重的负担,引起国际关系的紧张和紊乱。政府的错误决策可导致社会的不稳定、经济的衰退,给国家和人民带来极其严重的危害。

政府间海事协商组织 政府间的海事协商组织于1959年1月6日在英国伦敦正式建立,1985年月22日改为国际海事组织。该组织为联合国从事船舶活动管理事项的专门机构,在海洋环境保护方面起着重要作用。海事协商组织的宗旨和任务是:在有关解决国际贸易的航运技术问题的政府规章和惯例方面,为各国政府提供合作机会;在海上安全、航行效率和防止、控制船舶污染海洋方面鼓励各国采用最高可行的统一标准,并处理与之有关的法律问题。海事协商组织到1982年已有成员121个,总部设在伦敦。该组织在1967年以前并没有关心保护和控制海洋环境。从1967年"托里·峡谷号"事故泄漏大量原油入海以后,才引起该组织对保护和控制海洋环境的重视,特别是在法律方面,然而所涉及的只是船舶来源的海洋污染。至1986年底,海事协商组织已制定或负责保管的有约32个国际公约,涉及海上人命安全、海上避碰、船舶载重线、船舶吨位丈量、防止海洋污染、油污民事责任、公海油污的干预、油污赔偿国际基金、集装箱安全、特种客运、核能船舶、旅客行李运输责任、船员培训和值班标准、海上倾废、渔船安全、海事卫星和海上救援等方面。这些公约,现已生效的有26个。

政务院关于加强灾害性天气的预报、警报和预防工作的指示 1954年3月6日,中华人民共和国

政务院为使全国各地做好灾害性天气的预报、警报和预防工作，防止和减轻人民生命财产和国家资财的损失，加强气象工作对于国家建设和各种生产任务的保证发表该指示。指示规定：现有中央气象台、各区气象台以及各地气象台预报台、站、对于台风、寒潮和随之而来的大范围的暴风雨(雪)和霜冻等灾害性天气的预报、警报，必须力求迅速、准确、对于灾害可能发生的地区和时间，应注意具体、明确，如预报、警报发生后，天气形势有了新的变化，并应及时发出修正或补充。各级工业、农业、林业、水利、航运、铁道、渔业牧业、盐业等部门，应与中央气象局、各区气象处和各省气象科研机构商订大范围灾害性天气预报、警报的内容和发布标准及具体办法、以便各级气象预报台、站按照执行。对于各级气象预报台、站的大范围灾害性天气的预报、警报，各地人民广播电台和海岸电台等应定时予以广播，必要时并临时增加广播次数；各级政府有关部门特别是各有关业务机关，应建立传递大范围灾害性天气的预报、警报的制度和办法，并在接到各项预报、警报后，立即运用电信局等部门有线、无线电通信设备及其他各种通讯工具广泛传达，不得拖延积压，各地报纸对于本地区或当地灾害性天气的预报、警报应及时地以显著的地位予以刊登，各地报纸、人民广播电台和各级气象预报台、站，并应经常注意对大范围灾害性天气的预报、警报、预防方法及有关的气象知识，进行广泛宣传，以加强人民战胜天灾的信心。该指示自发生之日起，一直对灾害性天气预报工作起着指导作用，对有效地预报灾害性天气及减轻其危害具有重要意义。

政治风险 political pisks 又称投资保险。承保本国投资者在外国投资期间因投资国政治原因造成的投资损失。它是60年代在国际上形成并发展的一种保险。这种保险一般由政府或政府指定的机构办理。中国自1979年开办了投资保险。投资(政治风险)保险的保险责任范围包括：被保险人在保单列明的投资，由于下列原因遭受损失时，保险公司负责赔偿，但以不超过本保单所载明的保险金额为限度。①战争、类似战争行为、叛乱、罢工及暴动。②政府有关部门征用或没收。③政府有关部门汇兑兑换限制，使被保险人不能将按投资契约规定，应属被保险人所有并可汇出的汇款汇书。但对以下投资损失，不予负责：被保险人投资项目受损后造成被保险人的一切商业损失；被保险人及其代表违背或不履行投资契约，或故意违法行为；政府有关部门如规定汇出的汇款期限，而被保险人没有按规定汇出汇款造成的损失；原子弹、氢弹等核武器造成的损失；投资契约范围以外的任何其他财产的征用，没收造成的损失。投资保险的要求是：保险人对投资险除非特殊情况，一般不接受单独投保，要和工程险或财产险一起投保，在保单"投资项目"及"投资金额"栏内一定要列明承保具体项目的投资而不是笼统的无项目名称的投资，而且明确投资金额多少；投资保险期限分长期和一年期两种；投资险金额应为实际的投资金额，长期保险的保额分列最高保险金额和当年保险金额，长期保险金额分列最高保险金额和当年保险金额两栏；投资险的承保比例一般为投资金额的90%，发生损失时保险公司按该比例赔付；投资险的保费费中，根据当地发生政治风险可能性的大小及保险期的长短等情况而定。

政治风险保险 politica visk insurance 简称"政治保险"，见投资保险条。

政治紧急状态 political emerbenly 一种具有危险度的非法的政治关系和政治秩序。政治紧急状态往往由集体犯罪行为和政治制度内部机制运转失调造成的。集体犯罪行为表现为政治犯罪、政治骚动、政变、政治暴动以及互不相容的政治派别之间的武装斗争、民族之间的武力纠纷和国际社会中不同国家间因政治问题而形成的武装冲突和暴力纠纷。政治制度内部机制运转失调主要是指在民主法制国家，因选举、抗政、审判等政治行为超越宪法原则而导致民主宪政制度的暂时危机或全面危机。政治紧急状态紧急事实的客观表现形态在具有不同政治制度和政治体制的国家又具有不同特点。在专制国家或缺少宪法的国家，政治紧急状态往往表现为统治队伍的政权受到来自社会各其它阶级强有力的挑战，执政的统治阶级丧失民心，不能有效地控制社会各方面活动，基本的政治制度和国家制度受到亵渎和破坏，统治阶级的政治原则和政治信仰遭到社会的抛弃。在民主宪政国家中，政治紧急状态表现为社会政治制度运行机制的部分失调，政治积弊亟待更除，社会需要新的政治形象和政治原则。但无论哪一种制度下的政治紧急状态，都会给该制度的宪法原则和宪法精神致以严重打击，成为政治革命的政治变革的导因。

政治上的低效率与巴尔干化 在美国，大都市中存在许多政治自治小单元，就象欧洲巴尔干半岛上存在许多小国一样。这种情况被称为巴尔干化。与这种政治上的分裂相联系，贫民、黑人和其他少数民族集中在城市中心，而富人和中层阶段集中在城市郊区。同时城市中心丧失了原来具有吸引力，城市地

区分散到郊区和城市边缘地带。上述情况导致如下后果：①服务供求矛盾加大。贫民、少数民族移居城市中心，所需公共住房、公共卫生设施、福利、救济金增加，但中上层收入阶层移向郊区分散了工业和商业设施，不但中心城市税收减少，而且对城市中心提供治安保护、道路维修等需求却增加，造成服务上的供求脱节。②城市中心，特别是中心商业区衰落（参见“城市衰退”）。为解决城市财政、政治问题，大多数学者认为，都市化和税收共享是基本的方法，更为长远的计划方案是城市更新或城市重建。

《郑州市地震小区划研究文集》 该书由姚文斌主编，中国地震出版社1992年9月出版。本书是郑州市地震小区划科研成果和实践经验的总结。全书包括22篇文章，论述了郑州市地震小区划工作的基本技术途径，介绍了地震环境调查、地震危险性分析、场地条件调查，设计地震动小区划和地面破坏小区划等主要环节的工作内容和研究结果。本书可供从事地震小区划的工程地震工作者阅读，也可供地震、地球物理和工程抗震等专业的科技人员和有关大专院校师生参考。

症状 感病林木在生理上、组织上和形态上因发生病理变化而表现的特征，称为病害的症状。症状包括两类：一类是感病林木本身所表现的不正常状态，称为病状，如丛枝、肿瘤、花叶等；另一类是病原物在林木感病部位上所表现出来的特征，称为病症，如白粉、黑霉、黄锈等。一般病状易于发现，而症状往往要在病害发展过程中的某一阶段才可以察觉，有的病害如非传染性病害，则不表现病症。

支持性心理治疗 supportive phychotheapy 即简单心理治疗或一般心理治疗。应用范围很广，主要适用于面对短暂危机性境遇的病人，这类危机常常是社会环境的变化或刺激，以及躯体疾病所酿成。它也适应于因长期的心身健康问题或因心身残废而苦恼者。治疗方法与日常生活的谈话、谈心相似，医生鼓励病人谈出自己的问题，同时以同情的态度听取病人的诉述，再提出自己的建议、指导、劝告，以帮助病人渡过或克服危机。基本技巧有耐心聆听解释指导，鼓励保证。

织工热 meliterer 纺织工人接触棉花、亚麻和大麻，因棉尘或粉尘吸入后，可能发生“织工热”。织工热发生在少数新工人中。主要症状有发冷、发热、恶心或呕吐，持续几天之久。一般在接触粉尘5－6小时开始发生上述症状，停止接触后症状即行消退。这些新工人继续工作下去一个月后可能不再发生，但脱离工作2－4周再复工时可能继续发生。大多数人逐渐获得抵抗力而不再发热。医生必须了解病情，掌握病人的具体情况（是否新工人、有无其它疾病，排除器性变后），可对症处理，如镇静、退烧、止吐药和抗组织胺药物等，对少数新工人患病后，生活上给予适当照顾，精神上给予安慰，增强自信心，提高机体免疫机制，持续出现上述症状而影响工作与身体健康者，可考虑调换工种。

织工咳 meliterer caugh 织工咳系一种急性暴发性疾病，多在接触发霉棉花后发病，棉库、棉纺织工人多发生此症状。潮湿发霉的棉花粉尘携带大量的霉菌孢子被纺织工人吸入肺内，在肺泡内霉孢子作为抗原，作用于机体引起过敏性肺泡炎。急性期有肺水肿、淋巴细胞浸润及肺泡壁增厚。在吸入发霉棉尘4－12小时后，则感到全身不适，头痛、发冷、发热或有寒战、出汗、恶心及呕吐，轻度咳嗽，无痰和少量粘液痰，胸部有紧迫感，一周后症状缓解但仍会厌食及全身乏力。若继续接触霉棉尘则此症状加重。检查时患者呈急性病容，体温升高、气短及轻度紫绀，两肺底部可闻小水泡音。预防：急性暴发性“织工咳”一经确诊，应劝患者立即停止霉尘工作区，不再接触棉粉尘，卧床休息并给予对症治疗，同时可用激素治疗，多数患者在1－3个月内痊愈；采购棉花要注意质量，储存棉花要防潮和防霉变，操作时应做好个人防护措施，粉尘多的车间应安装除尘器并经常检查维修，防止除尘器密闭不严而使粉尘超过最高允许浓度。

《职业安全》杂志 professional savety 该刊是美国安全工程协会的一种出版物，主要刊载有关工厂、企业生产与施工安全和保健方面的文章。月刊，1956年创刊。出版发行地：（美国）Des plaines，IL，出版发行者：American Soiety of salety，刊号：711B0057，ISSN：0099－0027

职业安全和卫生及工作环境公约 occupalional sarffy and health and worth envzrohment conventien 1981年第六十七届世界劳工组织大会上通过的职业安全、卫生及工作环境公约，共5部分30条。主要内容包括国家政策和活动、企业职责活动等。公约规定各会员国应根据国家条件和惯例，经与最有代表性的雇主组织与工人组织协商后，制定、实施和定期审查有关职业安全、职业卫生与工作环境和国家政策，把工作环境中的危险因素减少到最低限度，防止工伤和职业病；对于职业安全和卫生及工作环境的状况，应每隔适当时间进行一次全国的或针对某些特定方面的审查，以鉴定主要问题之所在，找到解决问题的有效方法，并评估取得的成果；国家应制定

和实施有关职业安全和卫生及工作环境的法律和条例，并有监察制度予以保证，应要求雇主在合理可行的范围内保证其控制下的工作场所、机器、设备和工作程序以及各类物质安全，对健康没有危险；应要求雇主在必要时采取应付紧急情况和事故的措施，包括适当的急救安排。

职业病 occupational diosease 凡是在生产劳动中由生产性有害因素引起的疾病，在广义上均可称为职业病。一般认为职业病应具备下列三个条件：①疾病与工作场所的生产性要素密切有关；②接触有害因素的剂量，已足以导致疾病的发生；③在受同样生产性有害因素作用的人群中有一定的发病率，一般不会只出现个别病人。1987年，卫生部、劳动人事部、财政部和中华全国总工会联合颁发修订的《职业病范围和职业病患者处理办法的规定》。目前，我国职业病分为职业中毒、尘肺、物理因素职业病、职业性皮肤病、职业性传染病、职业性眼病、职业性耳鼻喉疾病、职业性肿瘤、其他职业病等9大类，计120余种。凡被诊断为法定职业病者，均享受国家规定的劳保待遇。

职业病报告办法 为掌握劳动卫生职业病发病情况，制定防治措施，保护职工健康、提高生产率、依据《中华人民共和国统计法》和国家防治职业病工作法规，在原《职业病报告办法》的基础上，对其进行了重新修订，并由卫生部于1988年8月20日颁布。本办法所指的职业病系国家现行职业病范围内所列的病种，一种企、事业单位发生的职业病必须按本办法报告；职业病报告实行以地方为主逐级上报的办法，不论是隶属国务院各部门，还是地方的企、事业单位发生的职业病，一律由所在地区的卫生监督机构统一汇总上报；地方卫生行政部门应指定相应的劳动卫生职业病防治院(所)或卫生防疫机构负责职业病报告工作。规定上报的表格有：职业病季报表、尘肺年报表、生产环境有害特质浓度测定年报表、有害作业工人健康检查报表和职业病现场劳动卫生学调查表，规定的报告卡有职业病报告卡和尘肺病报告卡，本办法自1989年1月1日起执行，届时原报告办法作废。

职业病范围和职业病患者处理办法的规定 为做好职业病防治工作，保护劳动者的健康、妥善处理、安置职业病患者，卫生部、劳动人事部、财政部和中华全国总工会及卫生部于1987年11月5日联合颁布了本规定，这是1957年2月28日卫生部颁发的《职业病范围和职业病患者处理办法的规定》的修订版，适用于全民所有制和县级以上集体所有制企业、事业单位和外商投资企业。乡镇、街道、私人企业和事业单位可参照执行。职业病系指劳动者在生产劳动及其他职业活动中，接触职业性有害因素引起的疾病；本规定所列《职业病名单》中的职业病，为国家规定的职业病范围，包括：职业中毒51种、尘肺12种、物理因素职业病6种，职业性传染病3种，职业性皮肤病7种、职业性眼病3种、职业性耳鼻喉疾病2种，职业性肿瘤8种和其他职业病2种，共94种职业病；职业病的诊断应按卫生部颁发的《职业病诊断管理方法》及其有关规定执行，凡被确认患有职业病的职工，职业病诊断机构均应发给《职业病诊断证明书》，享受国家规定的工伤保险待遇和职业病待遇；职业病患者的待遇，由所在单位行政、工会和劳动鉴定委员会(小组)根据职业病诊断证明和劳动能力丧失的程度按国家现行规定确定，经费开支渠道按现行规定办理；本规定施行前处理的职业病，不论是否已列入本规定的范围，患者待遇不变；本规定中有职业病范围问题，由卫生部解释，有关职业病待遇和劳动人事管理问题，由劳动人事部负责解释。本规定自1988年1月1日起施行。

职业病学 profession disease medlicine 又称职业医学，这是一门从临床角度出发，研究职业病的发生条件，发病原因，临床表现，诊断，治疗以及预防的一门学科。职业病的研究可追溯到16世纪，当时的一位冶金学家和一位医生，分别就矿内通风问题及吸入蒸汽问题而引起的“矿工病”提出过自己的看法。1713年拉马尼齐著《工人的病疾》一书引起了社会对工业卫生的重视，从而拉马尼齐马被公认为职业病学的开创者。职业病学是门综合性应用科学，在职业病学的研究中，必须用到其他有关学科的知识，如要应用解剖学、生理学、生理化学的知识和方法来探讨劳动者在劳动时间的生理变化规律；要应用生理学以及统计学的知识和方法来研究生产中的各种有毒因素对劳动者的影响，至于和劳动卫生学的联系则更为密切。由于职业病学和劳动卫生学都是为了改善劳动条件，保持劳动者的健康，提高劳动生产率，因此，人们往往将两者合称为劳动卫生与职业病学。

职业病忌症 occupational contraindication 因接触某种职业性有害因素而使病情加重，或因对某种职业性有害因素敏感而容易发生职业病，致使某些人不适宜参加某种作业的疾病或生理状态，称之为职业禁忌症。例如：血液疾病是接触苯作业的禁忌症，肺结核是接触硅尘作业的禁忌症。

职业病诊断管理办法 为了加强职业病诊断管

理工作，提高诊断水平，保障职工健康，卫生部于1984年3月19日颁布了《职业病诊断管理办法》，从1984年5月1日起执行。该办法所指的职业病，按国家规定的职业病范围执行；职业病的诊断，必须实行以当地为主和以职业病防治机构或职业病诊断组的集体诊断为准的原则；职业病的诊断，应根据患者的职业史、既往史、现场劳动卫生学调查、临床症状及相应的理化检查结果进行综合分析后做出诊断；国家、省（自治区、直辖市）和市（地、州、盟）级职业病诊断机构或由上述级别的卫生行政部门指定的医疗卫生单位，负责不同区的职业病诊断；国务院各大工业交通部门（总公司）、省（自治区、直辖市）各工业交通厅（局）、公司和各大型厂矿企业所属的职业病防治机构，经所在地区卫生行政部门批准，分别负责本部门在该地区的直属企业和本企业的职业病诊断；《职业病诊断管理办法》还就管理工作做了较详细的说明。

职业伤害　occupational injurise　在1982年第13届国际劳工局的决议中，对职业伤害定义如下：职业伤害是由工作事故而引起的人员死亡、人身伤害和疾病。工作事故是就业人员在就业活动中或在就业过程中出现的事故。职业伤害不包括职业病或通勤事故（受雇人员在上下班途中所发生的事故）引起的伤害。与国际劳工局所定义的职业伤害相接近的我国统计指标为"伤亡事故"。伤亡事故是指全民、集体、其它所有制企业就业人员在劳动过程中发生的人身伤害、急性中毒事故。它包括企业就业人员虽然不是在劳动工作岗位，但由于企业设备、设施不安全，劳动条件、作业环境不良而造成的伤亡事故；不包括"职业病"和"交通事故""急性中毒事故"（是指因生产过程有毒物质在短时期内大量侵入人体，使企业就业人员立即中断工作，并须进行急救的中毒事故）。从定义上看，两个概念内容基本相同，都强调就业人员是在工作活动中或在工作过程中所发生的死亡、人身伤害以及由此引起的疾病，而且都不包括职业病和交通事故。但由于国际劳工局与我国的研究角度不同，因此在范围划分、分类上还有一定差距。在统计范围上，国际劳工局定义的职业伤害是指所有产业部门，包括企业单位、社会团体或公共部门。而我国的伤亡事故统计只包括企业单位中的就业人员，在伤害程度上，国际劳工局把损失工作日作为主要划分标准，把被伤害人员分为：①死亡；②有损失工作日的人身伤害；③没有损失工作日的人身伤害。而我国主要是按伤害程度来划分，损失工作日情况只作为一般条件，主要分为死亡、重伤和轻伤。

职业伤害保险　oceupational accident insurance　亦称工业伤害保险工伤保险，非职业伤害保险的对称。指从劳动或雇佣关系为基础建立的，当职工或劳动者因职业伤害造成身体损害丧失劳动能力时，由企业、雇主、国家给予物质帮助或经济补偿的保险制度。其又可分为①工伤保障，劳动者在工作区域内或在生产中发生意外事故和因从事有毒有害工种致使身体器官或功能损伤，可享受保险保障；②工残保障，劳动者因职业伤害身体残缺或功能丧失，经治疗康复仍不能完全复原者，经医生和鉴定委员会确认为劳动能力永久丧失者，可享受工残保障有关待遇；③因工死亡保障，劳动者因职业伤害死亡，其亲属或受益人可享受死亡保障待遇。

《职业危害》　occupational Hangard　介绍有关工业安全、保健、防火、卫生及各种安全设施和劳动保护用品；月刊，1938年创刊，出版发行地：（美国）cleveland，出版发行者：penton pubishting 等，刊号：711B00055，ISSN：0029－7909

职业危害因素　occupational hazard　指劳动环境中对劳动者人体健康有害的各种因素的总称，包括生产过程，劳动过程和生产环境三个方面。生产过程中的危害因素要分为三类：①物理因素。包括异常的气象条件，如高温、高湿、高气压、低气压等等；各种辐射，如X射线，α射线，β射线，紫外线，红外线，高频电磁辐射，微波辐射和激光等等；噪声振动等等。②化学因素。包括各类工业毒物和工业粉尘。③生物因素。包括各类微生物和寄生虫，如炭疽杆菌、布氏杆菌、森林脑炎病毒等等。劳动过程中的危害因素包括①劳动组织和制度不合理，如劳动时间过长，休息时间不足。②劳动强度过大或安排不当。③个别器管和系统过度紧张。④长时间处于某种不良体位和使用不合理的工具等等。生产环境的危害因素包括：①生产环境不符合卫生标准，如厂房狭小，通风不畅，照明不足，车间布置不合理等等。②缺乏安全的防护措施和个人防护用品。职业病危害因素是带动卫生学和职业病学研究的主要对象，因为只有找到危害劳动者身体健康的各种因素，才能采取相应措施，进行积极的预防和有效的治疗。

职业卫生设施公约　occupation health instrillation convention　1985年第七十一届国际劳工组织大会通过了职业卫生设施公约，共5部分，24条。公约规定各会员国应根据本国情况和实践，并与最有代表性的雇主组织和工人组织协商，制定、实施和定期审查有关职业卫生设施和国家政策，应为所有工人、包括公共部门的工人和生产合作社的社员，在所

有经济活动部门和所有企业中逐步发展职业卫生设施。所作的规定应足以针对企业中的具体危险;职业卫生设施的作用应主要是预防性的,其职能包括对工作环境的监督、对工人健康的监督,参与制订和实施与本企业人员工作有关的健康和卫生方面的信息,教育和培训计划,争救、治疗和保健计划等。

《职业卫生与安全百科全书》 eneyclopaedia of occupational health and safety 本书原版系由国际劳工组织编纂并出版。第一版初创于1930-1934年,原名《职业与卫生》,以百科全书的形式出版。第二版成于1966-1971年,名为《职业卫生与安全百科全书》,于1972-1975年先后印成英文、法文和西班牙文3种版本。自1979年起,国际劳工组织又在世界卫生组织的支持下对第二版进行了修改并增补新条目,1983年印行了第三版。参加撰稿的有60个国家和20个国际组织的913位专家及学者,本书内容包括职业卫生与安全工程所涉及的各学科和各分支专业的概述,职业危害及其防护、安全卫生法规和标准、国际安全卫生组织机构的介绍,以及对工业化国家所面临的有关问题的论述等。本书1987年中译版是在国家劳动人事部主持下,组织力量根据此新英文版第三版译成中文出版的译审委员会主任何光,副主任:苏毅勇、汪力田,主编:桂宝康。全书分上、下两卷,共收条目1037条和附录9种,约550万字,配有彩色和黑白插图950多幅。本书是一部查阅方便的百科全书,可供我国劳动保护专职干部、安全技术人员和职业卫生医务工作者学习当代防护知识和技术之用;在了解发达国家和发展中国家的工业安全卫生状况方面有较大的实用价值;对厂矿企业、卫生管理机构和卫生防疫等监察部门,也可起借鉴和参考作用。本书由中国大百科全书出版社出版,1987年9月第一版,1990年1月第2次印刷,出版社地址:北京阜成门北大街17号(总社);上海古北路650号。

职业性苯中毒 因接触苯、甲苯、二甲苯蒸气或液体所引起的急性或慢性疾病。苯、甲苯、二甲苯存在(或用于)炼焦、石油裂化、橡胶、油漆、喷漆、制药、化肥、有机合成、染料、农药、化妆品、人造革、皮鞋业、炸药、化工、印刷、光学玻璃等作业中。急性苯中毒多发生于事故之中,短期内吸及大量苯蒸气所致。轻症者表现为兴奋或酒醉状态,伴有粘膜刺激症状,头晕、头痛、恶心、呕吐、步态蹒跚等。严重者引起昏迷、抽搐、血压下降、呼吸和循环衰竭。工作场所空气中苯浓度明显高于最高允许浓度时,工作人员接触半年左右可能发生慢性苯。患者出现头晕、头痛、乏力、失眠、记忆力下降等症状;查体可发现血相的改变,血细胞低于4000个/mm^3,血小板低于8万个/mm^3,伴有出血倾向才可诊为苯中毒。预防:工作间(车间)加强通风换气,保持车间空气中苯蒸气浓度在最高允许浓度以下;技术革新,以无毒溶济代替之;加强个人防护,佩戴防护面具;勿用苯液洗手。

职业性布氏杆菌病 该病又称为布鲁氏杆菌病、波状热,由各种布氏杆菌引起的一种全身性传染病。病畜为主要传染源,羊、牛、猪、骆砣、马、狗、猫、鹿等均可传染此病。职业性接触主要以放牧、制革、毛加工业;人员接触病畜粪、尿、皮毛、尘土以及未消毒的肉、乳制品等均可感染此病。工作人员感染上布氏杆菌之后,几天至数天后即出现症状。主要临床表现为波浪式发烧、多汗、关节游走性疼痛、肋间神经痛、肝脾肿大、皮疹等,或者出现支气管炎、肺炎、心肌炎、视神经炎、神经性耳聋等。职业性布氏杆菌病的治疗以控制感染为主,可采用多种抗菌素联系治疗,患者卧床养病,多饮水,其它症状对症处理。预防该病的发生主要措施有:控制和消灭家畜中的布氏杆菌病;加强畜产品的卫生监督;加强个人防护,工作人员应穿工作服、戴口罩、帽子、手套,下班后要洗手、药物消毒;病人采取隔离治疗,病人的排泄物、感染物、用具均应消毒处理。

职业性铬鼻病 接触铬酸、铬酸盐及重铬酸盐等六价铬化合物引起时鼻部损害称为铬鼻病。六价铬化合物及其盐类(如铬酸、铬酸钾、重铬酸钾、重铬酸钠等)均溶于水,具有较强腐蚀性。铬在电镀、金属加工、制革、油漆、颜料、印染、照像制版等工业中常以溶液、粉尘或蒸气形式造成对人体的危害。铬化物主要对粘膜的损害,造成鼻粘膜糜烂、溃疡、鼻中膈穿孔;急性中毒可引起恶心、频繁呕吐、腹痛、便血、烦燥、呼吸急促;严重者可发生休克、昏迷。铬化物亦可引起接触性皮炎和湿疹、皮肤溃疡。工作环境(车间)加强通风排毒,严格执行操作规程,加强个人防护,必要时戴过滤式口罩是防止铬鼻病发生的有效办法。

职业性镉中毒 主要是吸入镉化合物尘、烟所致的疾病。镉(Cd)在工业上常用的镉化合物有氧化镉(CdO)、硫化镉(CdS)、氯化镉($CdCL_2$)、氰化镉[$Cd(CN)_2$]、硫酸镉($CdSO_4$)和硝酸镉[$Cd(NO_3)_2$]等。接触镉及其化合物的工种有采矿、冶炼、合金、炼锌;电器、电镀、玻璃、油漆、颜料制造、喷漆、照相材料、光电池、蓄电池、陶瓷、枪械弹药和烟幕弹制造等。金属镉本身无毒(但熔炼时可产生氧化镉),镉化合物毒性很大,主要由呼吸道吸入镉尘或其烟雾而

中毒。大量吸入镉的烟尘或蒸气 4－10 小时后可引起急性镉中毒。主要表现鼻和咽部刺激症状，流涕、咽喉干、刺痒、咳嗽、头痛、无力、肺水肿，严重者呼吸困难，缺氧呈青紫色。慢性中毒主要引起肺水肿、肾脏损害，鼻衄、牙齿黄染。

职业性过敏性皮炎 职业性过敏性皮炎是皮肤接触非刺激浓度的化学物，或接触本身并无毒性及刺激性的物质，多数人接触后不发病，仅少数人在接触后引起变态反应即过敏性皮炎。经过一定时间的潜伏期，在接触部位的皮肤，粘膜发生变态反应性皮炎。皮损常呈湿疹样改变。急性期的皮肤损害，初起呈红斑伴有水肿，在红斑的基础上出现丘诊、水泡，泡破后可有糜烂、渗液、感染等。急性期皮损处理不当或继续接触致敏物，皮损常呈亚急性或慢性改变，局部皮肤浸润、增厚、苔藓化改变。职业性过敏性皮炎可因皮肤接触致敏物，使其敏感状态加重，病情恶化，且除原来的致敏物外，还可以发生多价过敏，加重病情，增加治疗的困难，因此患有职业性皮炎的作业工人，在保护措施无效时，应及时调离工作单位，脱离致敏物，以免引起皮炎的进一步恶化和再发。

职业性接触皮炎 职业性皮炎是指在生产劳动过程中，由于接触某些具有刺激性作用的职业性有害因素，引起皮肤及粘膜接触部位发生的炎症反应病变。病程多数有急性经过，这一类皮炎发病率之高，致病种类之多，如化学性因素、物理性因素和生物性因素，涉及行业之广泛，在职业性皮肤病中居榜首。接触性皮炎按其发病机理不同，又可分为原发性刺激和变态反应两种，前者约占 60－80%，后者约占 20－40%。原发性刺激物，接触物本身具有强烈的刺激或毒性，如强酸、强碱、某些金属元素等，任何人接触该物质均可发生皮炎，原发性刺激所致的皮肤损害，可由局部的红斑，直到发生大疱，直至坏死。

职业性黑变病 是指在作业环境中存在的职业性有害因素（如煤焦油、石油及其橡胶添加剂、某些颜料、染料及其中间体等）引起的慢性皮肤色素沉着性疾病。本病呈渐进性及暴露部位为主的皮肤色素沉着，严重时乏发全身。可伴瘙痒及轻度乏力、头昏、食欲不振等。预防：煤焦油、石油分馏工作人员下班后立即进行温肥皂水淋浴，工作服保持清洁，严禁将工作服带回家中。上班前，所有暴露部位涂层防护膜以保护皮肤。

职业性急性氨中毒 在生产环境中短时间接触高浓度氨气所致的以急性呼吸系统为主的全身性疾病。氨（NH_2）用于人造冰、石油提炼、水的净化、化肥工业、硝酸、医药化工原料等。低浓度氨对人的粘膜有刺激作用，高浓度氨可引起肌体组织溶解性坏死，造成皮肤、上呼吸道粘膜化学性炎症及烧伤外；还可导致肺充血、肺水肿或肺出血；氨水溅入眼内可使眼结膜迅速充血，眼痛，角膜混浊，甚至失明；皮肤接触氨气要引起烧伤，吸入高浓度氨气导致口腔、咽部、喉头水肿，粘膜糜烂，少数患者因反射性声门痉挛或呼吸道停止呈现闪电式死亡。预防：实行管道化生产，车间严防跑、冒、滴、漏，弯管连接处，阀门处易散发氨气应重点维护。严格执行操作规程，建立规章制度。加强个人防护，氨水溅入眼内应立即用大量清水冲洗，冲洗时间不少于 15 分钟，并送往医院急救。皮肤烧伤先用大量清水冲洗 15 分钟之后再用 2%的醋酸洗涤患处。被污染的衣、帽、鞋、袜应及早清洗。

职业性急性丙烯腈中毒 在短时间内接触大量丙烯腈所致的以中枢神经系统损害为主的疾病。丙烯腈（$CH_2=CHCN$）为无色、易燃液体主要用于合成腈纶的单体，也用于塑料、橡胶和有机化学的合成等工业。工作人员接触丙烯腈，24 小时左右可出现头晕、头痛、乏力、恶心、呕吐；手足麻木、眼红膜及鼻、咽部充血，严重者四肢阵发性强直性抽搐。预防：严格执行操作规章制度，实行管道化生产，应加强设计的维护，防止跑、冒、滴、漏，工作人员应在远距离操作室工作；皮肤、鞋、帽、手套以及衣服被污染时用清水或 5%硫代硫酸钠液彻底冲洗，皮肤再用硫代硫酸钠液反复湿敷。

职业性急性氮氧化物中毒 是吸入氮氧化合物气体引起的以呼吸系统急性损害为主的全身性疾病。氮氧化物用于制造硝酸、苦味酸及用铅室法制造硫酸；用硝酸制造硝化纤维；生产照像胶片；用硝酸洗涤金属及硝化有机物；矿井下用硝铵炸药爆破时，苯胺染料的重氮化过程等；谷仓中的谷物（或饲料）经缺氧发酵亦可分解出氮氧化物。氮氧化物不稳定，遇光、热、湿变成 NO_2 及 NO，NO 又变为 NO_2，所以在工业中所接触的主要是 NO_2（二氧化氮）。氮氧化物较难溶于水，当被吸入时，在上呼吸道几乎不发生作用，进入肺泡后逐渐与水起作用，形成硝酸及亚硝酸，对肺组织产生剧烈刺激与腐蚀作用，最后形成肺水肿。氮氧化物中毒时可出现头痛、咳嗽、胸部不适或胸痛，重者出现青紫、呼吸明显困难。经常接触低浓度的二氧化氮可以出现神经衰弱症候群及慢性支气管炎症状。预防：车间、矿井内加强通风换气，严格执行操作规程。发生中毒事件后，迅速脱离现场，中毒患者立即吸氧。

职业性急性甲苯中毒 是在短时间内接触高浓度甲苯引起的以中枢神经系统麻醉为主的全身性疾

病。甲苯($C_6H_5CH_3$)在工业上广泛用作溶济,主要用于油漆、橡胶、染料、炸药、制药及化工等工业。工作环境空气中甲苯浓度高时,由呼吸道粘膜吸入而引起中毒。本品对皮肤、眼和上呼吸道粘膜有刺激作用,可出现头痛、头晕、乏力、失眠、恶心、呕吐、四肢麻木、共济失调、步态蹒跚,严重者可致昏迷。预防:工作间加强通风换气,及时不断排出有害气体是最根本的方法,必要时佩戴防毒面具,喷漆操作面用抽风式排气装置。定期体检,建立健康档案,定期检测车间空气中甲苯的浓度,使甲苯浓度控制在最高允许浓度以下。

职业性急性钡中毒 在短时间内吸入高浓度含钡化合物的粉尘或烟雾所致的以眼与呼吸道粘膜刺激为主要临床表现的疾病。工业上接触到的钡及其化合物有采矿、冶炼、合金钢、石油提炼、化学合成、染料、玻璃及农药工业等。钡化合物中毒主要由呼吸道吸入,其次为消化道。可引起血液循环、呼吸器官、神经系统和代谢的变化。对眼、鼻、咽喉、呼吸道有刺激作用,发生阵发性咳嗽、呼吸困难,手指震颤、面色苍白和皮炎等。预防措施主要是加强生产场所的通风换气,工作人员戴防护面具。发生中毒患者及时到职业病防治机构诊治。

职业性急性光气中毒 是在生产中吸入光气引起的以急性呼吸系统损害为主的全身性疾病。光气($COCL_2$)用于许多合成工业之中,例如利用三苯甲烷、煤焦油、尿素、异氰酸、碳酸酯、酰基氯等制造染料。光气也可用于某些杀虫剂、制药工业和冶金业。光气是在工业上使用最毒的气体之一。吸入光气后短时间内可无任何自觉症状。轻度中毒可出现短时支气管炎,严重中毒患者5-8小时出现肺水肿、头晕、表情淡漠、不安、口吐泡沫样痰、呼吸困难、窒息感、紫绀等。预防:光气应贮存于干燥、低温、通风良好的防火的房间;钢瓶在搬运时决不能摔倒,并避免在阳光或热源处存放;处理光气时必须在通风良好的或露天处进行;光气漏气不可避免,故应安装吸收装置;实验室的通风柜内应放置四氯化碳砂,可作为灭火剂。加强安全教育,严格执行操作程序,戴酸性气体滤毒面具;患有心脏、肺部疾患者,不宜从事光气工作。

职业性急性甲醛中毒 为接触高浓度甲醛蒸气引起的以眼、呼吸系统损害为主的全身性疾病,甲醛(HCHO)用于树指(酚醛树脂、脲醛树脂等)、塑料、皮革、造纸、纺织、玻璃纤维、橡胶、制药、照像胶片等工业,并用作消毒和熏蒸剂。本品对皮肤和粘膜有强烈刺激作用,抑制汗水的分泌功能;长期接触可使皮肤干燥、手掌角化;其溶液刺激皮肤引起皮炎、甲醛蒸气可引起眼部烧灼感、流泪、结膜炎、鼻炎、支气管炎、头痛、感觉障碍等。预防:甲醛应贮存于冷而通风良好的场所,远离明火或有着火危险的地方,容器密闭良好并有清晰的标志。五氯酚钠车间空气浓度高时应戴自给式呼吸器,加强机械通风,手和臂应戴高筒橡胶手套。工作场所着火时应用二氧化碳灭火器。

职业性急性硫化氢中毒 在生产环境中短期内接触大量硫化氢引起以中枢神经系统、眼结膜和呼吸系统损害为主的全身性疾病。硫化氢(H_2S)不直接用于工业生产,是某些蛋白质对自然分解过程中的产物。如采矿和从矿石中提炼钢、铜、镍、钴等,煤的低温焦化、含硫石油的开采和提炼、橡胶、人造革、硫化染料、颜料、甜菜等工业中都有硫化氢产生;开挖和整治沼泽地,沟渠、水井、下水道、潜涵、隧道以及清除垃圾、污物、粪便等作业、天然气、矿泉水、化学实验室也常有硫化氢。硫化氢是强烈的神经毒物,对粘膜有刺激作用。根据中毒的程度不同,可出现畏光、流泪、眼刺激痛、头晕、头痛、呕吐、共济失调;重度急性中毒可发生"闪电型死亡"。预防:生产过程实行密闭化,车间加强通风。清理下水道、造纸厂沉淀池和枯井前,必须先机械通风(或自然通风几天),测定其空气中硫化氢含量(或先把小动物放到上述工作场所,观察其活动情况),否则绝不可冒然下去工作。经常接触硫化氢的车间工人应佩戴化学护目阀,及防毒面具。硫化氢钢瓶放在通风、防火、防日晒的屋内。

职业性急性氯气中毒 是吸入氯气所引起的急性呼吸系统损害为主的疾病。氯(CL)用于电解食盐、造纸、印染、鞣皮、饮水消毒、油脂、光气生产,在制造漂白粉、颜料、一些纺织、制药、橡胶工业中不仅接触氯气,还接触盐酸(HCL)。氯气具有强烈刺激臭味的气体。急性吸入性氯气中毒可出现呛咳、流泪、头痛、恶心、胸骨后疼痛等。查体可见鼻腔、喉部粘膜充血及肿胀,肺部有罗音。严重者(意外事故,爆炸)可很快死亡(即所谓"闪电式死亡")。预防氯气中毒应加强设备维修,防止跑、冒、滴、漏。车间空气加强通风换气,注意个人防护,戴过滤式防毒口罩(内装碱性物质或活性炭等)。

职业性急性磷化氢中毒 吸入较高浓度磷化氢气体后引起的以神经系统、呼吸系统损害为主的全身性疾病。磷化氢(PH_3)存在于磷的提炼和磷化物的制造,电石气(乙烯)制造;磷化物的矽铁遇水时发生磷化氢;磷化锌、磷化钙、磷化钠等气体遇酸产生磷化氢。磷化氢是很好的粮仓杀虫剂。磷化氢气体经

呼吸道进入肺泡，引起呼吸道充血和水肿，吸收入血液，随血循环到达各系统及器官；主要损害中枢神经系统、心脏、肝脏和肾脏等。人体发生中毒之后出现头痛、失眠、乏力、口渴、胸闷、咳嗽、呕吐、轻度意识障碍、抽搐、呼吸困难；严重者可发生昏迷、惊厥、肺水肿、明显心肌、肝脏损害。工作场所空气中磷化氢深度为4.2MG/M3时工作人员即可发生中毒。预防本品中毒应个人防护，严格执行操作规程，在制造、包装过程中加强通风换气。粮仓用磷化氢薰蒸杀虫时，工作人员不可盲目进仓，必须进仓时，应戴防毒面具。

职业性急性拟除早菊酯中毒　由于短期内密切接触较大量的拟除早菊酯类杀虫剂所致的以神经系统兴奋性异常为主要表现的全身性疾病。拟除早菊酯类包括氯菊酯($C_{21}H_{20}CL_2O_3$)(别名：除虫精)、氯氰菊酯($C_{22}H_{19}CL_2NO_3$)(别名：速灭杀丁)、溴氰菊酯($C_{22}H_{19}BR_2NO_3$)(别名：敌杀死)、氟氯氰菊酯($C_{22}H_{18}CL_2NO_3F$)(别名：百树菊酯、百树得)和高效灭百可($C_{22}H_{20}CL_2O_2N$)等。在生产、使用过程中工作人员因皮肤接触引起皮肤烧灼、发麻、头痛、头晕、恶心、呕吐、无力、心慌、视力模糊，严重者可出现意识蒙胧，心律不齐、抽搐，角弓反张、口鼻分泌物多或深昏迷等。为防止本类药物中毒应注意个人防护，工作人员必须穿戴防护服、帽、高筒鞋、袜、佩戴口罩、防护手套、下班后即时更衣，身体用肥皂水彻底淋浴。运输时、贮存地点均应有明显标志。

职业性急性溶剂汽油中毒　是在工业生产或使用中接触汽油蒸汽或液体所致全身性中毒性疾病。溶济汽油又称自节油，其主要成份含饱和脂肪族烃约20－60%、不饱和脂肪烃类约30－70%、芳香族烃和少量硫化物。挥发性越大的汽油则毒性越大。汽油主要经呼吸道及皮肤吸收。口服汽油7.5G/KG体重亦可致死。轻度中毒者感头晕、头痛、恶心、呕吐、心慌、嗜睡、酒醉样步态、语言不清；严重中毒者意识可突然丧失、反射性呼吸停止而死亡。预防：避免手、口接触汽油，不用汽油洗手，一旦手被污染立即用肥皂水冲洗洁净。慢性中毒患者应调离汽油作业，定期复查(体检)。

职业性急性三氯乙烯中毒　在工作中接触高浓度三氯乙烯蒸气或液体所引起的以神经系统改变为主的全身性疾病。三氯乙烯(C_2HCL_3)用途很广，金属和电子原件的脱脂和清洗；萃取各种油类、脂肪和树脂；各种衣物干洗、有机合成等。吸入本品蒸气是职业性接触的主要吸收途径，大部分从尿中排出。三氯乙烯主要为麻醉作用。在接触高浓度蒸气的情况下(约1500mg/m3以上)可出现兴奋或欣快阶段，随后出现眩晕、意识模糊、嗜睡、恶心、呕吐、甚至导致意识丧失。三氯乙烯溅入眼内可引起流泪、烧灼感等症状，反复接触者可发生严重的皮炎。为避免发生中毒，应改革工艺，使操作者不直接接触该蒸气，生产三氯乙烯蒸气的环境中不得有敞开式电炉、高温作业、电弧焊、明火作业等。车间内加强通风换气，特殊操作部位应有排气装置。加强个人防护和安全教育，佩戴防护面具，下班后立即淋浴洁身，更换衣物。坚持定期到职业病防治机构体检，建立健康档案。

职业性急性硫酸二甲酯中毒　接触高浓度硫酸二甲酯蒸气所致的以眼及呼吸系统急性损害为主的全身性疾病。硫酸二甲酯[$(CH_3)_2SO_4$]在化学、染料、颜料、香料和制药工业中用作甲基化剂；分离矿物油时用作溶济；并用于香料、染料等工业。本品主要经呼吸道吸入中毒，亦可经皮肤和消化道吸收，其毒性极强，在百万分之97的浓度下，10分钟即可致命，中毒后出现面部红肿和严重粘膜刺激症状，引起眼结膜炎、眼痛、眼瞪和结膜水肿、鼻炎、咽部水肿、糜烂、声音嘶哑、吞咽困难，胸部剧烈烧灼感；严重者发生肺水肿、青紫、休克和呼吸衰竭，心、肝、肾脏损害。为防止硫酸二甲酯中毒，所有作业必须在密闭系统中进行，工人要佩戴带有滤料的呼吸保护器，滤料应经过含钠或钾的水浴液；严禁工人直接进行大量泄漏污染物的清理工作，因所有的硫酸二甲酯中毒事件均由于清除污染时耸促行动缺乏经验所引起。

职业性急性三烷基锡中毒　是由三烷基锡化合物所致以中枢神经系统损害为主的全身性疾病。三烷基锡在农业上用作杀虫剂，工业上用作电缆、油漆、造纸、木材等的防霉剂。三烷基锡化合物包括三乙基锡的鸬化物、氧化物或硫酸盐、三甲基氧化锡等。大量接触本品可引起头痛、头晕、疲乏、食欲不振、恶心、睡眠障碍、皮肤灼伤；严重时频繁呕吐、意识模糊、嗜睡、昏迷、抽搐等。预防：工作环境加强通风换气，操作面采用抽风式排气装置。皮肤污染可用高锰酸钾溶液或漂白粉溶液擦洗。工作人员定期体检，建立健康档案。

职业性急性杀虫脒中毒　在生产和使用过程中由于皮肤污染及呼吸道吸入杀虫脒所引起有以意识障碍、高铁血红蛋白血症和出血性膀胱炎等为主要临床表现的全身性疾病。杀虫脒(别名：克死螨$C_{10}H_{13}C1N_2$)主要用于杀灭害虫。发生中毒多由于在生产、使用过程中违反操作规程，通过皮肤或呼吸道吸收所引起。中毒后可出现头痛、头昏、乏力、精神萎靡、食欲减退、恶心、呕吐、嗜睡、尿频、血尿、紫绀等

症状。发生中毒后应立即到附近医院救治。杀早脒属有机氮类农药，中毒患者绝不可应用阿托品类药物治疗，中毒早期反复使用小剂量美兰，缓解组织缺氧。加强个人预防，佩戴防毒口罩，车间内加强通风排气。

职业性急性砷化氢中毒 在工作中短时间内吸入高浓度砷化氢气体后引起的以急性血管内溶血和肾脏损害为主的全身性疾病。砷化氢（A_2H_3）不是工业原料，也不是产品。许多金属（如铅、铜、铁、金、银、锡、锑、钒等）含有小量的砷化物，工业用硫酸及盐酸中常有小量的砷，这些金属遇到酸所产生的气体中含有砷化氢。含砷的矿石的冶炼、保存时可放出砷化氢。砷化氢中毒可出现全身无力、头痛、恶心、关节及腰部酸痛、尿色深暗呈“酱油样”，严重者可出现寒战、发热、黄疸、蛋白尿等。发现中毒者应迅速脱离现场送往医院抢救，事故现场加强通风排气。工作人员在生产环境中应佩戴防护口罩。

职业性急性四乙基铅中毒 因工作中短期大量接触四乙基铅引起的以神经精神障碍为主的全身性疾病。四乙基铅[$Pb(C_6H_5)_4$]系动力汽油的抗爆剂，在生产、保管、运送、使用乙基溶液和乙基汽油过程中防护不好易发生中毒。四乙基铅毒性甚大，可经呼吸道、皮肤或消化道吸收，在体内被肝脏转变为三乙基铅，后者可导致脑缺氧，产生弥漫性脑损伤。轻度中毒可引起失眠、恐怖性恶梦、持续性头痛、恶心、呕吐、乏力、多汗水、四肢酸痛；重度中毒者终日不眠、步态蹒跚、谵妄、狂燥不安、幻听、幻视、哭笑无常、拒食、抽搐等。加强个人防护是防止四乙基铅中毒的有效办法，严格操作规程，工作场所加强通风换气，如发现上述某些自觉症状应及时离开现场就诊，坚持定期到职业病防治机构体检，建立健康档案。

职业性急性四氯化碳中毒 在生产或使用过程中接触四氯化碳所引起的中枢神经系统和（或）肝、肾损害为主的全身性疾病。四氯化碳（CCL_4）又名四氯甲烷，用于金属去脂、制药、干洗、橡胶工业、灭火剂、杀虫喷雾剂以及工业用溶剂等。四氯化碳中毒大部分是由于吸入其蒸气引起，亦可通过胃肠道和皮肤吸收。本品具有麻醉特性，接触高浓度的蒸气会迅速失去知觉。急性中毒可引起头痛、头晕、抑郁、步态蹒跚、恶心、腹痛；高浓度接触则迅速昏迷和呼吸麻痹。数小时至数周后可出现肝、肾损害呈现尿少或无尿、肺水肿等。预防措施应在于防止蒸气吸入，避免长时间或反复的皮肤接触。应有良好的通风设备，加强地面通风，因四氯化碳的比重大于空气，沉于地面。必须接触四氯化碳的工人应戴呼吸保护器，使用护手用品，防止发生皮炎。四氯化碳应贮于阴凉通风处，标上醒目标签。

职业性急性羰基镍中毒 是在生产环境中短时间内吸入高浓度羰基镍所引起的以急性呼吸系统和神经系统损害为主要表现的全身性疾病。羰基镍（$Ni(CO)_4$）是在提炼金属镍过程中，当一氧化碳通过金属镍时所形成的不稳定化合物。本品刺激呼吸道，并有强烈的致毒作用。液体羰基化合物可经皮肤吸收。当大量吸入羰基镍后迅速发生头痛、头晕、步态不稳、恶心、呕吐、咳嗽、惊厥、幻觉和谵忘，最终可出现肺水肿和呼吸循环衰竭。长期接触低浓度羰基镍有引起呼吸道癌肿发生率增加的可能，亦可发生变态反应性接触性皮炎。预防：在贮存羰基金属化合物的仓库中必须做好特殊预防，搬运实行机械化；打开容器和管道之前可用惰性气体（氮、二氧化碳）等灌洗，残留的羰基镍必须烧掉，或用溴水中和。加强个人防护，佩戴防毒面具；车间内安装合适的下抽通风排毒装置。

职业性急性五氯酚中毒 职业性五氯酚中毒主要是经皮肤大量吸收五氯酚后，机体基础代谢异常亢进所致的全身性疾病。五氯酚（C_6CL_5OH）和五氯酚钠（$C_6CL_5ON_2$）主要用作杀虫剂、除莠剂和木材防腐剂，并用于杀灭钉螺。二者性质作用相似，多经皮肤吸收中毒，经呼吸道吸入或口服中毒亦可所见。本品对皮肤有刺激作用，可引起接触性皮炎和痤，急性中毒可引起头痛、头晕、极度疲乏、食欲不振、恶心、呕吐、口渴、大汗淋漓、高热乃至超高热，呼吸困难，酸中毒、肌肉痉挛、迅速陷入昏迷。中毒患者尿中五氯酚排泄缓慢，常在3个月后方可恢复正常。五氯酚与五氯酚钠的分装、运输、使用时应重视预防、喷药杀虫时应注意在早晚中较凉爽时进行，操作人员佩戴橡胶手套、防护眼镜；下班后，全身充分洗浴，衣服及时更换洗涤，为防止发生慢性中毒，应定期到防治机构进行特殊体检。

职业性急性一氧化碳中毒 是吸入较高浓度一氧化碳（CO）后引起的急性疾病。工业生产中接触一氧化碳的部门很多，冶金、炼焦、铸造、化学工业，以一氧化碳为原料生产的如光气、甲醇、羰基镍等，一氧化碳中毒主要表现头晕、恶心、呕吐、乏力、脉快、面色潮红、口唇樱桃红色，多汗水、烦燥、严重者出现昏迷、面色苍白、青紫。预防措施是：工作场所加强通风，加强个人防护，凡出现上述自觉症状者应即时离开工作场所就诊治疗。

职业性急性有机氟聚合物单体和热解产物中毒 工业生产中吸入二氟一氯甲烷和四氟乙烯燃裂解

气、聚四氟乙烯、聚全氟乙丙烯的单体或热分解产物等有机氟所致的急性中毒性疾病。二氟一氯甲烷($CHClF_2$)是高温裂解制造聚四氟乙烯的基本原料。四氟乙烯($CF_2=CF_2$)是制造四氟乙烯以及多种酸性氟塑料的单体，也是制造六氟丙烯的原料。上述化合物主要引起呼吸系统损害，轻者为急性支气管炎；较重者出现支气管肺炎或间质型肺气肿；严重者呼吸衰竭或肺纤维化，有时可并发中毒性心肌病和肾脏病变。实行自动化遥控操作，工作人员应在控制室监控，防止裂解物跑、冒、滴、漏，加强个人防护，定期体检；建立健康档案是预防有机氟聚合物单体及热解产物中毒的有效措施。

职业性急性有机磷农药中毒 是接触有机磷农药引起以胆碱脂酶活性下降，出现毒碱样、烟碱样和中枢神经系统症状为主的全身性疾病。有机磷农药系一大类化合物，其品种很多，属于高效杀虫剂，在消灭农作物病虫害方面居首要地位。有机磷农药中毒可分为生产性中毒和非生产性中毒。生产性中毒多发生在包装、储运、配制、使用以及农药工具的维修过程中，由于生产设备密闭不严，抽风机失灵或未严格遵守安全操作规程，致使毒物侵入人体内引起中毒。非生产性中毒多由于误服、自服和食物感染、使用农药灭蚊、蝇、臭虫、虱、治疗皮肤病等。经呼吸道吸入，可发生视力障碍、呼吸困难等症状；经皮肤吸收则出现烦燥不安、流涎、多汗水，口服后往往以恶心、呕吐、腹痛为首发症状。查体可见血液胆碱脂酶活力下降。在生产和使用过程中应加强个人防护，佩戴帽子、眼镜、口罩、手套、穿高筒袜，尽量避免暴露皮肤；下班时应用温肥皂水沐浴全身，及时更换工作服。严格操作规程，加强设备的维护。

职业性氯丁二烯中毒 是吸入氯丁二烯蒸汽或液体所致的急性或慢性全身性疾病。氯丁二烯($CH_2=CClCH=CH_2$)在光和催化剂作用下很快聚合，并迅速氧化形成过氧化物和酸性物质。本品用于人造橡胶的生产，为人造橡胶的中间体。在慢性暴露条件下，氯丁二烯有蓄积潜在毒性。临床表现为脱发，常见头发、眉毛脱落。停止接触后毛发可重新生长，并可发生头痛、头晕、乏力、易激动、胸骨后痛，高浓度时可发生急性中毒，迅速昏迷。预防：工人需穿戴防护服、化学护目镜和供气式呼吸器，或自供式面具。严格操作规程；发生火灾时利用二氧化碳、干化学品和喷雾(喷雾嘴)灭火。工作人员定期体检，建立健康档案。

职业性慢性二硫化碳中毒 由于长期接触二硫化碳所引起的以神经系统改变为主的全身性疾病。二硫化碳(CS_2)是油脂、橡胶、树脂、磷、硫、碘等良好溶剂，工业上用于粘胶纤维和赛璐玢(玻璃纸)的生产、制造四氯化碳的原料、化工、光学玻璃和农药等。二硫化碳经呼吸道吸入引起中毒，亦可经皮肤和胃肠道吸收，急性中毒多发生于事故中，轻度中毒时酷似酒精中毒，引起头痛、眩晕、全身无力、恶心、呕吐、腹痛、步态蹒跚、欣快感和哭笑无常等表现。慢性中毒以神经系统受累最甚，消化、心血管、泌尿等系统亦有不同程度损害。预防二硫化碳中毒，车间空气中应加强通风换气，定期检测车间空气二硫化碳浓度，控制在最高容许浓度以下，加强个人防护，佩戴防毒口罩、防护眼镜和防护手套，尽量避免暴露皮肤。作业人员每年定期职业性体检，注意检查内科、神经科、眼科以及部分生化指标。

职业性慢性氯丙烯中毒 在工业生产中密切接触氯丙烯(烯丙基氯)所致的以周围神经损害为主的疾病。氯丙烯($CH_2=CCHCH_2CL$)主要用于制造环氧氯丙烷、杀虫双、巴丹、合成煤油、丙烯磺酸纳和聚丙烯腈纤维等。本品可经呼吸道、消化道及皮肤吸收到体内，由尿中排出。车间空气中氯丙烯浓度在 $783mg/m^3$ 时，接触者感觉咽干、咽呛、胸闷、头晕、头沉、嗜睡、乏力等。脱离现场后一般症状即可消失。长期在较高浓度下工作可能发生慢性中毒，主要表现为中毒性多发性神经炎。起病慢、多数患者先感两腿沉重疲乏，两手麻木，手肌力减退，持筷不稳，小腿酸痛等。查体可发现四肢痛觉、触觉减退或消失，呈对称性手套、袜套样分布。在应用、生产氯丙烯过程中应力求实行自控或密闭化生产，加强车间的通风排毒。操作工人定期体检，建立健康档案，动态观察身体健康状况。

职业性慢性锰中毒 职业性慢性锰中毒是长期接触锰的烟尘所引起的以神经系统改变为主的疾病。工业上使用的锰主要来自软凶矿(MnO_2)及菱锰矿($MnCO_3$)。采掘、粉碎锰矿石、生产各种锰合金、炼钢、制造焊条以及电焊作业时，会产生锰粉尘或锰烟。此外，制造高锰酸钾、生产干电池(MnO_2)、玻璃、颜料($MnCL_2$)、油漆、火柴、陶瓷、鞣皮、防腐剂、纺织物漂白($MnSO_4$)等工业可接触锰。锰尘及锰蒸气经呼吸道吸入，储存于肝、肾中，主要从粪便排出。体内长期储积锰可造成脑血管内膜增厚及脑实质弥漫性退行性变。慢性锰中毒发病缓慢，经过数年或更长的锰接触史，在高浓度锰环境中作业，少数人可能会在几个月内发病。发病时多有嗜睡、失眠、乏力、头晕、头痛、记忆力减退。部分患者易激动、话多、欣快、好哭等情绪改变、食欲减退、恶心、上腹部不适感、多汗

水、性欲减退、蹲下易跌倒；严重患者可出现步态不稳、共济失调等。采矿、粉碎锰矿石时操作人员应戴防尘口罩，电焊工人工作时可采取间断工作方式，操作间应加强通风换气，降低锰尘、锰烟浓度。作业人员每一、二年进行一次全面体检。凡诊断为锰中毒患者，包括已治愈的病人，不得继续从事锰作业，轻度患者治愈后只能安排其它工作，重度中毒患者治愈后需长期休息。

职业性慢性铅中毒 是在生产中长期接触铅烟或铅尘所致的全身性疾病。铅(Pb)及铅化合物(如氧化铅类、氯化铅、一典化铅、硝酸铅、硫化铅、乙酸铅、铬酸铅等)在工农业生产中用途很广，焊接、造船、塑料制造、化工、橡胶、油漆、颜料、建筑、陶瓷釉料、玻璃、搪瓷、农药、铅制品业、中药制造和自来水业等。铅尘、铅烟主要经呼吸道吸入、或消化道进入人体发生中毒。职业性铅中毒为最常见的职业中毒之一，通常呈慢性、隐匿性过程。早期自感乏力，口内有金属味(甜味)、头痛、头晕、手足麻木、有时四肢末端 手套、袜套样感觉障碍(即铅中毒性多发性神经炎)。少数患者可发生铅绞痛。为避免发生铅中毒应采用工艺改革、个人防护综合措施。陶瓷业改用聚硅酸铅、避免在建筑物内涂碳酸铅油漆、铅冶炼中的铅矿石和铅渣进行喷水湿式作业，防止粉尘污染；车间空气加强通风换气降低烟尘；工作人员穿戴个人防护用品，下班后用温水淋浴，勤换工作服、工作鞋、帽。定期到职业病防治院作特殊体检，建立健康档案；体检在重点检验血中铅、锌卟啉、血红蛋白及尿铅等。

职业性慢性三硝基甲苯中毒 是由于长期接触三硝基甲苯所引起的肝脏及眼晶状体改变为主要表现的全身性疾病。三硝基甲苯[$CH_3C_6(NO_2)_3$]简称T.N.T，有高度易爆性，是生产炸药的主要原料之一。本品可经呼吸道、消化道及皮肤侵入人体，但以皮肤吸收中毒为多；主要引起肝脏和造血器官的损害。工作人员吸入三硝基甲苯后刺激呼吸道而引起咳嗽和支气管炎；皮肤接触可引起皮肤、毛发、指甲黄染，部分患者发生变态反应性接触性皮炎。中毒早期可出现恶心、呕吐、食欲不振和不规则上腹疼痛等；继之出现肝肿大、有压痛、黄疸和不同程度肝功能损害(中毒性肝炎)，甚至发生肝坏死，眼晶状体点状混浊，重者发生白内障。操作间加强通风换气，个人加强防护，佩带工作帽、口罩、眼镜、手套、扎紧袖口、裤脚、穿厚袜和高筒鞋。工作人员每年一次定期体检。中毒患者治愈不应再从事三硝基甲苯作业。

职业性皮炎 职业性皮炎是由于接触某种职业有害因素后，引起皮肤及粘膜接触部位发生的炎症性或(过敏性)皮肤反应。职业性皮炎是职业性皮肤病中最常见的，约占全部职业性皮肤病的80%左右。这一类皮炎发病率之高，致病物种类之多，涉及行业之广，在职业性皮肤病中居榜首。由于致病原因不同，职业性皮炎可分为接触性皮炎、光感性皮炎和电光性皮炎等。接触性皮炎按发病机理不同可分为原发刺激性皮炎和变态反应性接触性皮炎。原发刺激性皮炎是接触物本身具有强烈的刺激或毒性，任何人接触该物质均可发生皮炎；而变态反应型则是由于机体对有害因素过敏，多数人接触不发病，仅少数人在接触部位如皮肤、粘膜发生变态反应性皮炎。预防：原发性刺激性皮炎，只要认真采取个人防护措施，如戴上防护面罩、手套等，可以减少接触性皮炎的发生；保护措施无效应及时脱离工作岗位，脱离致敏原。

职业性铍病 是接触铍或其他化合物所致的以呼吸系统损害为主的全身性疾病。铍(Be)主要用于机器制造业、航空工业及原子能工业。在工业生产中工作者可接触到的铍化合物有：氟化铍、铍氟酸纳、氢氧化铍、硫酸铍、氧化铍、氯化铍和碱式醋酸铍等。铍及其化合物主要以粉尘及蒸气形式存在，经呼吸道进入人体。铍及其化合物毒性大，一旦吸收铍化合物0.5－4mg即能引起急性中毒。长期接触可引起慢性中毒，使肺发生弥漫性肉芽肿，被称为慢性铍肺；并能抑制酶系统，严重影响组织及细胞的代谢机能。亦可引起皮炎、眼结膜充血、结膜炎，甚至角膜灼伤。重者可导致皮肤溃疡、鼻炎、气管炎及支气管炎等。预防措施包括工作环境中加强通风排毒，改革工艺，加强个人防护，佩戴眼镜、口罩，下班时充分沐浴，勤换衣服。每两年体检一次，建立健康档案。

职业性三硝基甲苯白内障 由于长期接触三硝基甲苯所引起的以眼晶体混蚀改变为主要表现的中毒性眼部疾病。三硝基甲苯(CH3C6H2(NO2)3)，系用硫酸和硝酸混合物分阶段将甲苯充分硝化，生成暗黄色液态油状的三硝基甲经过干燥处理成固体状；制造炸药的工业等使用本品。工作人员长期接触三硝基甲苯，引起眼晶体发生不同程度混浊，患者视物模糊，并逐渐引起视力障碍。初期晶体周边有环形或点状混浊，随着接触三硝基甲苯的时间延长，混浊面积将会扩大，向晶体中央发展，视觉影响明显。生产工人操作时应佩戴防护眼镜，车间加强通风换气，降低车间空气中三硝基甲苯浓度，生产工人每半年至一年检查眼部一次。建立健康档案。

职业性森林脑炎 从事森林作业人员在生产劳

动过程中由蝉传播病毒所引起的急性传播病。该病患者以伐木工人较多，地质矿产资源调查人员也可能罹患此病。蝉是传播媒介及储存宿主。蝉叮咬人时将病毒传入人体，引起脑炎样病变。多数患者发病突然，高烧、头痛、恶心、呕吐、意识不清，很快进入昏迷，抽搐、死亡。少数病人发病较缓慢，先有发热、头痛、全身酸痛、食欲不振等前驱症状。3－4天后病情发展严重。体检可发现脑脊液压力升高，白细胞计数和分类均有明显变化。本病无特效治疗方法，根据病情采取急救和对症治疗措施。采取免疫丙种球蛋白及恢复期病人血清进行辅助治疗。本病死亡率较高，重病患者治愈后可能留有后遗症。预防职业性森林脑炎至关重要，在林区劳动或活动时应穿长裤、长袖衫、长筒袜，束紧领口、袖口和裤口，身体外露部位应涂驱蝉剂。在林区作业时避免在草地上坐卧。林区应积极灭蝉、灭鼠，工作人员定期预防接种。

职业性湿疹 职业性湿疹为长期接触浓度较低的刺激物和致敏物而引起的一种常见的表皮炎症。病因比较复杂，可能与某些内、外因素有关。同时与变态反应有较密切的关系。湿疹的特点是剧烈的瘙痒，初起局部出现红斑、丘疹、水泡，多为小泡，簇集成群。皮疹除接触部位外，也可以见身体其他部位，如面部、耳后、阴囊、小腿、腋窝及股部，肛门周围皮肤皱褶处常发生。自觉剧痒，搔抓溃破渗出，形成湿疹样损害。职业性湿疹病程较缓慢，时好时发，即使停止与致病物接触，仍可反复发作，久之，皮肤逐渐浸润变厚，失去弹性或出现苔癣化，变成慢性湿疹。预防：加强个人防护措施，避免任何外界刺激，过劳及辛、辣、腥、膻等食物；保持皮肤清洁；根据病情对症处理。

职业性炭疽 在生产劳动中因接触被炭疽杆菌感染的动物及其制品所引起的急性传染病。牛、马、羊、骆驼等动物是炭疽病的主要传染源。畜牧人员、屠宰场工人、皮毛加工业工人、兽医等均有接触炭疽杆菌的机会。直接接触病畜或染病的皮毛、骨粉等易患皮肤炭疽，吸入带有芽胞的尘埃易患肺炭疽，肉类加工和实验室的工作人员亦有被感染的可能。皮肤炭疽患者较为多见，病灶多发生于身体裸露部位。发病部位开始为斑、丘疹，以后出现水泡、坏死、溃疡、黑痂；并伴随有发热、头痛、周身不适。肺炭疽常出现低烧、肌肉疼痛、乏力、干咳、呼吸困难、胸痛等；严重者会出现肺炎、败血症、脑膜炎等。发现病人应立即隔离治疗，青霉素药物对其有特殊疗效，其它症状采取对症治疗。预防职业性炭疽主要是控制传染源，加强检疫工作，加强卫生宣传和个人防护，操作人员在工作时应穿戴工作服、口罩、手套和工作帽，防止皮肤损伤，加强工作场所通风除尘等。对于可能受到感染的人群应进行预防接种。

职业性哮喘 职业性哮喘从开始接触致敏物质到发生哮喘要经过一段致敏时间，从数周到数年不等。发作时胸闷呼吸有哮鸣音，反映气道狭窄。肺功能检查显示通气功能障碍。能引起职业性哮喘的致敏原有：①药物：青霉素、敏酶制剂；②工业化学物质：甲苯二异氰酸酯、邻苯二甲酸杆、铂盐等。

职业性眼病 是接触职业性有害因素所致的眼部损害为主的疾病。各种职业性眼病，以辐射性眼病较常见。辐射性眼病中，紫外线和红外线眼病较多，特别是紫外线引起的电光性眼炎病发病率占职业眼病的第一位。化学性眼病中酸、碱灼伤较常见，且往往严重影响视力，重者造成失明。眼部对辐射线的作用较敏感，γ线、χ线和β线和红外线易引起眼部病变。γ线、χ线和β线都可引起白内障；紫外线可引起角膜结膜炎——电光性眼炎；红外线可引起白内障和视网膜灼烧。一般工业生产中，暴露于紫外线和红外线机会较多。紫外线和红外线发生于高温光源、热源和热物体。温度高的热源如电弧和电焊等，可发生红外线、可视线和紫外线，暴光者可发生灼痛感。短波红外线和紫外线不产生灼痛感，暴光者可在不知不觉中受到损害。接触紫外线的工作很多，如电焊、乙炔焊接或切割等工作；用水银灯或碳弧灯摄影或制板等工作；使用紫外线消毒或高压电光火花发生的电器检修等工作。预防职业性眼病主要加强个人防护，从事射线工作人员应配戴铅眼镜；电焊工人必须戴防护面罩，从事化学工业者配戴防护眼镜。

职业性有害因素 生产环境中存在的可能危害劳动者健康的各种有害因素的总称，亦称生产性有害因素。一般分三类：①化学因素：有毒物质（如铅、汞、苯等），生产性粉尘（如矽尘、石棉尘、煤尘等）。②物理因素：异常气象条件（如高温、热辐射等），异常气压（如高气压、低气压等），噪声、振动、超声波等，非电离辐射（如紫外线、红外线、微波等），电离辐射。③生物因素：炭疽杆菌、布氏杆菌、森林脑炎等。此外，劳动过程组织的不合理（强迫体位等），作业场所一般卫生条件缺陷（厂房面积或体积不足，取暖、通风、照明不完善等），也可包括在职业性有害因素的范围内。

职业性肿瘤 由于长期接触职业性致癌因素而引起的肿瘤性疾病。由于肿瘤病学与发病学尚有许多基本问题未弄清楚，尚且在生产劳动以外的生活环境中，也可接触各种致癌因素，加之职业性肿留的

临床表现并无明显不同，故目前职业性肿瘤尚未列入职业病。就目前而言，要确定某种肿瘤是否属职业性肿瘤，一般参照以下原则：①接触某种可疑职业致癌物的人群与非接触人群相比，具有共同特性的肿瘤发病率明显增加。②接触致癌物的剂量与肿瘤发生率有正相关关系。③用可疑致癌物作动物诱癌试验后，肿瘤发生率明显增加。职业性肿瘤多见于皮肤、呼吸道、膀胱等部位，也有见于肝、血液等系统。人们最早发现的职业性肿瘤是皮肤癌，主要致癌物是煤焦油、沥青和一些矿物油，这些物质中的多环烃化合物是致癌的主要成份。长期接触这类物质的人员，容易引起皮肤癌。此外，长期接触χ射线，又无适当防护的人员，患皮肤癌也日渐增多。职业性膀胱癌最早见于德国的一家染化厂，以后又在一些塑料厂和橡胶厂出现类似情况，主要的致癌物质是2——苯胺，4——基联苯胺，1—苯胺。引起呼吸道肿瘤的主要致癌物是铬(在生产盐酸铬、铬酸铅、铬酸锌、铬铁合金等工厂发病率较高)、镍(在国外一些镍冶炼厂肺癌发生率比预期高10.5倍)、砷(常见于一些砷农药厂)、石棉、氯甲醚等类以及异丙油、芥子气、煤焦油、硬木粉等等。此外，像氯乙烯容易引起肝血管肉瘤，长期接触高浓度苯可引起白血病等等也为人们所认识。

职业性中暑 在高气温或在强烈热辐射的不良条件下进行劳动生产时，作业工人发生的急性疾病。环境温度过高、劳动强度过大、劳动时间过长是中暑的主要致病因素。而过度疲劳、睡眠不足、体弱、对热未适应等是较为常见的诱因。中暑可分为热射病、热痉挛、日射病、热衰竭四型。由于人体在高温合并高湿环境条件下，机体的体温调节、水盐代谢、循环、消化、泌尿等系统均受到影响。故职业性中暑多发病急骤，多种临床表现在很短时间内出现如头晕、头痛、心悸、恶心、呕吐、皮肤湿冷、脉搏细弱、血压降低、面色苍白、肌肉痉挛、体温升高、闭汗等。预防：合理设计工艺过程，改进生产设备和操作方法，改善高温作业劳动条件。隔热和通风降温是防暑的一项重要措施，供给合理饮料和补充营养，高温作业工人应补充与出汗量相等的水分和盐分，最好办法是供给含盐饮料。在高温环境下劳动时因能量消耗增加，除补充蛋白质外还应补充维生素B1、B2、A、C和钙。高温作业工人的工作服，应以耐热、导热系数小而透气能力好的织物制成。对高温作业工人应进行就业前、入暑前体格检查，凡有心血管系统器质性疾病、肝、肾疾病，明显的内分泌病和中枢神经系统器质性疾病，重病后恢复及体弱者，均不宜从事高温作业。

职业卫生 研究工作条件对劳动者健康影响，提出改善劳动条件，创造良好的工作环境，保护劳动者的身心健康，预防职业病发生的一门科学。中国医务工作者一直沿用"劳动卫生学"这一术语。近年来有称为"职业卫生学"。欧美一些国家称之为"工业卫生学"[Industrial hyglene]，日本则叫"产业医学"，目前较多国家使用"职业卫生"这一术语。职业卫生是预防医学的一部分，其研究对象包括工业、农业、交通、商业、科研、教育、行政管理等各行各业。它既包括各种体力劳动，也包括脑力劳动；它不但研究职业病，而且研究职业性多发病，提出预防措施。职业卫生学科在保护劳动者身心健康、改善工作环境和促进生产发展中起到重要作用。

职业责任 指专业人员在从事专业活动中，按照所从事的专业的规定应该履行的基本义务，如果出现了属于基本义务范围之内的专业错误，就要受到职业的或经济的制裁。参见"职业责任保险"等。

职业责任保险 是一种单独承保的责任保险。承保各种专业技术人员因工作上的疏忽或过失造成契约对方或其他人的人身、财产损害的经济赔偿责任。目前国外办理较为普遍的有医生、设计师、工程师、会计师、律师等的职业责任险。职业责任险一般由提供专业技术服务的单位例如医院、设计公司、会计师事务所等进行投保。如果是个体专业技术人员如私人医生等，则由其本人投保个人职业责任险。职业责任险的保险责任：保单只负责专业人员由于职业上的疏忽行为，错误或失职造成的损失，例如设计师设计错误，医生诊治错误所致的损失；保单不负责被保险人的职业以外疏忽行为，除被保险人自己外，还包括被保险人从事该业务的前任、被保险人的雇员及从事该业务的雇员的前任的职业疏忽行为；保险公司仅对在保单有效期内提出的索赔负责，而不管导致该索赔的事故是否发生在该保险有效期内。下列情况是职业责任险的除外责任：因被保险人或者从事该业务的前任或其任何雇员或从事该业务的雇员的不诚实、欺骗、犯罪或恶意行为所引起的任何索赔；因文件的丢失或损失引起的任何索赔；因被保险人隐瞒或欺诈行为，以及被保险人在投保或保险有效期间不如实向保险公司报告应报告的情况而引起的索赔；被保险人被指控有对他人诽谤或恶意中伤行为而引起的索赔。

职业中毒 劳动者在生产过程中接触有毒物质时，由于防护不周等原因，使一定量的毒物进入人体而引起的功能性或器官性病变。在中国，职业中毒是职业病的一种。职业中毒可分为急性、恶急性和慢性

三种病型。在短期内大量毒物进入人体，可引起急性中毒。而长期的少量进入，则引起慢性中毒。处于两者之间，在较短的时间内（如 3～6 个月），在较大剂量毒物进入人体所产生的中毒，称之为恶急性中毒。由于有毒物质对人体的生物作用不同，所以职业性中毒分别能与人体的神经系统、呼吸系统、血液系统、消化系统、循环系统、泌尿系统以及皮肤、眼睛等带来危害。如毒物对神经系统的侵蚀，可能造成中枢神经系统缺氧，也可能直接侵犯神经组织造成神经损伤。在临床上常表现出各种不同的神经精神症状。毒物对血液的影响则常常使中毒者产生贫血、出血、溶血等及患上白血病的危险。而一次大量吸入某种气体可能引起突发性窒息，临床上表现为呼吸停顿、紫钳以及呼吸困难等等。毒物侵蚀消化系统，常常引起急性胃肠炎（如砷中毒），腹绞痛（如铅中毒）、中枢神经损害（如汞中毒）和肝损害（如磷中毒）等疾病。常见的毒物对循环系统的影响是中毒性心肌损害和休克。毒物进入泌尿系统后，将引起中毒性肾损害和尿道灼痛、尿频和血尿等症状。

职业中毒预防应采用综合办法：①严格执行职业卫生法规和卫生标准。按照《中华人民共和国尘肺病防治条例》、《关于加强防止矽尘和有害物质危害工作的通知》、《放射性同位素与射线装置放射防护条例》和《工业企业设计卫生标准》等卫生法规进行新建、扩建、改建企业工业。②对新建、扩建的企业设计必须进行卫生学审查，新建、改建的企业必须按照《工业企业设计卫生标准》中的具体要求设计与施工，一定做到主体工程和防毒设施同时设计、施工及投产。③进行工艺技术革新，采用无毒或低毒的新工艺、新技术。如为消除苯的危害，采用静电喷漆取代人工喷漆，副产品抽余油代替苯、甲苯、二甲苯。④进行化学物质的毒性鉴定，规定原料中毒性成份的含量标准。⑤生产工序尽量实现密闭化、机械化、自动化、个别扬尘、散毒、接毒部位采取特殊减害措施。⑥加强规章制度管理，加强设备维修，防止跑、冒、滴、漏。⑦合理使用个人防护用品，佩带过滤式防毒口罩、吸引式防毒面具、送风式防毒面具、空气呼吸器、送氧式呼吸器等。注意个人卫生，下班后及时沐浴全身，更换衣服。⑧生产环境加强通风换气，降低有害物质浓度在最高允许浓度范围以内。⑨坚持生产中有害物质检测，坚持工人就业前体检和定期职业性体检，建立健康档案，加强职工安全教育。

直播造林　是直接把种子撒在地面上的一种造林方式。适宜于发芽力强、直根性明显或大中粒种子的树种，播种方法有撒播、条播、穴播和缝播。撒播适应于交通不便，缺乏劳力的大面积荒山荒坡造林。撒播造林是利用树木天然落种繁殖的特性，由于播前不整地，播后不覆土，所以必须选择造林地和造林季节。条播是在经过整地造林地上，按一定的株行距开沟播种。穴播是按一定的株行距开穴播种，其方法灵活性较大，适用于多种造林条件，是当前造林应用最广泛的方法。在鸟兽危害严重及未整理过的造林地上也可选择适当位置开缝播种。穴播是按大粒种子每穴 1－3 粒，中粒每穴 5－10 粒，小粒每穴 20－30 粒进行播种。撒播或条播应根据造林地条件、种子千粒重和发芽率而定。

植被　一定地区内，覆盖地面的植物和植物群落的总称。全球地表植物称为世界植被，某个地区的植物称为地方植被，如广东植被、大兴安岭植被等。天然的森林、草甸等称为自然植被，而人工栽培的农作物、人工林则称为人工植被或栽培植被。各种各类的森林可称为森林植被。植被是一个国家、地区的宝贵财富，对植被进行深入的研究和合理的开发利用，不仅关系到工农业的建设和发展，而且与环境保护、人民的生活和健康密切相关，应当受到重视。不同的植被种类具有不同的生态环境，根据这个环境发展或培育某种植被，可以取得最佳的生态效果。如创造适宜的牧草生长环境，既能够迅速地取得质优量大的牧草，并可以形成良好的草地植被。

植被破坏　植被的破坏在中国主要表现为森林面积锐减和草场退化等。中国历史上是多林国家，现在成了世界上的少林国家，解放后林地曾达 18.7 亿亩，森林覆盖率为 13%，现在只有 17 亿亩，覆盖率为 11.5%。草场面积退化率由 20 年代的 15%，降为 30%以上。由于植被是生态的基础，是第一性生产者，也是气候和无机环境条件的调节者，既为人类提供食物和生产资料，也为动物提供栖息地，它在人类环境中起着极重要的作用。植被的破坏，会导致肥土流失、土地沙化、野生动植物资源减少和自然灾害的加剧。

植被区划　自然区划的一个部分，是在植被分类的基础上，根据植被形成的环境因素，如气候、土壤、地形、地理位置等，对各地域的植被进行区域划分。其目的在于为国家的经济规划，特别是农、林、牧业的远景规划提供科学依据。它有助于我们掌握各地域不同的植物资源的特点和预见并寻出新的植物资源之所在，同时对开垦荒地，荒山造林，森林的采伐更新，防护林营造和草原的发展利用均有一定的帮助。因此同农、林、牧事业的发展和土地的合理利用，有着密切的联系。在 80 年代初，中国已在全国范

围内进行了不同的植被区划工作，形成了类型齐全的资料丰富的区划成果，对土地利用结构调整起了重要的指导作用。

植苗造林 是根据不同树种及苗木大小采用穴植、靠壁栽植和缝植的一种方法。穴植即挖坑栽植。是应用最普通又较细致的栽植方法，用于栽植根系发达的树苗，穴植要使苗根舒展，做到"三雷两踩一提苗"。靠壁栽植又称靠边栽植，类似穴植，但穴的一侧要垂直，栽植时使苗根紧贴垂直壁，从一侧覆土培根。此法能使苗根及时吸水，利于成活，多用于干旱地区栽植针叶树小苗。缝植法是在整好的地上，将苗木栽在用锹签开的窄缝内，然后用锹大侧方挤压，使土壤与苗根密接。此法多用于在土壤疏松湿润的地上栽植针叶树小苗及其它侧根少的直根性树苗。栽植深度一般要求超过树苗根茎处原土痕 2－3cm，干旱区可再深些。

植树节 国家以法律形式规定的以宣传森林效益，并动员群众参加义务造林为活动内容的节日。按时间长短可分植树日、植树周或植树月，总称植树节。通过这种活动，提高人们对森林功用的认识，达到爱林护林、扩大森林资源、改善生态环境的目的。最早成立植树节的是美国内布拉斯加州，1872 年决定自 1885 年起，每年 4 月 22 日为州植树节。1915 年 7 月 31 日中国政府规定每年农历清明节为植树节，届时全国各地举行植树典礼，组织造林活动。1928 年 4 月国民党政府为纪念孙中山忌日，将原植树节改为每年 3 月 12 日。新中国建立后，全国人民代表大会常务委员会第五届第六次会议于 1979 年 2 月决定每年 3 月 12 日为植树节。

植物保护 plant protection 预防和减轻各种生物和非生物因素对植物的危害。生物因素危害包括各种病原物(如真菌、细菌、病毒线虫等)所致的病害，昆虫和螨类所致的虫害，杂草危害及各种鸟兽危害等。非生物因素危害指不适应的环境条件(包括大气环境和土壤环境中对植物发生不良影响的各种因素，如水分和温度不适)的危害。随着农业科学技术的发展和生产力水平的提高，植物保护的方法不断完善，除化学防治外，还日益更多地采用培育抗病虫和多抗性品种、利用天敌以及实行合理的耕作栽培措施进行防治。中国植物保护工作的方针是"预防为主、综合防治"。加强植物检疫和病虫预测预报工作，并根据病、虫、鸟兽、杂草的生物学特性及其发生发展规律采取综合防治措施，对搞好植物保持具有重要意义。

植物病虫害生物防治 biological control of insect pestand desease of plant 利用各种捕食性、寄生性病虫害的天敌以及微生物等有益生物，控制植物的病、虫、草、鼠害的方法，叫生物防治。当有害生物危害一些有益植物时，人们可以主动地培养和释放这些有害生物的天敌生物，使其发展得到抑制。如人工培养繁殖赤眼蜂，在田间释放以防治棉铃虫、玉米螟、稻苞虫等。生物防治是综合防治规划中的重要组成部分，对人畜、农作物以及自然界有益的生物无毒害，不造成环境污染。缺点是见效较慢，故应在平时的农业作业环节中，掌握和运用。由于其不会产生有毒害物质，在发达国家渐受到人们的注重。

植物病虫害预测预报 monitroing and forecasting of plant disease and insect pest 根据植物病虫害流行规律分析、推测未来一段时间内病虫分布、扩散和危害趋势。需要应用有关的生物学、生态学知识和数理统计、系统分析等方法。预测结果应以最快的方式发出通报，以便及时做好各项防治准备工作。准确的病虫测报，能够增强防治病虫害的预见性和计划性，提高防治工作的经济效益、生态效益和社会效益，使之更加经济安全有效。目前，中国已建立健全了较为完善的病虫害测报体系，通过不同的方法正确地预测了一些农作物的病虫害的发生、发展过程，为减少农业损失起到了重要作用。在今后的发展中，应不断借鉴和应用一些先进的技术手段，增强预报能力，提高预报准确度。

植物病害 plant disease 植物在病原物的侵害或不适环境条件的影响下生理机能失调、组织结构受到破坏的过程。近代生物学理论把植物病害看作是寄主植物和病原物的拮抗性共生；病害的发生和流行是寄主植物和病原物相互作用的结果。植物病害的发生和流行，除自然因素外，常与大肆开垦植被、盲目猎取生物资源、工业污染以及农业措施不当等人为因素有关。植物病害的大发生，常使国家经济遭受严重损失。如 19 世纪 40 年代爱尔兰因马铃薯晚疫病流行而造成饥荒，1942 年印度孟加拉邦由于水稻发生胡麻斑病损失粮食 50～90%，1948～1949 年间，中国的苹果树因腐烂病而死亡的达 140 万株。因此，研究和防治植物病害对促进经济发展有重要的意义。

植物病害防治 plant disease contro 保护植物不受或减轻病害为目的的措施。20 世纪 70 年代国际上提出的有害生物综合治理原则，把植物病害防治提高到一个新的水平。防治植物病害的原则是：消灭病原物或抑制其发生与蔓延；提高寄主植物的抗病能力；控制或改造环境条件，使之有利于寄主植物

而不利于病原物，从而抑制病害的发生和发展。一般以预防为主，根据作物病害的发生和发展规律，采取具体的综合治理措施。每项措施要充分发挥农业生态体系中的有利因素，避免不利因素，特别是避免造成公害和人畜中毒，以求达到最大的经济效益，而花费最小的人财物投入。

植物害虫 insect pest of plant 危害农作物及其产品的昆虫和螨类等。种类多、分布广、繁殖快、数量大，除直接造成农作物及其产品的严重损失外，还是传播植物病害的媒介。植物害虫的危害方式与它们不同种类的形态构造、生长发育规律和生活习性等有着密切关系。由于直接的危害主要是通过它们取食植物体而造成的，故危害方式一般可根据害虫的食性以及相应的口器类型而分为下列几种：咬食、刺吸、蛀入和潜叶为害。防治害虫可通过下列方式进行：①控制田间的生物群落，减少害虫的种类与数量，这是最关键的防治措施。②增加天敌生物的种类和数量。③控制作物易受虫害的生育期，使与害虫盛发期错开。具体执行时应按照预防为主、综合防治原则进行。

植物检疫 plant quarantine 以立法手段防止在植物及其产品的流通过程中传播有害生物的措施。目的在于防止植物病原物、害虫和杂草等有害生物传入或传出一个国家或地区，保障一个国家或地区农林生产的安全和农产品贸易的信誉。一般由国家制定法律和设置专门机构，依法对进出口(或过境)以及在国内运输的植物及其产品进行检疫，发现带有有害生物时，即采取禁止或限制出入境等安全措施。植物检疫是植物保护工作的一个重要方面，但又与植物保护的其他各类防治措施不同。其特点是从宏观整体上预防一切(尤其是本区域范围内所没有的)有害生物的传入、种植与扩展。因此，一些国家常把植物检疫与植物保护并列。

植物园 botainical garden 搜集、种植各种植物，进行科学研究和科学普及，并供群众游息的园地。它向人们展示千变万化的植物世界和日新月异的植物科学研究成果，从而使人们增长知识，还以丰富的植物种类和美妙的园林外貌给人以美的享受，故已成为现代城市不可缺少的组成成份。植物园可分为综合性和专业性两大类。一般代表国家或地区的较大型的植物园多属综合性植物园。而专业性植物园则规模较小，内容也较为单一，但特点突出。目前在世界上较为著名的植物园有英国的丘园、美国的阿诺德树木园、加拿大的蒙特利尔植物园、印度尼西亚茂物植物园和中国的庐山植物园。1986年，中国的植物园已达70处以上。

植物杀伤剂 anti plant agent 军事上用以引起植物枝叶凋落、不育甚至枯死的化学药剂。其目的是毁坏农作物和牧场，毁坏道路、河流沿岸及军事设施周围的林带和灌木丛，以改善水平和垂直能见度。按其作用以施用方式可分为：①除草剂，能杀死所有植物或只杀死某些种类的植物；②落叶剂，影响落叶植物正常落叶机制，使其提早落叶；③干燥剂，使常绿植物树叶萎缩干枯而易为风雨卷落；④土壤不孕剂，杀死深根植物与土中的幼芽，防止或延缓植物重新生长。植物杀伤剂按作用机理还可分为：灭生性和选择性两类。前者能杀死所有植物，后者只杀死某些种类的植物。按其作用方式又可分为：触杀型和内吸型两类。前者能使所接触植物的枝叶枯萎，后者则被植物吸收并传导到其他部位而起作用。植物杀伤剂主要有2,4—滴、2,4,5—涕、毒莠定(picloram)、二甲胂酸(cacodylic acid)、除草定(bromacil)和灭草隆(monuron)等，一般是配合使用。植物杀伤剂在军事上的作用，尚未受国际公约的约束。

殖民战争 colonial war 为了掠夺殖民地和维护殖民地统治而进行的侵略性的非正义的战争。殖民战争反映着剥削阶级的政策和他们力图通过对别国和别国人民的掠夺使自己致富的欲望。资本原始积累时代(15—18世纪)广泛被采用。

殖民主义 colonialism 资本主义强国用政治、经济、军事手段压迫、奴役和掠夺弱力的国家，把它们变成为自己的殖民地、半殖民地的制度。殖民主义是资本主义的产物，其形式和内容随着资本主义发展阶段不同而发生变化。早期一般是武力征服或通过海盗式抢劫，欺诈性贸易，奴隶贩卖等方式，从殖民地、半殖民地国家掠夺巨额财富。资本主义制度确立之后，资本主义强国奴役和剥削殖民地的主要形式是商品输出，它们通过占领，殖民地实行形式不同的直接、间接统治，使其成为宗主国的销售市场、粮食供应地和轻工业原料供应地。19世纪末20世纪初，资本主义变为帝国主义，其奴役和剥削殖民地的主要形式是资本输出。帝国主义国家采取军事、政治、经济、文化的侵略手段，使落后国家丧失独立和主权，成为它们所垄断的商品市场、原料产地、投资场所、廉价劳动力供应地和军事基地。殖民主义严重地阻碍着殖民地、半殖民地社会历史的发展，引起殖民地、半殖民地人民的强烈反抗。第二次世界大战后，面对殖民地、半殖民地人民的觉醒，帝国主义殖民体系的瓦解，超级大国和其他大力霸权主义者又采取比较隐蔽的新殖民主义形式，如制造假独立、附

加条件的援助、扶植代理人、策动政变、制造分裂等以求保持或扩大其对其他弱力国家和地区的控制与掠夺。

殖民主义体系 colonialism system 即帝国主义殖民体系。帝国主义所统治和控制的殖民地、半殖民地及附属国的总称。它是在资本主义发展到垄断阶段的过程中逐步形成的，是世界资本主义的一个组成部分，是帝国主义赖以生存和维持统治的重要条件。它们是帝国主义国家最有利的商品销售市场和资本输出场所，是廉价的原料和劳动力的供应基地，并被用作战争和侵略的战略基地。俄国十月革命的胜利，引起了殖民主义体系的深刻危机。尤其是第二次世界大战后，中国革命的胜利和亚非拉民族解放运动的普遍高涨，加深了这个危机。一系列殖民地、半殖民的国家，经过长期斗争，先后取得了政治上的独立，加速了帝国主义殖民体系的崩溃。

《只有一个地球》 书名，副标题为"对一个小小行星的关怀和维护"。是一本讨论全球人类环境问题的著作。本书为受联合国人类环境会议秘书长M·斯特朗的委托于1972年6月在瑞典斯德哥尔摩召开的联合国人类环境会议而提供的一份非正式的背景资料报告，在58个国家152位成员和专家组成的通讯顾问委员会的协助下编写而成。由英国经济学家巴巴拉·沃德和美国微生物学家雷内·杜博斯博士主编。全书包括五个部分：①地球是一个整体；②科学的一致性；③发达国家的问题；④发展中国家的问题；⑤地球上的秩序。本书不仅从整个地球的前途出发，而且也从社会、经济和政治的角度来探讨人类的环境问题。即不仅从最明显的污染问题，而且还把人口问题、资源的滥用、工艺技术的影响、发展的不平衡性以及世界范围的城市化的困境等问题作为总体，来探讨环境保护问题。目的在于呼吁各国人民共同关心和维护人类赖以生存的地球。

本书已译成多种文字出版。中国于1976年出版了中译本。该书的出版对于推动各国环境保护工作的开展有着广泛的影响。

指定继承 testate succession 亦称"遗嘱继承"。它与"经济继承"相对，指的是依照被继承人生前所立的遗嘱处理其遗产继承问题的一项法律制度。法律规定，公民可以立遗嘱将个人财产指定由法定继承人的一个人或者数人继承。遗嘱的形式和内容不得违反有关法律规定。公证遗嘱由遗嘱人经公证机关办理；自书遗嘱由遗嘱人亲笔书写，签名，注明年、月、日；代书遗嘱应当有两个以上见证人在场见证，由其中一人代书，注明年、月、日，并由代书人、其他见证人和遗嘱人签名；以录音形式立的遗嘱，应当有两个以上见证人在场见证；遗嘱人在紧急情况下，可以立口头遗嘱，口头遗嘱应当有两个以上见证人在场见证。危急情况解除后，遗嘱人能够用书面或者录音形式立遗嘱的，所立的口头遗嘱无效。遗嘱应当对缺乏劳动能力又没有生活来源的继承人保留必要的遗产份额，违反该规定的，处理遗产时，应当为该继承人留下必要的遗产，所剩余的部分，才可参照遗嘱确定的分配原则处理。遗嘱继承附有义务的，继承人应当履行义务，没有正当理由不履行义务的，经有关单位或者个人请求，人民法院可以取消他接受遗产的权利。无行为能力人、限制行为能力人所立遗嘱无效；遗嘱人受胁迫、欺骗所立遗嘱无效；伪造的遗嘱无效；遗嘱被篡改的，篡改的内容无效。遇有遗嘱无效、遗嘱未处分全部遗产、遗嘱继承人丧失继承权等无法适用遗嘱继承的情况时，适用有关法定继承的规定来处理遗产。

指示诱导法或手指诱导法 这是一种以声音为主要手段的诱导避难的方法，诱导者大声呼叫："出口在那边，请往那边跑。"诱导者自己也向出口的方向移动。此种方法是在避难训练时广泛使用的具有代表性的诱导法。

治安处罚条例关于违反消防管理的处罚 《中华人民共和国治安处罚条例》于1986年9月5日第六届全国人民代表大会常务委员会第17次会议通过，1987年1月1日起实施。"条例"对违反消防管理法规的治安管理处罚的行为作了具体规定，分两个档次，一共包括8种违法行为。"处10日以下拘留，100元以下罚款或者警告"的有：在有易燃易爆物的地方，违反禁令、吸烟、使用明火的；故意防碍消防车，消防艇通过或者扰乱火灾现场秩序，尚不够刑事处罚的；拒不执行火场指挥员指挥，影响灭火救灾的；过失引起火灾尚未造成严重损失的。"处一百元以下罚款或者警告"的有：指使或者命令他人违反消防安全规定，冒险作业，尚未造成严重后果的；违反消防安全规定，占用防火间距，或者搭棚、盖房、挖沟、砌墙堵塞消防车通道的；埋压、圈占或者损毁消火栓、水泵、水塔、蓄水池等消防设施或者将消防器材、设备挪做他用，经公安机关通知不加改正的；有重大火灾隐患，经公安机关通知不加改正的。

治洪水库 flood control by reservoir operation 利用水库调蓄洪水，承担下游防洪任务的工程措施。水库防洪一般分两类：①综合利用水库承担防洪任务；②专用于防洪的水库，水库根据下游防洪需要及统一的防洪规则，可以合理调蓄入库洪水，降低出

库洪峰流量，提蓄下游成灾水量，错开下游洪水高峰，使下游防洪保护地区的河道水位，保持在保证水位以下，以保证防洪安全，承担防洪任务的水库常与其它防洪工程措施与防洪工程措施一起，共同组成防洪系统，担负防洪任务。在充分了解洪水特性，洪灾成因及其影响的基础上，根据防洪保护对象的防洪要求，统一考虑有关方面，以及可能采取的其它防洪措施，合理地确定水库的防洪任务。一般来说，水库适宜用来削峰、错峰，如用来提蓄洪峰中下部的洪水量，则需要较大的防洪库容，往往不易做到，应在统一考虑各种防洪措施配备的条件下，对水库安排合适的防洪任务，根据设计洪水及泄洪设备条件，选择可靠的水库调洪方式，采取符合实际情况及设计阶段的调洪计算方法，经水库调洪计算，求出所需防洪库容。在防洪系统中水库的运用，应与有关工程合理配合，使其作用能充分发挥在运用程序上。一般来说，首先充分发挥堤防的作用，再适时运用水库调蓄洪水，当水库难以在正常运用情况下保护防洪对象安全时，适时运用分洪工程。

水库的防洪调度方式，首先考虑安全可靠，以确保下游达到既定的防洪标准及大坝自身的防洪安全。一般来说，如水库至防洪控制点之间的区间来水不大，则可采用固定泄量(或分级固定泄量)的调泄方式。否则，应根据区间洪水 的大小采用补偿调节方式，以充分发挥水库防洪库容的作用。

治淮 harness the huaihe river 淮河流域在中国历史上属灾害严重的区域，一度被认为是“小雨小灾、大雨大灾、无雨旱灾”之地，经 40 多年的抗洪斗争，整治了河道，修堤防 1.5 万公里，扩大了入海入江泄洪能力，修建大、中、小型水库 5300 多座和一系列滞洪区和排灌站，形成了能防御普通水旱灾害的工程体系。1991 年在较大洪水作用下，除水利建设工程的防御能力外，准确的洪水预报、水库的科学高度、行蓄洪区的合理运用以及百万军民的抗洪斗争，使当年损失降到最低限度。但由于气候、地貌等自然和社会经济条件限制，虽骨干堤防没决口，仍造成成灾面积 5611 万亩，受灾人口达 6300 万，损失粮食 135 亿公斤，公路、铁路中段冲毁或淹没。今后治淮减灾的战略措施应有：①经济发展必须同抗灾减灾同步增长，随经济水平提高，旧的抗灾标准已不适应当前经济发展的需要；②加强宣传教育，增强忧患意识，坚持洪旱并重，以防为主，综合防治，并做到制度化、规范化；③把抗灾防灾列入经济发展规划中去，切不可只顾经济建设，忽视防灾；④提高和巩固现有防灾工程标准和抗灾能力以及管理工作，充分发挥工程防灾效益；⑤加强非工程措施建设；⑥实行防洪保险，加强防灾资金的规范化；⑦制定防御特大灾害的应急措施和成立自己的专业化抢险救灾队伍；⑧有计划修建一批具有战略意义的骨干工程，进一步解决行洪通道、洪水出路等问题。

治沙 control desert 治理沙漠的简称。包括沙漠改造和沙漠利用两个方面。沙漠危害农、牧场，填埋河渠，吞没村镇，危害沙区工、矿、交通、国防设施。沙漠改造是用造林、种草等生物措施和其它工程措施，改造沙漠地表性状，促使沙漠变害为利的措施。沙区除风沙、干旱、盐碱等不利因素外，还有不少有利因素：光热丰富，水土资源潜力很大。沙漠中只要有了水，就可以生产出优良品种的瓜、果、粮食、蔬菜、油料、棉、麻等。沙地利用是在改造沙漠的基础上，进行农林牧业生产。沙地产业就是在治沙的基础上，趋利避害，抑害扬利的一种新型产业，正逐渐为人们所认识。

治水工程 water regntation works 为稳定河槽，改善河流边界条件及水流流态采取的工程措施。治水任务是满足防洪、航运、引水、以及保护城镇、码头、滩地、桥渡等需要。整治可以是单目标的，也可以是多目标的，可以是全河性的、河段性的或局部性的。现代治水工程措施有下列几种：①护岸工程，修建工程、矶头、顺坝、平顺护岸等工程以控制主流，归顺河道，防止岸滩冲蚀。②疏浚工程，利用挖泥船、索铲等工具，以及爆破清除残滩、暗礁等措施改善河道流态，增加水深。③裁弯工程及堵汊工程。为扩大河道泄洪能力，缩短航程，集中水流，对部分弯曲河程进行截弯取直；堵塞汊道，歧流及护滩游滩等工程。1949 年后，中国长江中下游 1850 千米长河道的整治以防洪为主，保护城镇、农田，并为航运服务，其有护岸工程 200 多段，主要由平顺护岸，矶头和丁坝构成，总维护长度 660 多千米。美国密西西比河自 1928 年进入全面整治时期，上游河道已达到渠化，中下游河道的凹岸和凸岸修建了大量护岸工程，以控制水 流，缩窄河槽，进行了一系列人工裁弯工程及经常的疏浚河道工程，在防洪和航运方面都取得了显著效益。

治黄 harnes the yellow river 黄河以水少、沙多、善淤善徙为其特征。黄患除洪水外，还有泥沙、干旱、凌汛、地震和污染等。虽其多年平均径流量(486 亿立方米)为长江的二十分之一，但年输沙量(16 亿吨)为长江的 3～4 倍，每年约有 4 亿吨泥沙沉积中下游河道，形成危害严重的地上河。至 1946 年，黄河下游已决口 1590 次，重大改道 26 次，造成泥沙沉

积、田野荒芜，旱涝等灾害。建国后通过3次加高加固大堤，上游建拦洪水库，下游修建四个滞洪区，中游治理水土流失等"上拦下排两岸分洪防洪"措施，加上黄河两岸人民的抗洪抢险，终于使黄河40多年来大汛而不决口。虽经40多年的斗争，在黄河治理中取得了一定成绩，但黄河隐患依然存在，主要表现于：①"悬河"愈来愈悬的局面在发展。目前下游河道以每年3－5厘米的速度抬高，两岸大堤内由于被开垦利用，河水漫滩机遇少，大量泥沙堆积河槽，形成"悬河"中的"悬河"；②水位被抬高，河道排洪能力降低，险情加重；③工程防御能力有限，其强度和配套工程不健全；④水库库容减小，拦洪能力降低。今后黄河治理的战略性措施有：①加强工程措施建设和配套。除解决现有工程存在的问题外，加快小浪底水库建设和洛河故县水库建设，以配合三门峡、陆浑水库联合运用，不仅可拦沙防洪，又可防凌蓄水；②加强中游水土流失治理，力争使水土流失达到自然流失量；③加强滩区与滞洪区管理，坚决废除生产堤，按照"谁设障、谁清障"的原则，清除河道阻水片林和一切有碍水路畅通的阻水工程；④强化分、泄洪工程管理，保证使用时万无一失；⑤加强水文预测预报系统和通讯网络建设，使大水过后无大灾；⑥提高群众的忧患意识，减少人为致灾现象，并成立专业抢险、救险队伍，作到有备无患；⑦建立社会防洪基金，改变灾害损失的承担方式；⑧作好分洪、滞洪区群众的生产和生活安排，并提出切实可行的灾发时撤退方案。

制革废水 制革废水指制革行业所产生的废水。制革生产包括皮革的清整，鞣制、侵泡、脱毛清理等工序。在整个制革生产过程中，要耗用大量的水，其中65%的最终是作为废水而排出的。在制革废水中，化学需氧量和生物需氧量很高，废水浑浊、发臭，有大量悬浮物。此处，铬鞣废水还含有三价铬以及少量的蛋白质和无机酸，废水呈灰蓝色，而植鞣废水则丹宁酸含量很高，且含有大量的有机化合物和木质素，废水为棕红色。对制革废水的处理目前一般采用涤去悬浮物后，送入城市污水管道，由城市污水厂处理。也可单独用混凝处理法。生物处理法和臭氧氧化处理法进行处理。此外，改革生产工艺、用无污染或少污染的新工艺提高循环用水率，减少废水排放等也受到重视。

制定灾级原则 制定灾级应遵循如下原则：具体原则；统一原则；习惯原则等。由于一个国家一个地区的具体历史条件不同，制定灾级必须适合这些具体实际。对一个地区来说，应同本地区的实际结合起来，还要贯彻统一原则，尽管本地区本部门可以根据自己的实际制定出不同的灾级，但对全国来说，必须有一个统一的灾级。另外，在制定灾级时应考虑到传统的因素，贯彻习惯原则及效用原则。制定灾级不仅是理论上的需要，也更应为我们减灾所用。制定的灾级必须实用，必须对救灾治灾有意义。

制造贩卖运输毒品罪 指制造、贩卖、运输鸦片、海洛因、吗啡或者其他毒品的行为。该行为侵害了国家对毒品的管理秩序。制造、贩卖、运输毒品的灾害行为，不仅直接妨害国家对毒品的管理秩序，并且最终还会产生其他人为灾害问题，从而危害整个社会的管理秩序。依照中国刑法第171条规定，对犯有制造、贩卖、运输毒品罪的，处五年以下有期徒刑或者拘役，可以并处罚金；一贯或者大量制造、贩卖、运输毒品的，处五年以上有期徒刑，可以并处没收财产。《关于严惩严重破坏经济的罪犯的决定》规定，对贩毒罪情节特别严重的，处十年以上有期徒刑、无期徒刑或者死刑，可以并处没收财产；国家工作人员利用职务犯贩毒罪，情节特别严重的，从重处罚。

制造贩卖假药罪 rime of manufacturing or selling bogus inedicines 指以营利为目的，违反药品管理法规，制造、贩卖假药，危害人民健康的行为。该行为侵害了国家对药品的管理规定。药品是人们用于防病、治病的特殊商品，其质量的好坏，直接关系到人们的健康和生命安全。制造、贩卖假药的灾害行为，危害了人民的健康，破坏了国家对药品的管理，给社会带来危害。根据刑法第164条规定，以营利为目的，制造、贩卖假药危害人民健康的，处二年以下有期徒刑、拘役或者管制，可以并处或者单处罚金；造成严重后果的，处二年以上七年以下有期徒刑，可以并处罚金。

制作贩卖淫书淫画罪 crime of producing or selling pornographicl books or pictures 指以营利为目的，制作、贩卖淫秽书刊或图画的行为。该行为侵害了社会管理秩序。制作、贩卖淫书、淫画的灾害行为，腐蚀人们的思想，诱发各种性犯罪的蔓延，并导致其他犯罪的发生和滋长，严重破坏社会管理秩序。根据刑法第170条规定，以营利为目的，制作、贩卖淫书、淫画的，处三年以下有期徒刑。

窒息性毒剂 choking agent 主要损害肺组织，引起肺水肿，导致呼吸功能破坏的毒剂。又名伤肺性毒剂(lung injurant)。有光气、双光气、氯气和氯化苦等。光气是这类毒剂的典型代表，它和它的衍生物是生产塑料、合成纤维、染料等的重要原料。化学工业发达的国家均可大量生产，通常看作备用毒剂；

双光气已被淘汰;氯化苦已成为训练用毒剂。光气可装填于炮弹、迫击炮弹、地雷、航空炸弹和火箭弹中使用,造成空气染毒。通过呼吸道侵入机体,直接作用于肺泡,使肺泡膜通透性增强,并使肺毛细血管扩张,血浆渗入肺泡造成肺水肿使机体缺氧而窒息。中毒者一般经几小时的潜伏期后才出现肺水肿症状,表现为呼吸困难、胸部压痛、呼吸频率升高、血压下降,严重时出现昏迷以至死亡。高浓度中毒时无潜伏期,迅速死亡。防毒面具可有效地防护,通常不需消毒。抗毒药有乌洛托品等,出现肺水肿症状者禁止人工呼吸。

滞洪区 flood detention 滞洪区是洪泛区中低洼易涝的地方。滞洪区常有积水,洪水时水深,流速缓慢,易形成涝灾。滞洪区指天然河道以外的受洪水淹没的地方。滞洪区不宜开发,治理滞洪区的水利设施是修建滞洪水库。滞洪水库就是在河流两侧的低洼地(滞洪区)修建拦水坝或提堰、隔水墙,形成蓄集水的人工湖。水库用拦蓄洪水、调节经流、调整坡降、集中落差,拦截地下水,来满足防洪、发电、灌溉、供水、养殖,环境保护等需要。

滞后突水 delayed water bursting 是指采掘面或已采空的巷道、采场发生的涌水量由小逐渐变大的突水现象。突水发生后需要一定时间(几小时、几天、几个月或更长时间)才能达到高峰值,高峰值过后突水量趋于稳定或逐渐减小。滞后突水有两种形式,一是在采掘面附近发生突水,达到突水高峰值的时间不是很长,只有几小时、几天或再长些时间;二是在采掘工作已离开某一距离的巷道或在以往巷道、采场内发生的突水,滞后时间长,达几天、几月甚至多年。有的人称第一种为缓发式突水,认为第二种才是滞后突水。发生滞后突水的原因是导水通道的贯能性不太好,水压力不大,故早期突水量小,后来由于水流的潜蚀作用以及其它各种作用(如地震、放炮、冒落、塌陷等)使导水通道的贯通性逐渐加强,突水量亦从小逐渐变大,最后达到高峰值。滞后突水的特点是突水性小,多以正常速度的水量涌入井巷危害性较小。滞后突水一般采用疏干、注浆封堵等方法进行防治。

滞胀 stag flation "停滞膨胀"的简称。国家垄断资本主义发展到一定时期后,在发达资本主义国家里出现的一种经济停滞与通货膨胀的并发症。它包括两个方面的内容,一是经济的停滞和衰退,包括由经济危机引起的生产的大量下降和引起的高失业率;另一方面是不断的通货膨胀,以及由此引起的物价持续上涨。这两种现象交织发生贯穿于当代资本主义再生产的各个阶段,并成为发达资本主义国家的"通病"。滞胀的实质是国家垄断资本主义发展到一定时期后,资本主义基本矛盾在经济活动中的一种新的特殊表现形式。对滞胀原因的解释上,有不同的看法,一般认为,滞胀是资本主义矛盾长期积累和不断发展的产物,是发达资本主义国家长期推行国家垄断资本主义的反危机政策的结果。治理滞胀的困难在于,如果采取扩张性财政货币政策,虽然可以解决失业,但却加剧了通货膨胀;如果采取紧缩财政货币政策,虽然可抑制通货膨胀,但却增加了失业的严重性,并导致经济的进一步衰退。因此,滞胀成了西方国家进一步发展的一个严重问题。

中法战争 1883 至 1885 年抗击法国侵略越南和中国的战争。鸦片战争后,法国对越南加紧侵略,企图打开通向中国的西南的大门。1883 年 12 日,法国进攻驻援越南的中国军队,挑起中法战争。法军在刘永福领导的黑旗军打击下,屡遭失败,但李鸿章力主妥协,1884 年 5 月在天津与法国签订《中法会议简明条约》,助长了法国侵略者的野心,6 月向驻谅山的中国军队进攻,中国军队奋起击退法军。8 月,法国舰队向台湾进攻受挫,转攻福建。闯进马尾港,突然袭击马尾港造船厂,清军官员死伤七百多人。8 月 26 日,清政府被迫向法宣战。10 月,法军再次进犯台湾,占领基隆炮台和澎湖,清军及当地人民奋勇迎战,击退法军。1885 年 2 月,法军增兵越南,进攻谅山,直赴中越边境。1885 年 3 月,两广总督张之洞起用老将冯子材在镇南关(今友谊关)迎战来犯之敌获大胜,并乘胜追击出关,取得谅山大捷。而李鸿章则主张乘胜议和,清政府派英人金登干为代表在巴黎与法国秘密议和,签订停战协定。6 月 9 日北洋大臣李鸿章与法国公使巴德诺在天津签订《中法新约》承认越南是法国的"保护国";在中越边界保胜以上和谅山以北指定两处为通商地点,允许法国商人在此居住并设领事;降低中国云南、广西同越南边界的出口税率;日后中国修筑铁路应向法国商办。从此,法国势力侵入我国云南,广西,加深了西南边疆的危机。

中国 SOS 儿童村协会 the chinese asscciation of sos childrens village 中国 SOS 儿童村协会是经中华人民共和国民政部批准于 1985 年 5 月 6 日正式成立,是由热爱社会、热爱孤儿事业,并愿意为孤儿服务的人员组成的民间福利团体。其任务是本着社会主义精神,积极推进对孤儿的先进管理办法。在国际 SOS 儿童村的资助下,举办适合中国国情的儿童村,接受社会教育,使孤儿得到全面发展;接受国

内外友好人士和团体对孤儿的资助和捐款，并将其合理地使用于儿童村；加强国内国际交往，吸收国内外的经验，并指导地方儿童村的工作。中国SOS儿童村协会会址设在北京，其理事会承办日常具体工作。

《中国安全科学学报》 china safety science 是中国劳动保护科学技术学会主办的综合性的一级学术刊物，具有学术性、探索性、信息性、和应用性特点。该刊遵循百花齐放、百家争鸣的方针，发展我国安全科学技术；坚持理论联系实际和事实求是的学风推动安全生产；提倡学术民主，开展高层次的学术活动，并成为国际学术交流的窗口；结合国情，面向基层，为提高劳动保护工作水平，保护劳动者的安全与健康竭诚服务。该刊内容广泛，题材新颖，涉及到人在生产、生活和生存各个领域有关安全与卫生的问题。它是世界各国最为关注和急待解决的问题。该刊是探索安全科学技术的知识宝库；发展安全科学教育和科研事业的参谋顾问；预防事故、防止灾害的长鸣警钟；安全生产的科技指南；保护个人身心安全的良师益友；研究和运用安全科技的重要工具。该刊为从事保护、劳动安全与卫生、安全生产、职业卫生、预防医学、环境保护、防灾保险等方面的科研工作者、技术人员；企事业单位的安全区、劳动保护的管理干部、各级安技人员；各中等、高等院校有关专业师生；各行业广大职工；与安全科学技术有关的专家、教授、学者以及各级安全卫生监察、监督诊断工作者服务。

中国残疾人福利基金会 the chinese welfare foundation for the deformites 中国残疾人福利基金会成立于1984年3月10日，会址设在北京。它是为中国残疾人服务的社会福利团体。在成立大会上通过的《中国残疾人基金会章程》确定基金会的任务是：呼吁社会关心残疾人的劳动、生活、康复医疗和教育，急需有关方面制定相应的法律规定；举办残疾人福利事业；筹集、管理和使用残疾人福利基金；开展残疾预防的宣传教育；开展与港澳同胞、海外华侨、国外友好团体和人士及国际残疾人组织的友好往来和相互合作。1984年6月1日，国际康复会接收中国残疾人福利基金会为该组织的正式成员。

中国人民保卫儿童全国委员会 the national committee of defending children of china 1950年11月在北京成立。由全国妇联、青年、工会、医药卫生、教育、科学、文艺、司法、救济福利，宗教和兄弟民族等各方面的代表组成。其中心任务是：团结全国所有热心儿童福利事业的机关、团体以及个人，协助人民政府促进儿童福利事业；联合世界上爱好和平民主的人民共同反对帝国主义侵略战争，保卫世界和平，保卫儿童权利。

中国船东互保协会 china shipowners mutual assurance association P. R. C maritime law 随着我国海洋运输事业的发展，1984年以中国远洋运输公司为中心的海运业者组成了中国第一个船东互保协会。到1992年6月入会会员已达61家，548艘船总吨6112502吨。协会的宗旨是维护与保障其会员信誉，并为之提供各项专业性服务。协会承保的风险有：①人身伤亡、疾病；②船员遣返和替工的派遣费用；③私人物品、财产；④根据赔偿合同而产生的责任；⑤碰撞责任；⑥财产的损坏；⑦改变航线的费用；⑧安置偷渡与避难人员的费用；⑨救助人命费用；⑩污染风险；⑪根据契约所负的责任；⑫残骸处理；⑬检疫费用；⑭货物责任；⑮入会船上财产；⑯会员无法取得赔偿的公共海损分摊费；⑰罚款；⑱救助人的费用；⑲海事调查费用；⑳求船舶营运而引起的费用；㉑法律诉讼费用；㉒执行本协会旨意的费用；㉓集装箱联运责任；㉔集装箱的损坏。

《中国八大地震震害摄影图集》 该书由中国国家地震局地质研究所编纂，地震出版社1983年出版。图集汇集了我国1966年至1976年八次大地震震害照片共434幅。目的在于研究地震和工程抗震提供由地震本身所直接反映的资料。由于这八大地震的震级、震源深度、区域地质构造背景、震区岩土性质、地形地貌条件及建筑物结构类型的不同，因此从照片上反映的震害各具特色。本图集不仅是八大地震害的历史记载，而且也为评定地震烈度、确定宏观震中、进行地震地质和工程抗震等研究，提供了直观的资料。

中国残疾人康复协会 the deformities recovery association of china 1986年4月在北京成立了"中国残疾人福利基金会康复协会"，1988年5月30日改为"中国残疾人康复协会"。它隶属于"中国残疾人联合会"，是一个群众性的学术团体。其宗旨是：团结广大康复工作者，推动康复学术研究，推动具有中国特色的康复事业的发展。其任务是：积极推动康复课题的研究；推广康复工作的经验；进行国内外康复学术交流；开展残疾人康复咨询活动；负责各省、市、自治区康复协会的业务指导工作。下设有："无喉者康复研究会"、"小儿麻痹症研究会"、"康复护理研究会"、"上海康复医学与康复工程研究会"、"截瘫康复研究会"等专业研究会和七个专业组，此外还出版有：《中国康复》、《康复工程》、《中国小儿麻痹专刊》

等刊物。

中国残疾人联合会 the deformities union of china 中国残疾人联合会成立于1988年3月11日，简称中国残联，会址在北京。其宗旨是：代表全国各类残疾人的利益；为残疾人服务；承担政府委托的任务；动员社会力量，推进残疾人事业。其组织机构为：中国残疾人联合会全国代表大会、主席团、执行理事会、评议委员。全国代表大会和主席团是中国残疾人联合会的决策机构，其成员中残疾人超过半数；执行理事会是中国残疾人联合会的常设执行机构，下设有办公厅、发展部、群工部、宣教部、康复部、基金部、国际部、人事部等办事机构，负责日常工作；评议委员会是监督、咨询机构，评论委员会中残疾人的比例超过三分之二。中国残疾人联合会内设有中国盲人协会、中国聋人协会、中国肢残人协会、中国弱智人精神病残疾人亲友协会等专门协会。中国残疾人联合会第一届主席团主席、执行理事会理事长为邓朴方。

中国残疾人事业 据1987年调查统计，中国五类残疾人共5164万人，占全国总人口的4.9%，18.1%家庭有残疾人。其中听力和言语残疾1770万人，智力残疾人1017万人，肢体残疾755万人，视力残疾755万人，精神残疾194万人，多重残疾673万人。其基本情况为：教育方面，文盲率，全国为20.6%，残疾人为68%；适令儿童入学率，全国为97.1%，盲、聋、弱智儿童不足6%。就业方面，待业率，全国为3%左右，残疾人为49%。婚姻方面，没有配偶的成年人，全国有8%左右，残疾人为46%。生活方面，30.27%的残疾人靠自己的劳动收入生活，2.65%的残疾人靠国家、集体救济补助，67.08%的残疾人靠亲属供养。康复方面，有490万白内障患者，124万儿麻后遗症患者和172万4岁以下的聋儿等待康复与训练。为此，1988年3月，成立了中国残疾人联合会。目前，全国省级残联已全部建立。全国403个地、市已建残联383个，占应建的95%。2690个县，已建残联1950个，占应建的73%。政府设立了残疾人工作协调机构。1986年国务院设立了有20多个部委和团体参加的"联合国残疾人八十年中国组织委员会"。近两年，各省成立了残疾人事领导小组。使残疾人事业取得重大进展。无论是康复、教育、劳动就业和社会福利等方面都较以前有很大提高。

中国潮灾分析与减灾对策学术交流会 1990年5月10日至12日在北京召开，风暴潮及海洋研究会受中国海洋学会和中国海洋湖沼学会的委托组织召开了这次会议。会议分析了中国潮灾特点，中国潮灾形势的严峻性，减轻潮灾的艰巨性以及减轻潮灾的迫切性和性能，提出了减轻潮灾的一些基本对策比如建议用先进的技术手段，完善全国验潮站网和建立全国潮灾警报系统，切实加强全国防潮工程的规划与整顿等。

中国城市的自然灾害 城市的起源和形成与商品经济的产生和发展有非常密切的关系，所以，大部分城市的建立，与自然地理环境条件密切相关，它或者"依山"(山间盆地，山谷出口或山前台地)而立，或者"傍水"(河边，滨边或湖边等)而建。但是，地质与地貌上的"依山"，"傍水"之地，往往是地壳结构薄弱地。各种外动力因素相互作用的条件下，偶发的或周期性爆发的种种自然灾害比较多。大体可分以下几类：①风沙尘暴的侵袭。中国北方的大部分城市以及长江流域的部分城市都在不同程度上遭受风沙尘暴的侵袭。它不仅危害人民的身体健康和城市设施，并引发事故，甚至会导致城市的毁灭。如古楼兰国的古楼兰城，因风沙的侵袭，在公元前七十七年前后趋向衰落，到公元四世纪左右被迫废弃，如今仅残存用黄土垒成的断墙。②洪涝灾害。中国东部属东亚季风气候区，特征之一是年降水比较集中且很不稳定，因而中国东部与中国的大部分城市都蒙受着洪涝灾害的困扰。③滑坡、泥石流灾害。泥石流灾害在中国相当普遍，依山而立的城市经常受到滑坡、泥石流的侵袭。如湖北宜昌沿长江往上到四川重庆的630公里的两岸城市，差不多都受到滑坡的侵扰。④地裂缝、地陷和地面沉降灾害。城市中出现地裂缝、地陷和地面沉降灾害，均与城市地表及其深部的物质组成及结构特点有密切的关系，如西安市区60年代以来相继出现了条条地裂缝带，已造成了建筑损毁，道路变形和地下管道设施的断裂等，破坏程度相当严重。武汉市1976年以来，相继发生的地陷，上海市1921年来便发现地面的悄悄沉降。⑤海啸、海侵和风暴潮灾害。中国有漫长的海岸线，沿海城市经常遇到海啸、海侵和风暴的侵袭。如1922年8月2日，广东汕头一次风暴海啸，毙病者五万余人，伤者倍之，无栖息衣食者四十余万。宝坻、武清、静海、黄骅六市县的大范围内遭受海侵，使该地区出现几个世纪的间断。⑥地震灾害。城市地震灾害是综合性的，包括建筑物的大批震塌和裂崩，地下设施的折断与水、电、气的喷泄和大火以及随后的瘟疫等。⑦旱灾。城市的旱灾或一般所说的缺水，通常与气候变化有关；另外也与城市人口的增加，工业用水和生活用水以及上游地区用水增多有关。⑧酸雨灾害。⑨城市高温灾害。如

1988年7月，长江中下游几个大城市连续多天出现38℃以上的气温，如果按某些学者估计，随着大气中CO含量增高，地球气候增暖，夏季降水带北移的话，长江中下游地区的城市，今后还将出现更为严重的夏季高温灾害。

中国城市蔬菜污染 蔬菜是未经加工而直接食用的原生食物，蔬菜质量的高低与人民群众的生活及健康状况直接相关。但由于城市人口的激增和工业生产的集中，导致大量的废水、废气、废料及城市废物的大量排放，这样就使蔬菜不同程度地受到污染。据调查，有关城市蔬菜综合污染超过国家和世界卫生规定的食品卫生标准者占抽样总数的27%，其中有的蔬菜区达到41.7%，有的蔬菜综合污染指标全部超标。蔬菜中致癌和可能致癌物不断增加。由此可见，大中城市蔬菜污染程度是很严重的。它的污染不仅影响蔬菜的品质和质量，降低经济效益，还直接威胁到广大城市居民的健康。长期食用污染蔬菜会导致多种慢性疾病的发作，导致畸型儿出生率增长及癌症死亡率的上升，给社会带来严重的后果。因此，必须加强对大中城市蔬菜的环保工作，使蔬菜能在良好的生态环境下生长，保证人民群众的身体健康。

中国船检 china ship sunrey 中华人民共和国船舶检验局主管。1992年3月创刊。该刊是宣传贯彻党和国家对造船、水上航运、海上开发和有关工业产品安全质量的要求，宣传贯彻船检工作的方针、政策、法令、法规，交流经验和信息，为指导全国船检业务技术工作、发展船检事业、促进水上安全服务的综合性刊物。

《中国大地构造概要》 该书由中国国家地震局广州地震大队主编，是在陈国达院士指导下完成的，地震出版社出版，1/16开本，全书20万字，另有10幅附图。该书是在运用地洼学说编制中国大地构造图（1:4000000）的基础上写成的，也是该图的说明书。全书内容分六章，有概论、中国大地构造分区简述、中国地壳发展的历史、中国大地构造的若干特点、中国大地构造与成矿的关系、中国大地构造与地震的关系以及参考文献等。该书第六章是运用地洼学说全面系统地总结中国地震重要参考文献，本章阐述了中国历史地震时空分布规律及地震活动特点，并将中国地震作了详细区域划分，划分出19个地震区、42个构造地震带，有些构造地震带，还进一步划分出构造地震线。

中国现代经济周期 指建国后中国经济出现的周期性波动现象。从1950年到1990年，中国经济已完成了七次周期，1992年后正经历第八次周期。按历年的社会总产值、国民收入和国民生产总值年增长率计算，这七次周期为：1950—1955年；1956—1961年；1962—1967年；1968—1974年；1975—1981年；1982—1985年；1987—1990年。中国经济周期波动的特点为，在时间上约每6年一次周期，其中扩张期（或上坡期）平均约3年半，收缩期（或下坡期）为2年半，约5年半出现一次峰年，约5年4个月出现一次谷年。连发群发的自然灾害及各种人为灾害是中国经济增长周期性波动的一个重要原因。

中国的主要害鼠及地理分布 the china chief harmful mouses and geographical distribution

中国主要害鼠及地理分布

鼠种＼省名	黑龙江	吉林	辽宁	河北	山东	河南	山西	内蒙古	新疆	陕西	甘肃	宁夏	青海	西藏	四川	贵州	云南	江苏	浙江	安徽	江西	湖北	湖南	福建	台湾	广东	广西
黑线姬鼠	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
大林姬鼠	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+		+		+	+		+					+
小林姬鼠				+					+	+	+				+		+				+	+		+	+	+	
小家鼠	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
板齿鼠															+	+	+								+	+	+
褐家鼠	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
针毛鼠					+				+	+			+	+	+	+		+	+	+	+		+		+	+	
社鼠				+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
黄胸鼠						+								+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
黄毛鼠																+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
大足鼠										+	+				+		+	+						+	+		+
黄喉姬鼠															+	+			+								
巢鼠	+	+	+					+		+					+		+	+					+		+	+	+
青毛鼠										+																	
大仓鼠	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+						+		+		+					
黑线仓鼠	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+						+		+							

省名 鼠种	黑龙江	吉林	辽宁	河北	山东	河南	山西	内蒙古	新疆	陕西	甘肃	宁夏	青海	西藏	四川	贵州	云南	江苏	浙江	安徽	江西	湖北	湖南	福建	台湾	广东	广西
灰仓鼠						+			+		+	+	+														
长尾仓鼠					+		+	+	+	+	+	+		+													
小毛足鼠		+				+	+			+	+		+														
大沙鼠							+	+	+		+	+	+														
树柳沙鼠									+		+																
红尾沙鼠									+																		
长爪沙鼠	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+														
子午沙鼠				+			+	+	+	+	+	+	+														
红背	+	+	+	+			+	+	+																		
棕背	+	+	+	+			+	+	+	+	+																
沼泽田鼠	+	+	+		+			+		+	+	+			+			+	+	+			+	+			
莫氏田鼠	+	+		+				+		+																	
布氏田鼠	+	+		+			+	+																			
棕色田鼠			+	+			+			+																	
根田鼠									+	+	+		+														
窄颅田鼠	+	+		+				+	+																		
形田鼠								+	+		+																
草原兔尾鼠								+																			
黄兔尾鼠							+	+		+		+															
草原鼢鼠	+	+		+			+	+																			
中华鼢鼠				+	+	+	+	+		+	+	+	+		+					+		+					
东北鼢鼠	+	+		+	+			+																			
岩二松鼠				+	+		+	+			+	+				+	+										
豹　　鼠																											
花　　鼠	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+		+				+						
红腹松鼠															+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+
蒙古黄鼠	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+														
长尾黄鼠	+			+				+	+		+	+															
赤颊黄鼠								+	+																		
天山黄鼠									+																		
喜马拉雅旱獭									+		+		+	+	+		+										
西伯利亚旱獭	+	+						+	+		+	+	+	+													
草原旱獭	+	+						+																			
飞　　鼠	+	+		+			+				+																
福建棕鼯鼠																								+			
复齿鼯鼠				+						+				+	+		+					+					
银星竹鼠																		+							+		+
中华竹鼠										+					+		+					+		+		+	
大竹鼠																	+										
五趾跳鼠	+	+		+			+	+	+		+		+														
三趾跳鼠		+	+					+	+	+	+		+														
长耳跳鼠								+	+																		
羽尾跳鼠								+	+																		
猪										+					+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+
东北鼠兔	+							+																			
达乌尔鼠兔							+	+																			
褐斑鼠兔								+	+	+																	
高原鼠兔													+	+													
高山鼠兔	+	+							+			+															
西藏鼠兔							+			+	+	+			+		+					+					
大耳鼠兔									+		+		+														
屋顶鼠			+															+	+		+			+	+	+	
岢岚绒鼠							+								+		+		+					+			

中国的主要沙漠 main desert in china 中国是世界上沙漠分布较广的国家之一，面积约为100余万平方公里，约占全国土地总面积的13%。包括沙漠、戈壁和多种蚀地貌在内的沙漠，主要分布在中国北部地区，分布范围东起东北黑龙江省西部，西至西北新疆维吾尔自治区的西部，南北在北纬35°——50°之间。塔克拉玛干沙漠是中国最大的沙漠，面积为32.74万平方公里，位处塔里木盆地中部，以流动沙丘为主，沙丘高大，形态复杂；中国第二大沙漠是面积为4.7万平方公里的古尔班通古特沙漠，在准噶尔盆地中部、玛纳斯河以东及乌伦古河以南地区，以半固定沙丘灶；第三大沙漠是位居内蒙古西部的巴丹吉沙漠，面积为4.71万平方公里；面积为3.67万平方公里的腾格里沙漠，是中国的第四大沙漠，在沙漠地区内在沙丘、年轻沼和湖盐交错分布，柴达木盆地沙漠位居柴达木盆地的西部，面积3.31万平方公里，以流沙为主但有戈壁分布。

中国地裂缝 land crack of china 中国地裂缝分布十分广泛，在黄淮海平原、黄土高原等地区，都曾出现过大面积的地裂缝活动。受工域地质构造和岩土条件影响，汾渭盆地、太行山东麓大别山北麓等地区，地裂缝活动尤其强烈，形成灾害严重的地裂缝密集带。在华南、东南沿海、西南和东北地区，伴随地震、崩塌、滑坡等活动，也有不同程度地裂缝发生，但规模一般比较小，多零散分布在不同的地区。西北和青藏高原地区，虽然也有地裂缝活动，但规模不大，而且大多发生在荒原旷野、陕西、山西、山东、湖北、安徽、江苏等九省市初步调查结果，自60年代以来，约有300余个县、市发现地裂缝1000多处，受不同程度危害的城市主要有天津、唐山、促定、石家庄、邢台、邯郸、淄博、大同、榆次、临汾、侯马、运城、西安、渭南、韩城、宝鸡、郑州、商丘、周口、合肥、蚌埠、阜阳等。在各类地裂缝中，以构造蠕变地裂缝和地震地裂缝分布最广，危害最重。在非构造地裂缝中，膨胀土地裂缝、黄土湿限地裂和伴随崩塌、滑坡、塌陷出现地裂缝比较常见，这些地裂缝虽然分布范围比较小，但发生的点处多，它们作为独立的或衍生的地质灾害，对工程设施亦产生比较严重的危害。灾害性地裂缝活动主要出现在60年代以后，受地壳运动和人类活动等条件影响，活动程度时强时弱，总的变化呈现缓慢加强的趋势。

中国地面沉降 land subsidence of china 中国是世界上地面沉降比较严重的国家。地面沉降活动始于本世纪20年代，至今大致经历了三个阶段。第一为初始阶段，从20年代初到50年代中期，仅在上海、天津等个别城市进行较大规模的深层承压孔隙水开采活动，在集中开采区形成局部性地下水降落漏斗并出现地面沉降现象，但除上海外，沉降范围和速率都不大，灾害不明显。第二为发展阶段，从50年代后期到70年代中期，许多城市和北方平原地区大量开发地下水，除原来的上海、天津等沉降活动发展外，北京、西安等许多城市和华北平原等井灌区开始发生广泛的地面沉降活动。第三为急剧发展阶段，70年代中期以后，中国人口持续增长，城市规模和北方井灌事业迅速发展，因此地下水开发强度急剧加大，在众多城市和北方平原地区出现日益严重的超采现象，形成以城市和集中井灌区为中心的许多大型地下水位降落漏斗或降落区，进而发生严重的地面沉降活动。因此，尽管上海等个别城市在该阶段采取了有效的技术措施，使地面沉降活动得到基本控制，但在其它更多城市和更广泛地区的地面沉降幅度，均达到历史最高水平。据初步统计，到1990年底全国发生地面沉降的城市大约有72个，比较严重的有上海、天津、台北、西安、太原、苏州、无锡、北京、常州等。这些城市有的孤立存在，有的则密集成群或断续相连，形成范围比较广阔的地沉降区或地面沉降带。主要有下列6个。①辽河下游平原的沈阳—营口沉降区；②北部黄淮海平原的天津—沧州—衡水—德州—滨州—东营—潍坊沉降区；③南部黄淮海平原的徐州—商丘—开封—郑州地面沉降区；④长江三角洲的上海—苏州—无锡—常州—镇江—南通地面沉降区；⑤汾渭河谷平原的太原—侯马—运城—西安地面沉降带；⑥台湾山地边缘的宜兰—台北—台中—云林—嘉义—屏东地面沉降带。根据地面沉降发生的地质、地貌条件，不同地区的地面沉降活动可分为4种类型：其一、沿海平原及大型河口三角洲地区的地面沉降，如上海、天津等；其二、小型河口三角洲地区的局部性地面沉降，主要分布在南方沿海城市，如温州、海口等；其三、山前冲洪积扇和倾斜平原地区的局部性地面沉降，如北京、保定等；其四、山间盆地或河谷盆地地区的局部性地面沉降，如太原、西安等。地面沉降的主要原因是长期超强度开发地下水。一些地区—特别是沿海平原和河口三角洲地区，地壳持续沉降，对地面沉降也产生重要影响。

《中国地震》 该书由李善邦著，地震出版社1981年5月出版。1/32开本，515千字。本书是一部“地震集解”，就是地震科学的主要方面，分作专题，系统地作了必要的论述，并尽量用中国地震事例加以说明。全书包括：宏观地震、微观地震、中国地震、地震成因及地震预报等五篇共十六章。每篇论述的

内容就其发生、发展以至现状，密切相联，自成一个体系。全书可合而为一，亦可分为五部，任从读者之便。总之期望读者以最短的时间，对于地震问题在始、中、近三个阶段的发展，有比较系统的了解。

《中国地震》杂志　1979年创刊，原名《地震科学研究》，1985年改为现名，由中国国家地震局主办，是综合性学术刊物，内容涉及地震学、地球物理学、地震地质学、地质工程学等有关学科的诸多领域，以及地震预测、预报、减轻地震灾害等，主要刊载在上述学科领域中的最新理论、分析、方法、实验和观测等研究成果。通过交流和传播，推动地震科学的发展，加强同世界地震科学的联系，读者对象为国内外地震、地球物理、地震工程工作者。该刊为季刊，公开发行。

中国国家地震局工程力学研究所　中国国家地震局工程力学研究所成立于1954年，业务机构主要有强震观测、工程地震、工业与民用建筑抗震、生命线工程抗震、冲击与振动、土动力学等研究室。主要科研方向为地震工程与工程动力学。研究范围包括、：地震工程、抗爆结构、结构力学、土动力学、岩石力学、复合材料力学以及振动仪器设备研制等。该所专业有：强地震观测、强地震记录，常规处理与分析；地震危害性分析、地震小区划、近场地震学；工民建结构抗震、震害预测、桥梁抗震、水工结构抗震、核电站工程抗震、海洋平台抗震、土工结构抗震、防护工程、设备隔振、波动与动力学光弹性；砂土液化、地基抗震；岩力力学、复合材料力学、计算技术振动仪器设备，振动试验技术和振动计量等。

中国国家地震局分析预报中心　中国地震局分析预报中心成立于1980年。业务机构主要有震情监视预报、地震力学与地震地质、地震地下水动态、地震台网观测技术、计算地震学、地震前兆物理、计算机技术等研究室和图书资料室及《地震》杂志编辑部。主要开展地震综合预报研究。主要任务有：负责汇集并提出对北京—天津—唐山地区的地震预报意见；研究并提出全国的地震形势及重点地区近期地震危险性判定；负责全国地震速报、日报、月报和全国地震目录的编辑出版；负责汇集全国基本台网和全国各种地震流动观测资料，建立全国地震数据库，为全国有关部门提供地震观测数据服务和科学计算服务。

中国国家地震局地壳应力研究所　中国国家地震局地壳应力研究所建立于1986年，其前身为国家地震局地震地质大队，组建于1966年。业务机构主要有构造应力场与岩石力学、地应力观测技术、断层力学、监测预报、构造应力场、模拟实验、地震地质、工程应力测量等研究和情报资料室、计算技术室。主要研究地壳构造运动和应力场及其随时间变化的过程与地震孕育发生的关系，包括构造活动，构造应力以及相应的测量技术与理论研究，着重应用于解决地震预报和工程地震中的问题，为国民经济建设服务。

中国国家地震局兰州地震研究所　中国地震局兰州地震研究所成立于1970年，主要业务机构有震源物理、水化学预报地震、综合预报、电磁预报地震、传输计算、工程地震、地壳结构、情报资料等研究室。主要从事各种学科知识运用、地震监测、预报、工程地震、黄土动力学特性的研究。为各类工程地震基本烈度提供服务，为城市规划提供地震小区划、震害预测。

中国国家地震局地震研究所　中国国家地震局地震研究所成立于1970年。业务机构以主要设有定点地壳变形、大地形变、重力与固体潮、重力仪器、空间大地测量、遥感技术应用室、情报资料室、信息处理技术室和实验工厂等。主要从事大地测量和地球动力学的理论、方法和技术研究，现代地壳形变场和重力及其与地震活动的关系研究；研制相应的高精度测量仪器；探索遥感技术在地震中的应用；研究水库地震的成因其规律。

中国国家地震局地球物理研究所　中国国家地震局地球物理研究所成立于1950年，业务机构主要有地震预报、烈度区划与工程地震、震源物理、重力、地震遥测及台网、地磁学、地球物理仪器研制、大地测深、深部构造、情报及资料编译、资料交换中心、数据中心、地应力、地声、地电学及地震图象识别等研究室。主要从事以其基础理论研究为主，结合现场实际观测与实验模拟，探讨地震发生的机制，以实现地震预测并为大型工程项目建筑物和民用建筑提供抗震防震的科学依据。

中国地震次生水灾对策　ountermeasures for scecondarg flood disaster by strong earthquake in china　地震次生水灾指由于地震影响而导致的洪水灾害，如因震而致的江、河、湖、库坝毁损发水、湖河库堵、改漫溢发水、海啸等。地震次生水灾往往导致巨大灾害，在不少情况下其危害都超过地震灾害本身。其对策包括：一、根据中国近期震情预测及水电工程布局，借鉴历史经验，划出重点防范区，中国的这样区域是：①西南滇川危险区；②西北祁连山的青甘宁危险区；③华北危险区，包括华北平原、山西地区和阴山——燕山山地。二、坚持“预防为主”，早日修订

《水工建筑物抗震设计规范》及制订《水工建筑物抗震鉴定标准》，对全国重要大坝、水库、防洪堤防、核电站、大型灌区等重大工程枢纽进行普查，对需加固，力求取得最佳抗震经济效果。三、加强抗震安全监测系统。四、根据地震引发水灾区域的分布特点，采用长远对策与震前对策相结合，综合工程措施与非工程措施相结合的方法，按照不同的防灾要求进行城市或重大工程规划和改造。五、加强紧急措施研究，建立紧急救援系统。

《中国地震等烈度线图集》 此图集由国家地震局全国地震烈度区划编图组汇编，地震出版社1979年12月出版，1/16开本。本图集汇编了中国4.7级以上的破坏性地震等烈度线图共151幅，其中1900年以前的1700幅，1900年以后的134幅。本图集是全国地震烈度区划编图组主要根据各参加编图单位提交的强震等烈度线图汇编的。1941年绥化地震和1976年唐山地震等烈度线图分别由黑龙江省地震局和河北省地震局提供。近年来的地震等烈度线图分别取自宏观调查报告；历史地震等烈度线图主要根据历史记载编制，部分经过有关单位的考察；有些是直接引用前人研究成果，有些则根据新资料和考察结果进行了校正。

《中国地震地质概论》 1975年由中国科学院地质研究所编著，科学出版社出版。开本：1/32，插页：10，字数：19万8千。本书是以构造地质的观点和方法，对我国地震发生的地震地质条件，地震分布的规律与地质构造的关系作一尝试的讨论，力求在普及地震知识的基础上，对近年来地震地质工作进行了一些概述和总结。本书共分四章。书中以全球地震活动及其分布特点，中国地震地质的基本特征以及地震地质的一般工作方法为主要内容，重点突出中国地震地质特点及其分布论述，以此来阐述我国地震地质的若干基本问题。在书的最后一章还对国外地震地质的研究作了概括的介绍。

中国地方性氟中毒防治 地方性氟中毒(简称地氟病)是严重危害中国人民群众身体健康的地方病之一。中国地氟病有两种类型，饮水型氟中毒和燃煤型氟中毒。前者29个省、自治区、直辖市有不同程度的流行，病区人口近1.0亿；后者流行于云、贵、川、湘、鄂等14个省，受危害人口达5000万。现有氟斑牙患者4000多万人，氟骨症病人260多万。为加强对地氟病的防治，1983年国务院转发了由卫生部、水利部、地质部、民政部共同制定的《改水防治地方性氟中毒暂行办法》，推动了全国改水防氟工作的进展。特别是"七五"期间，防治工作进展较快。目前，全国饮水型氟中毒病区已完成40%中等以上病区村的饮水任务；全国改炉改灶已达40万户。有14%的地氟病病区已基本达到控制标准。但由于地氟病防治起步较晚目前尚有60%的饮水型氟中毒的中等以上病区村没有改水，95%以上的燃煤型氟中毒病区没有改炉改灶。这些病区的群众仍受着氟病的危害，少儿的氟斑牙、成人的氟骨症继续发生，因此，要加快对地方性氟中毒的防治工作。

《中国地震简目》 本目录是由中国国家地震局全国地震烈度区划编图组汇编。1977年11月地震出版社出版，1/16开本，135千字。本目录汇集了中国42/4(4.7)级以上的破坏性地震，资料截止日期为1976年8月31日。1969年以前的地震参数取自中央地震工作小组办公室《中国地震目录》(1970年版)，又根据参加编制全国地震烈度区划图的各单位近年来的工作，对其中244次地震的指数作了修订，并增补了54次地震。1970～1973年6月的地震数据各参加编图单位资料统一汇编。1973年7月——1975年12月的地震资料，主要根据中国科学院地球物理研究所《中国地震台网观测报告》。1976年1月——8月31日的地震资料，主要根据中国科学院地球物理研究所的《地震速报记录》，未选取6级以上的地震。

《中国地震考察(第二卷)》 本系列图书由国家地震局地球物理研究所编著，时振梁任主编。自中华人民共和国成立开始，每10年为一卷。该卷为第二卷。1990年3月由地震出版社出版。1/16开本，30插页，524千字。

本卷汇集了1961年至1970年间发生在我国云南、青海、广东、黑龙江、河北、湖北、四川、安徽、吉林、山东等省，新疆维吾尔自治区、内蒙古自治区、宁夏回族自治区以及渤海、琼东海等海域的33个地震调查报告、考察概况和资料，并有丰富的图件和照片，这些报告多由技术档案资料中重新整理而成。每个地震均给出了地震的发震时间、震中位置、宏观资料、震中烈度、地震震级以及震源涣度等。关于1966年3月8日邢台地震，已出有专集，故本卷只作了简述和一些新材料的增补。

《中国地震科技文献题录大全》 是中国第一部大型地震文献指南。它包括了中国1900年至1985年间的地震科技文献的全部目录共有二万三千余条，来自数千种期刊、文献和图书。《大全》正文分解放前、港台、解放后和图书四大部分，全部条目按分类编目。为便于检索，正文后还附有常用词汇，地震事件和读者索引。《大全》具有文献齐全，分类明细，

多维检索等特点，不仅具有文献检索价值，同时也具有文献、情报研究和收藏价值，该书由地震出版社出版，140万字。《大全》的所收文献具有专指性，同时文献也涉及到地质、矿产、地球物理、地理气象、天文、生物、建筑、水利、电力、交通、岩土医学以至社会的内容。

《中国地震历史资料汇编》 汇编由中国地震历史资料编辑委员会总编室编著，由谢毓寿、蔡美彪任主编，周文辅为责任主编。由科学出版社 1987 年 6 月出版。该套汇编是远古至 1980 年中国历代地震历史资料的总集。全书按时间顺序分编五卷。该汇编可供地震学和地震史研究利用，也可供建设部门了解各地地震情况。

《中国地震目录(公元前 1831—公元 1969 年)》 本书由顾功叙主编，责任编辑：周文辅。科学出版社 1983 年 6 月出版。1/16 开本，插页：精 3，平 1，字数：1325 千字。本目录共分三部分。第一部分为强震目录，搜集了公元前 1831 年至公元 1969 年发生在我国的破坏性地震($M \geqslant 4\frac{3}{4}$)。每个地震中烈度以及破坏要点，并尽可能用等震线图或破坏范围图表示地震影响的范围和程度。第二部分是分省目录。除强震部分列出外，还补充了 1900 年以后的 4 级以上的地震。第三部分为附录。凡资料少，而震中难以确定或疑问以及可靠程度太差的地震，皆列入附录。

《中国地震目录(公元 1970——1979 年)》 此书由顾功叙主编，1984 年 2 月地震出版社出版。1/16 开本，528 千字。本目录是《中国地震目录》(公元前 1931——公元 1969 年)的续编(公元 1970——1979 年)。全书分三部分，第一部分为 $M \geqslant 4\frac{3}{4}$ 强震目录，列出各次地震仪器测定的基本参数。凡在现场考察资料的，给出震害简况、宏观震中位置、震中烈度，尽可能给出震源深度，并地等震线图。第二部为分省简目，按省列出 M 4 的地震。对 $M \geqslant 4\frac{3}{4}$ 地震而宏观资料者，给出简要描述。第三部分是附录，列出我国邻区 M≥6 地震简目(公元 1900——1979 年)。本目录是研究地震活动性的基础资料，可供地震、地球物理和其他有关学科科研、教学工作者以及基本建设部门使用。

《中国地震目录》 本书由李善邦主编，科学出版社 1960 年 4 月出版。1/16 开本，插页：3，字数 625 千字。本目录共分为二集，第一集是大地震目录，第二集是分省地震目录。第一集中搜集了从公元前 1189 年至公元 1955 年止在我国发生的 1180 个破坏性地震，每个地震的均标明了发生时间、震中位置、震级大小的记录要点，并尽可能用等震线图表示出地震影响的面积和程度。同时，在附录中附有可疑的地震情况和中国境外发生的可能对国内有影响的大地震以及分省的小地震目录，最后还有按震级大小和按省、区编成的地震目录索引。

中国地震烈度区划图(1990)及使用规定 division map(1990)of chinese earthquake intensity and using provision　该图及使用规定经中华人民共和国国务院批准，由国家地震局、建设部于 1961 年 6 月 6 日联合发布。"使用规定"中规定：中国地震强度区划图，系国家经济建设中的地震设防的法规图件。在其适用范围内，建设项目的抗震设计和已建项目的抗震加固，均应遵照执行。中国地震烈度区划图上所标示的地震烈度值，系指在 50 年期限内，一般场地条件下，可能遭遇超越概率为 10% 的烈度值。该烈度值称为地震基本烈度。中国地震烈度区划图的适用范围是：①国家经济建设和国土利用规划和基础资料。②一般工业与民用建筑的地震设防依据。③制定减轻和防御地震灾害对策的依据。使用规定中还规定，在本地震烈度区划图的基础上，应进行专门地震安全性评价工作的工程和地区有：①地震设防要求高于本地震烈度区划图设防标准的重大工程、特殊工程、可能产生严重次生灾害的工程。②位于震强度区分界线地近的新建工程。③某些地震研究程度和资料详细程度较差的边远地区。④占地范围较大，跨越不同工程的条件的大城市和大型厂矿企业，以及新建设开发区。凡进行过专门的地震危险性分析、地震烈度复核、地震小区划分工作的工程或地区，其结果经国家地震烈度评定委员会审定通过的均有效。对不执行本规定并造成严重后果的部门或单位将根据使用规定和有关法规追究其责任。中国地震烈度工区图及使用规定由国家地震局负责解释。

《中国地震年报(1983)》 本书由中国国家地震局地球物理研究所编，主编：陈培善，责任编辑：赵其玲。1989 年 3 月地震出版社出版。1/16 开本，704 千字。"中国地震年报"是我国地震台网对发生在中国和邻近地区的地震观测数据的汇编。本报告采用协调世界时 UTC，目录部分也给出北京时。中国地名和人名采用汉语拼音，外国地名和人名沿用英文。

《中国地震年鉴》 中国地震年鉴由高文学主编，地震出版社出版，1/16 开本，目前已连续出版十卷，750 万字。本年鉴主要有 8 个方面的内容：一是专载，共收录 94 篇国家及地震局领导人的重要讲话和局每年发布的法规文件。二是震情及震害共收录

震例 427 个。三是专论，主要收录论述及专论共 111 篇。四是科研，收集地震系统科研成果和进展，构成了学科发展史和轨迹。五是考查与研究，共收集 311 篇地震地质、历史地震等考察资料。六是国际交往，着重记载地震系统出访来访及参加国际会议概况。七是记事、记载教育、出版、机构、学术活动等情况。八是地震目录，记载每年中国 $M_s \geq 4.0$ 级。全球 $M_s \geq 7.0$ 级地震目录。最后还附有地震系统大事记。年鉴是中国地震事业的系列史册，是地震工作的珍贵宝库，不仅是中国地震工作者的工具书，并已成为世界了解中国地震事业的窗口。

《中国地震前兆资料图集(1962——1980 年)》 本图集由国家地震局分析预报中心第一研究室编，责任编辑：姚家榴。1984 年 12 月地震出版社出版。1/16 开本。

地震孕育发生的过程及其前兆表现是十分复杂的，为了获得丰富、可靠的地震前兆信息，人们的观测领域必须扩大，观测技术必须提高。同时，对于十几年来积累的较为丰富的观测资料和前兆现象还需要进行更加深入的分析和研究。为此，本图集收集、筛选了 1962 年至 1980 年部分 5 级以上地震的前兆资料。将选用的资料分为东、西两大地区(以东径 105 度为界)按照发震时间顺序作了较为系统的汇编，这些结果对研究地震前兆现象及其特征是非常有益的。

①本图集的资料选自国内公开发表的地震书刊，有关专业会议的报告、论文摘要、单位或个人提供的手稿或资料。②图集所选编的地震是具有一定数量前兆资料的地震，包括 56 个 5 级以上地震。对这些震例，只用了部分具有代表性的前兆资料，共计 20 类 630 余项资料，未把所有前兆资料包括在内。③为了便于读者对本图集选用的资料背景也有所了解，图集的附录中列出了关于部分观测条件和环境的简况，供读者参考。

《中国地震趋势预测研究(1992 年度)》 该书由国家地震局分析预报中心编著，1991 年 11 月地震出版社出版。1/1 开本，333 千字。

本书是国家地震局分析析预报中心关于 1992 年度中国地震趋势问题研究文集。书中汇集了国家地震局分析预报中心各方面专家对 1992 度我国地震形势的中期预测急鸣意见及学术研究论文。

此书可供直接从事地震预测研究的专业地震工作者，地震分析预报的主管领导参考。

《中国地震史话》 唐锡仁编著，科学出版社 1978 年 12 月出版，1/32 开本，57 千字。这是一本有关地震知识的科普读物。地震是一种常见的自然现象，是地壳运动的一种表现。本书运用我国古籍中有关地震大量史料，通俗地阐述人们对地震的认识发展。对我国人民千百年来同地震灾害进行斗争所取得的成就，作了扼要概述。此外，还着重叙述了有关地震前的各种现象，如地声、地光、前震、地下水异常、气象异常和动物异常等。以作预测预报地震的参考资料考证，历史地震参数的修订及方法；历史地震研究用于地震烈度区划分工程地震；地震史料处理原则，以及历史地震研究的评述、建议。

中国地质科学院 中国地质科学院创建于 1956 年。30 多年来，几经变革，现已发展成为拥有 5600 余名职工的多学科、多功能、开放的综合性地质科学技术和培养高级科技人才的科研机构，亦是我国规模最大的地质科研机构。中国地质科学院从属于地质矿产部。下属有 20 个各具专业特色的研究所(队、中心、室)还有全国地质博物馆和地质科技开发总公司。主要从事重大地质基础理论和基础地质、矿产地质、岩矿测试技术、选冶技术及探测技术研究。其中环境地质与地质灾害研究是近年来迅速发展起来的新领域。其主要内容包括：区域地质环境、城市地质环境、矿区地质环境工程、地质环境调查与评价；区域地壳稳定性评价；水污染评价与综合治理；土地沙化调查与防治；崩塌、滑坡、泥石流调查与防治；岩溶地质与石山治理；冻土带与冻融灾害研究；海岸带地质环境与资源开发；农业地质；地方病与医学地质等。中国地质科学院现有各类专业技术人员 3400 多人，其中研究员或教授、教授级高级工程师 140 余人，副研究员、高级工程师 830 多人，中级科技人员近 1800 人。拥有一批先进仪器设备。30 多年来，共完成科研课题(项目)2000 多项，其中 1000 余项获得国家和地矿部科技成果奖。与 40 多个国家和地区以及 40 多个国际学术组织开展了科技合作与学术交流。

中国地质灾害防治学术讨论会 1991 年 10 月 20 日至 25 日，由中国地质矿产部和中国地质灾害研究会发起举办的“中国国际地质灾害防治学术讨论会”在北京召开。会议主题内容是探讨地震、地壳升降、断裂活动和地裂缝、崩塌、滑坡、泥石流、地面沉降、地面塌陷、土地沙漠化及盐渍化等地质灾害的成因机制、发展规律、研究动态及防治方法。国务委员李贵鲜、国家灾委秘书长陈虹、地矿部长朱训、副部长张宏仁及联合国教科文组织代表武井士魂出席会议，中国、美国、法国、加拿大等 20 多个国家和地区的 150 多位地质科学家参加了地议。

中国自然灾害成因与对策科学研讨会 1991年11月5日至7日在中国南京召开了“全国自然灾害成因与对策科学讨论会”。主要内容有：未来十年我国减灾研究的重点和减灾对策建议；社会发展和人类活动与自然灾害的关系；中国灾害预测。全国从事灾害研究方面的100多位专家、学者出席会议交流了灾害成因与对策的研究工作。出版了南京大学学报的“自然灾害成因与对策”专辑。此次会议由南京大学自然灾害研究中心，中国科协、江苏省科委、江苏省科协等共同组织。

中国地质灾害40年灾情及基本规律研究 为了落实《全国地质灾害防治工作规划纲要》提出的各项任务，地质矿产部会同有关部门在“八五”期间安排了一系列地质灾害勘查、研究项目。中国地质灾害40年灾情及基本规律研究是首批科研项目之一。该项目的基本任务是：在广泛收集已有资料基础上，划分中国地质灾害的基本类型；总结新中国成立以来各类地质灾害的发生频次、分布区域、致灾程度、形成条件；划分中国地质灾害区，初步分析中国地质灾害的基本特征、分布规律、发展趋势；提出中国地质灾害研究、防治工作的基本对策，为中国地质灾害减灾工作提供参考依据。本研究课题由地质矿产部科技司主持，地质矿产部五六二综合大队负责，中国地质灾害研究会、中国地质矿产经济研究院、地质力学研究所、地质矿产环境研究所、中国煤矿安全技术委员会等单位的16位专家和技术人员共同完成。课题负责人张业成。课题文字工作1990年开始，1991年完成。提交的成果由文字报告、地质灾害系列图、地质灾害灾情表组成。文字报告共33万字，分十章。一～八章分别阐述了八类25种地质灾害（地震与火山；崩塌、滑坡、泥石流；地面沉降、地面塌陷、地裂缝；矿井突水、冲击地压、冒顶、煤与瓦斯突出、煤自燃、矿井热害、矿震；黄土湿陷、膨胀土胀缩，淤泥质软土变形；水土流失、土地沙漠化、土地盐碱化；冻融；海面升降、海水入侵、海岸侵蚀）的基本情况——灾害发生频度、强度，危害方式及破坏程度，时空分布规律，形成条件或主要影响因素，防治对策，典型实例。第九章根据系统工程理论，分析了地质灾害系统组成及其特点，提出用地质灾害灾度指标，综合评价地质灾害危险程度，并运用AHP法，用计算机技术计算并分析了173个计算单元的地质灾害综合灾度。在此基础上结合地质灾害形成的自然地理、地质条件和要素，划分了地质灾害区和亚区，论述了各式和亚区的地质灾害条件。第十章全面总结了中国地质灾害的主要特征和基本规律，提出了地质灾害研究与防治对策建议。中国地质灾害系列图共13张，其中10幅图反映八类25种地质灾害的区域分布情况和形成背景；另3张图分别为“中国地质灾害程度分布图”、“中国地质灾害灾因布图”、“中国地质灾害分区图”。它们从不同方面反映了中国地质灾害发育程度与分布的区域规律。中国地质灾害灾情表逐一列出了1949年10月——1990年12月期间在中国大陆发生的典型重大地质灾害的基本情况——灾害发生的时间、地点、规模、危害、简要形成条件及防治措施。专家评审认为，该项研究是对近40年中国地质灾害的一次全面系统总结，其内容丰富，资料可靠，具有重要的使用价值；课题提出地质灾害系统和综合灾度概念，并运用相关学科的一些方法，计算并评价了地质灾害综合灾度，充分反映了中国地质灾害的基本特点和主要规律，对此所进行的探索和创新，对于丰富地质灾害理论与方法具有一定意义。研究成果达到国内领先水平。

中国地质灾害研究会 中国地质灾害研究会是经国家科委（1988年）国科发综字第851号文件批准，于1989年1月在北京召开的全国地质灾害防治工作会议上宣布成立的。它是中国地质灾害专业（包括地质灾害勘察、监测、防治）科学技术工作者的学术性群众团体。其宗旨是：团结全国地质灾害专业的科学工作者，面向现代化、面向世界、面向未来，促进地质灾害专业科学技术的普及和推广，为振兴经济、使地质灾害造成的生命、财产损失减少到最低限度作出贡献。地质灾害研究会的主要任务是：①开展学术交流，活跃学术思想，提高学术水平，推动地质灾害专业的科学研究工作；②对国家地质灾害专业科学技术发展与地质灾害防治战略，政策和经济建设中的重大决策进行技术咨询，及时向政府提出防治对策和措施，接受部门或单位委托、开展专业科技项目论证、技术成果论证技术文献和标准编审，为地质灾害研究与防治的技术咨询和技术服务；③开展专业讲座和技术培训，提高地质灾害专业科学技术工作者知识和技术水平；④开展防灾减灾宣传及科学普及工作，提高民众防灾减灾意识和技术知识水平；⑤协调所属各专业委员会等学术组织之间的关系，加强地质灾害专业学科与有关学科之间的关系，加强地质灾害专业学科与有关学科之间的联系；⑥开展国际团体、学术组织和科学技术工作者的友好交往和合作；⑦编辑出版地质灾害专业学术刊物，推广地质灾害研究成果和防治工作经验；⑧向党政领导部门反映地质灾害专业科技工作者的意见和建议，表彰在科技活动中取得优秀成绩的科学技术工作

者。该研究会最高权力机构是全体会员代表大会，常设领导机构是研究会理事会，下设秘书处、学术委员会、联络委员会、宣传组织委员会，负责处理各方面日常工作。根据需要，在地质灾害研究会组织领导下，陆续成立了地面变形专业委员会、海洋地质灾害专业委员会以及中国地质灾害研究会云南省分会、中国地质灾害研究会四川省分会等专业性和地方性机构。研究会主办了《地质灾害与防治学报》(原名《地质灾害与防治》)几季度未出版，面向国内外发行。并定期出版《中国地质灾害研究会会讯》及时交流有关活动情况、重大地质灾害实情、重要研究成果。研究会第一届理事会由120人组成，由地质矿产部部长朱训任理事长，国家科委、国家民委、中国科学院及建设部、民政部、铁道部、能源部、国家地震局、国家环保局等16个部(委、办、局)的有关领导任副理事长，有关学科和部门和专家任理事。研究会现有会员近2000名。

《中国地质灾害类型图》 编图单位：地质矿产部成都水文地质工程地质中心。主编：葛中远。比例尺：1：500万。引用资料至1989年底。1991年地质出版社出版。该图是地质矿产部地质环境管理司、中国水文地质工程地质勘查院1988年下达的科研课题。它是一幅综合性并带有评价预测性的区域性图件。基本内容是反映在不同的地质环境下，自然和人为地质作用所形成的地质灾害的类型、发育程度及分布规律。反映的地质灾害有地震、崩塌、滑坡、泥石流、矿山地面塌陷、岩容塌陷、突水突泥、地面沉降、地裂缝、水地流失、土地盐碱化、土地沙漠化、冻融、诱发地震、煤田自燃、沙土液化、土地沼泽化、淤积、土体胀缩变形、雪崩等近30种主要地质灾害类型。图上用普染色反映地质灾害的组合类型，不同颜色的深浅色调反映地质灾害的发良程度；用不同的个体符号反映灾害形态类型；个体符号的不同颜色反映灾害的成因，个体符号大小反映灾害规律；用线状符号反映第四纪主要的活动断裂等地质构造背影条件；为突出反映地震灾害，除表示6级以上主要地震震中外，另用线划网纹显示6级以上地震危险区划围；用晕带表示地质灾害组合类型区和亚区界线。所附说明书简要论述了中国地质灾害类型、形成因素、分布规律、地质灾害分布特征、地质灾害危害情况与防治对象。该图为国民经济建设规划布局、国土开发整治宏观决策、地质环境保护与地质灾害防治提供了基础资料。

《中国地质灾害与防治图集》 为了配合国际减轻自然灾害十年活动，提高全民族减灾防灾意识，推动我国地质灾害研究与防治工作的迅速发展，在地质矿产部、国家科学技术委员会、国家计划委员会主持下，由地质矿产部环境管理司组织国内数十个单位的百余名专家和地质灾害专业工作者编集了《中国地质灾害与防治》大型图集。图集主编郭希哲。图集的基本任务是：遵照科普性和学术性相结合的原则，采用照片、图表和文字介绍相互配合的方法，直观明了地反映我国地质灾害的主要类型、形成原因、分布特征、破坏方式以及防治方法。图集除有关的基础性序图外，共分11篇。第1到第10篇分别编入10类30种地质灾害。它们依次是地震、火山、地裂缝、砂土液化；地下热害、煤和瓦斯突出、岩爆；崩塌、滑坡、泥石流、地面沉降、地面塌陷、膨胀土和红粘土湿胀干缩、淤泥变形破坏；冰川运动、冻土冻胀融陷；冷侵田、土地盐渍化、土地沼泽化；土地沙漠化、水土流失；河湖变迁、海洋地质灾害；地下水污染、地方病。反映了它们在全国或主要地区的成灾情况，列举了大量典型事例。第11篇反映了地质灾害勘查、监测以及地质环境保护的基本情况和部分实例。图集共收入彩色照片500余幅，图表200余张。这册图集是我国第一份地质灾害方面的大型综合性图集。经专家评审后，于1991年由地质出版社出版，向国内外公开发行。

《中国地质灾害与防治学报》 原名《地质灾害与防治》，1992年改为《中国地质灾害与防治学报》。是中国地质灾害研究会主办的学术刊物。为季刊，每季末出版，面向国内外发行。办刊宗旨是：努力贯彻党的"百花齐放，百家争鸣"的方针，介绍、发表国内外地质勘查、评价、监测、预报、防治、救援的理论、方法、及经验总结、考察报告、研究成果；开展学术讨论，提高学术水平；开展地质灾害科学技术知识的普及和宣传，促使社会各界充分认识地质灾害的严重性和危害性，提高全民族地质环境保护意识，推动群众性防灾减灾工作。开辟的主要栏目有研究综述、专题研究、防治研究、灾害灾例分析、国外地质灾害、简讯等。现任主编张咸恭，副主编彭一民、方鸿琪、孙广忠、何振宁、胡海涛、夏其发。编辑部设在中国地质大学(北京)。刊物1989年10月创刊，对提高我国地质灾害研究，推动地质灾害防治发挥了积极工作。

中国地质灾害研究会海洋地质灾害专业委员会 是1991年7月9日到12日在青岛召开的中国海洋地质灾害防治学术研讨会成立的。是中国地质灾害研究会下属的群众性学术组织。该委员会的宗旨是团结广大海洋地质工作者坚持四项基本原则，贯彻双百方针，紧密合作，交流海洋地质灾害方面的研

究成果，探讨防治和减灾技术，为我国的社会主义现代化事业服务。该委员会的主要任务是：动员和组织会员对各种海洋地质灾害进行调查研究，提出防灾和减灾的意见和建议；组织会员撰写有关学术论文和论著，定期举办学术研讨会，加强与国外联系，开展国际间合作与学术交流；承担有关部门委托的论证和咨询服务，供有关部门决策时参考；向有关领导部门反映广大会员的意见和要求，维护会员合法权益；不定期出版会讯，加强成员单位和会员间的联系。专业委员会首届主任委员何起祥，副主任委员张道等7人，秘书长刘守全，委员25人。

中国国际地质灾害防治学术讨论会 由中华人民共和国地质矿产部和中国地质灾害研究会发起和组织的中国国际地质灾害防治学术讨论会(GISGHP)于1991年10月20日——25日在北京举行，来自20个国家和地区的160余名专家、学者和工程管理人员参加了会议。会议主题是地质灾害防治与地质环境保护。收到这方面论文近500篇，从中选出163篇编辑了会议文集，较好地反映了目前世界许多国家在地质灾害勘查、监测预测和防治方面的研究水平和与成果。有近50位专家学者在全体会议上作了学术报告，另有60多位代表在分组会议上作了专题发言。会议期间还展示了各地灾害防治和地质环境保护方面的图书、图片，各国专家广泛交流了地质灾害情况资料。会议交流、讨论的主要内容包括：地震与地裂缝；崩塌、滑坡、泥石流；地面沉降、地面塌陷；特殊土地质灾害；水土流失、土地沙漠化；河湖变迁和河口淤积；遥感技术在地质灾害调查、监测和防治中的作用；地质灾害防治战略与对策。全体会议后，与会外国专家和学者对长江三峡沿岸崩塌、滑坡以及西安地区地裂缝、滑坡、黄土湿陷、水土流失等地质灾害进行了考察，这次会议对增进国际间相互了解与合作，提高地质灾害研究与防治的科学技术水平，促进地质灾害减灾事业发展具有重要作用。

《中国典型滑坡》 由中国岩石力学与工程学会地面岩石工程专业委员会和中国地质学会工程地质专业委员会编辑，科学出版社1988年出版。编辑委员会主任孙广忠，姚定魁等负责组稿及审订工作。本书是根据中国典型滑坡实例学术讨论会上交流的论文编辑的。这次讨论会是1986年6月19日到27日在湖北省宜昌市召开的，会议共收到论文80篇，本书编辑收录了54篇，其中自然滑坡实例15篇，矿山滑坡实例14篇，河谷及水库库岸边坡滑坡19篇，铁路边坡滑坡6篇。这些论文对中国主要类型滑坡的地质条件、影响因素、滑动机制、监测预报、防治措施等进行比较全面的论述，同时还对中国滑坡地质灾害特征和滑坡研究发展等问题进行了分析。从一个侧面反映了中国滑坡灾害的基本面貌和目前研究水平。本书54.2万字，逐一详尽地介绍和分析了典型滑坡的特征，资料新颖，内容丰富，图文并茂，不但对滑坡研究和滑坡工程防治具有价值，而且可供从事水利水电、矿山、交通、城建、国防等工程建设的广大工程技术人员及有关高等院校师生参考。

《中国2000年城市水资源及环境地质问题预测》 由地质矿产部水文地质工程地质司组织编写，地质出版社1988年出版。该书是根据国务院经济中心下达的“中国2000年环境预测”的有关子课题研究成果编写的。该书汇集了我国27座城市(包括京、津、沪三个直辖市，21座省、自治区首府城市以及桂林等3座旅游城市)的大量地质资源和环境地质资料，运用多种方法，预测和评价了到2000年各城市水资源供需关系以及可能出现的水源危机、地下水位严重下降、地面沉隆、地面塌陷、海水入侵、地下水污染等环境地质问题，提出了对策和措施。为宏观解决我国城市水资源环境问题，防治水环境灾害提供了资料和依据。

中国肥胖症发病率 肥胖病发病率即胖症发病者占总人口的比率。由于经济的发展，人民生活的改善，肥胖者在整个国家占人口总数的比重越来越大，由此引发出各种各样的疾病的比率也越来越高。整个来看，中国肥胖病发病率的地理分布以东部城市最高，北京市调查了34000人，肥胖病人占10.48%；上海肥胖病发病率为12.03%。其中以婴幼儿、中年妇女、老年人为高。天津市中小学生中，小胖墩儿占9.5%；上海超重与肥胖者中，女性占了92%，沈阳市调查了2050名老人肥胖病发病率占28.24%，尤其60—65岁之间最为常见，还有石家庄市、锦州市等大城市肥胖病发病率逐年提高。为使人们健康长寿，要向社会呼吁：警惕肥胖症。

中国福利会 1938年6月14日在香港成立，由宋庆龄创办和领导，原名“保卫中国同盟”。抗日战争胜利后，于1945年11月迁至上海，改名为“中国福利基金会”。1950年改为“中国福利会”。抗日战争和解放战争期间，为中国人民争取解放与自由而斗争，帮助解决某些急需的物品，向世界各国人民阐明中国人民斗争的意义和目标，做出了积极的贡献。全国解放以后，主要从事妇幼保健；儿童文化教育以及向国内外读者报导中国社会主义革命和社会主义建设等工作。

中国抚顺西露天煤矿滑坡事故 抚顺西露天煤

矿是中国开采历史最久的大型露天煤矿。该矿煤层倾角为20°—35°，煤层底板为凝灰岩，极易吸水而呈塑性。非工作帮即设在凝灰岩层上。滑坡初始于1935年或更早些，当时采场深度约80米。滑体高约69米，非工作帮岩层全部发生移动，从地面沿坑边的公路绞车道全部被破坏。1945年随着采场延深，滑坡向下发展至－30米（地面标高86米），坑内采煤工作面全部被滑体掩埋，东西大卷之间的运输系统全部被切断，这次滑坡造成的损失很难估计，至1957年，从掩埋体下开采出的残余煤量即达400万吨以上。以后该矿经常发生大小不一的滑坡。1961年又发生一次大规模滑动，滑体高100余米，危及提升机的西卷道被迫停止生产。

中国古代积极预防灾害思想　中国古代防灾思想非常丰富，这些思想对指导人们战灾发挥了很大作用。有两种积极防灾理论。一为改良社会条件论；一为改良自然条件论。这两种理论，都注重灾害的预防，着眼于对灾害发生原因和根治。改良社会条件的理论，概括为重农与仓储两方面。在重农方面，我国历代都提倡"农本主义"实行重农政策。我国仓储制度由来已久，在历代的救灾中发挥了重要作用。改良自然条件的灾防理论，包括水利和林垦两方面。在兴修水利方面，历代很重视。我国历史上多次治水运动，不仅载入我国水利建设的史册，在世界上也享有一定的地位。在灌溉工程方面著名的塘渠有：漳水十二渠，都江堰，郑国渠、白渠、汉渠等；堤防工程有：黄河堤、长江堤、海塘等。森林能调节气候，改善生态环境，保持水土，涵养水源。古人很重视森林的防灾作用。消极救济思想：消极救济主要指灾后的救济，可分为遇灾治标和灾后补救。遇灾治标为赈济，调粟，养恤和除害四个方面。赈济，一般是用钱，粮食等救济灾民，分赈谷、赈银等。调粟，主要有移民就粟，移粟就民，平粜。养恤，主要有施粥，居养，赎子。除害指消灭蝗蝻，疫病等。灾后补救有安辑，蠲缓，包括在免赋、免役、停征、缓刑。放贷指发放救灾贷款。节约，包括减少食物，禁米酿酒节省费用等方面。救灾的天命禳弭思想。我国救灾思想的原始形态是天命主义禳弭思想。这种思想的产生是在脱离氏族社会之后，社会经济生活及政治生命中单一阶级的支配权已经确立，人们对于自然的认识仍处于幼稚、蒙昧的状态中，农业生产完全听从自然摆布，人民茫然感到似有支配自然万物的最高主宰"天帝"的存在，吉凶福祸均由"天帝"决定。对自然界的灾害，生产歉收，也认为是天帝有意惩罚于人类，这便产生了天命主义禳弭思想。这种思想表现在实际政策中，就成为巫术救荒。后来又被历代统治阶级利用这种迷信思想麻痹人民，以掩盖其剥削阶级的本质。近代治荒救灾思想虽已逐步趋于科学化，但天命主义禳弭思想的残余还存在。

《中国古代山崩地裂陷灾害年表》　此年表由西安地质学院程谦恭同志建立，曾在《灾害学》杂志1990年第3期第4期全文登载。该年表辑录了中国古代自公元2598年至本世纪1910年共4500多年间，在中国大陆上发生的660次大型山崩地裂陷灾害，其中山崩灾害494次，地裂陷灾害166次。此年表的建立对于主要灾害史料的研究与汇编、探讨地球表层系统中特大地质灾害的周期性及天象、地表、气象之间的灾异群发期，具有参考价值。

中国古代灾害　中国自古以来的是一个灾害频率很高的国家，其主要类型有：火、旱、震、疫、蝗、风、霜、冻等等，尤以水、旱灾害最为严重。有关灾害资料以多种形式散见于各种书籍，据这些史料所统计，自公元之前206年到解放前，我国共发生严重旱涝灾害1750次。1626—1641年，黄河流域连续大旱，长达十六年之久，尤以陇东、陕北、晋北等地最严重，史书上记载有"死亡遍野"、"赤地千里"、"草木枯焦"、"人相啖食"、"饿民载道"，民饥死者十之八九。特别是在1630——1635年的四年间，整个陕北地区"大饥，民食草根、树皮、饮石，僵尸遍地"。公元1286年，由于连降大雨，造成黄河泛滥于豫东广大地区，决口多达十五处，主道夺淮入海。这次大改道，不仅使华北大平原的南部受到黄河的冲击，而且使鲁豫皖广大地区作为主要的黄泛区严重受灾。发生于1556年以陕西华县为中心的八级大地震是我国历史上罕见的震灾之一，重灾面积达28万平方公里，分布地区有陕西、山西、河南、甘肃等省，有感范围远达福建、两广等地。史载这次地震"轰然如雷，又如万车惊突，有万马奔腾之状；人们往来哭泣，慌忙奔走，如失穴之蚁蜂然；大树如帚扑地，忽起忽扑，一时间，见地裂如画，房屋尽倾圮矣"；"压死官吏军民奏报名者八十三万有奇，……其不知名未经奏报者复不可数计"；余震"一昼夜二十余次，人口自屋，面无生气"。其伤亡人数之多，不仅在我国历史上，也是世界地震史上之冠。除自然灾害之外，历史时期的人为灾害也不容忽视。例如，滥伐滥垦森林草原，简单粗放的生产经营手段，都会使区域自然景观遭到破坏，从而造成旱涝灾害加剧，水土流失严重，土壤侵蚀剧烈和土地沙漠化扩大等灾害。这些人为致灾的历史始终贯穿于我国古代历史发展的全过程。总之，从我国古代灾害的发生、发展过程来看，有这样一个特点：一是频率

高，季节性突出。如水旱灾害。二是连续性，即导致灾链。例如，我国古代常有灾链发生，大旱之后有蝗灾，水灾之后有瘟疫等。这些演变的次生灾害尤为严重，它是导致成灾面积大、受灾人数多的主要因素。三是从我国古代灾害来看，灾害发生的频率呈增大之势，灾害发生的周期逐渐缩短。

中国“国际减灾十年”委员会 中国“国际减灾十年”委员会成立于1989年4月21日，会址设在北京，其办事机构设在民政部，首任主任由国务院原副总理田纪云担任，委员会的宗旨是：响应联合国倡议，积极开展减灾活动，增强全民、全社会的防灾意识，提高我国防灾、抗灾、救灾的工作水平，减轻自然灾害带来的损失。其职责是：根据联合国大会的有关决议和文件精神，制定出我国“国际减灾十年”活动的方针、任务、指导思想、活动目标等；贯彻国家防灾救灾的方针、政策、活动目标等；协调和组织各业务部门、有关单位、群众团体、新闻机构等共同完成“国际减灾十年”活动的任务；通过广泛的国际合作，掌握联合国机构和各国减灾的有关活动情况，借鉴国外的先进技术和经验，争取防灾救灾技术援助和转让；开展防灾救灾工程研究，推广和运用现有的技术和经验，兴办防灾工作的示范项目，加强防灾救灾工作的宣传。中国“国际减灾十年”委员会是我国政府跨部门之间的协调组织，委员会成员由民政部、外交部、经贸部、国家计委、农业部、林业部、交通部、气象局、地震局、国家海洋局、商业部、物资部、地质矿产部、中国科学院、中国社会科学院、国家科工委等二十多个部、委、局副部级以上的领导人组成。

中国国家海洋局 中国管理全国海洋工作的职能部门。1964年7月成立，直属国务院，设在北京。国家海洋局基本任务是：①组织制订全国海洋工作远景发展规划，综合平衡海洋年度计划和协调重大科研项目，对海洋发展战略提出建议；②会同有关部门组织拟订中国海岸带、大陆架、专属经济区和海洋环境保护等海洋管理条约，并负责有关条约的执行任务；③负责进行中国海和世界大洋以及极地洋区的环境、资源综合调查、专业调查和专题调查；④组织和推动海洋学基础研究和应用技术、海详开发的研究；⑤负责海洋环境保护工作的污染调查、监测，开展科学研究，以防止海洋石油勘探开发污染和海洋倾泄废污为主；⑥建设并管理国家海洋环境预报中心，国家海洋观测监测站网（包括沿海台站、海洋浮标站、海上观测船、船舶测报和遥感飞机等）、国家海洋资料中心、海洋档案馆、海洋出版社和大型通讯设施，负责发布海洋水文预报和专项工作预报，开展海洋环境预报、情报、资料和出版服务工作；⑦负责承担国防需要的海洋环境调查、情报、资料和预报保障任务；⑧负责组织并参加国际海洋组织、机构和会议，发展海洋科学技术国际合作和学术交流；⑨负责组织海洋仪器和专用设备的研制、生产和产品分配，负责海洋调查监测的仪器、设备的标准化和计量工作；⑩负责对沿海省、市、自治区海洋环境调查研究工作的业务指导。这10条基本任务可归纳为执法管理、公益服务。

中国国家海洋局第二海洋研究所 位于杭州市，成立于1964年，由原中国科学院华东海洋研究所、浙江工作站等单位合并而成。该所任务是研究东海及邻近洋区的海洋环境、资源和人类活动对海洋环境的影响。研究领域主要包括海洋学综合调查研究；东海大陆架和海岸带国土资源的综合调查、评价，海洋开发的前期研究和技术服务；大洋和南极海域考察及国际合作；东海海洋环境保护；海水洗化和水处理技术研究；海洋遥感技术的应用和新技术、新方法研究。该所编辑出版的学术刊物有《东海海洋》、《水处理技术》。

中国国家海洋局第三海洋研究所 该所位于厦门市。成立于1966年，前身是中国科学院华东海洋研究所。主要任务是研究台湾海峡及邻近海域的海洋环境、资源和人类活动对海洋环境的影响。包括台湾海峡的综合调查研究，台湾海峡及邻近海域和海岸带国土资源的调查研究、评价、预测和综合开发利用方案，海洋开发的前期研究和技术服务，海洋环境保护；海洋放射性污染研究；海水水质标准，海水微量元素测试方法、分析和质量控制和研究；海洋生物和海水养殖、增殖技术的研究。该所编辑出版的学术刊物为《台湾海峡》。

中国国家海洋局海洋技术研究所 本所位于天津市，成立于1964年，原名国家海洋局海洋仪器研究所，1983年改为现名。该所任务是从事海洋技术开发和海洋观测仪器、设备的研究。研究领域主要包括典型海洋传感器和专用测试、设备的研制；海洋环境观测仪器的耐压、水密、防腐技术和电源的研究；引进技术的消化、吸收和应用的研究；海洋观测仪器和测量技术的标准化；小型浮标的研制；负责建立海上试验基地和模拟测试试验中心；海洋仪器的计检工作和海洋环境测量技术的咨询服务。该所还是海洋仪器计量中心。主要出版物为《海洋技术》。

中国国家海洋局海洋环境保护研究所 该所位于大连市，成立于1979年，其前身是1986年归原国家海洋局的中国科学院东北海洋工作站。该所从事

海洋环境保护研究，主要研究内容有海洋污染调查、监测；海洋环境保护、管理技术的开发、海洋环境污染和损害的防治途径；全国海洋环境质量及预测；海洋开发、海洋倾废和海洋工程对海洋环境的影响；海洋环境容量；制定海洋环境标准和起草海洋环境保护条例；开展海洋环境保护方面的国际合作研究。该所编辑出版的学术刊物为《海洋环境科学》。

中国国家海洋局海洋环境预报中心 该中心位于北京市，成立于1983年，是在1964年成立的国家海洋局海洋水文气象预报总台的基础上扩编而成的，是全国性海洋环境服务业务部门。由海洋环境预报中心和海洋环境研究中心两部分组成，分预报业务、预报方法和技术研究、通信传输、计算站4部分，负责中国海和大洋的环境预报、技术研究和业务指导。主要出版物为《海洋预报服务》。

中国国家海洋局第一海洋研究所 该研究所位于青岛市，是1964年在海军的一个研究所基础上组建起来的。该所任务是研究渤海、黄海及邻近洋区的海洋环境、资源和人类活动对海洋环境的影响。研究领域包括海洋学基础调查研究；渤海、黄海资源的调查、评价和综合开发利用方案的研究；开发前期的科学研究和技术开发西北太平洋的考察和国际合作；渤海、黄海的港湾及沿岸工程水动力条件和泥沙运移规律；渤海、黄海海区海洋环境保护；海洋新技术的应用开发。该所编辑出版的学术刊物有《黄渤海海洋》、《海岸工程》。是在中国海洋综合普查办公室的基础上扩建而成的。现由海洋科技研究所、国家海洋资料中心、海洋档案馆3部分组成。其主要任务是：负责海洋科技情报、海洋资源、海洋档案的收集、处理、指导和服务；建立和管理海洋科技情报、海洋资料、海洋档案的数据库和检索系统；开展海洋科技情报、海洋资料和海洋档案的分析、鉴定、介绍和咨询工作；开展情报学、档案学理论研究和海洋资料处理方法及产品的开发。该所是中国的政府间海洋学委员会文件保管中心。国家海洋资料中心代表国家参加政府间海洋学委员会海洋资料工作组，负责海洋资料的国际交换工作。该所出版的《海洋文摘》、《海洋译丛》、《海洋通报》和国际交换刊物《海洋文集》(英文版)。

中国国家海洋局海水淡化与综合利用研究所 本研究所位于天津市。1984年由原天津市海水综合利用研究所和国家海洋局海水淡化研究所筹备处合并而成。其研究方面是设计、研究大型海水淡化技术和装置；海水提钾、提溴方法的研究和工艺设计；其他海水有用元素提取方法的研究和工艺设计。该所现由研究所和中试工厂两部分组成。

国家海洋局成立以来，积极进行全国海洋水文标准断局调查、东海大陆架调查，南海综合调查，近海海洋污染调查、全国洋岸带及滩涂资源综合调查、太平海猛结核调查等大规模海洋调查；并积极参加国际合作调查，以及南极、南大洋考察。海洋局为中国海洋渔业、海洋运输、港口建设、海洋环境保护、海洋石油开发等部门和科研单位提供了有关海区的大量基本资料、图件和研究成果，并开展了海洋资源开发前期工程的资料服务和环境预报服务工作，在海水淡化、海水综合利用、海洋环境保护、海洋科技情报、海洋技术等研究工作中也取得了成果。组织起草了《中华人民共和国海洋环境保护法》、《海洋石油勘探开发环境保护条例》、《海洋倾废管理条例》等法规。从1983开始，特别是在1983年《中华人民共和国海洋环境保护法》生效后，国家海洋局负责海上执法任务。

中国气象科学研究院 中国国家气象局气象科学研究院成立于1978年5月，前身是中央气象科学研究所，1991年10月改名为中国气象科学研究院。主要设置有天气气侯、大气探测、人工影响天气、气象科学情报、气象仪器计量鉴定、农业气象、上海台风天气、广州热带气象、成都高原气象、大气化学、中尺度气象等研究室或中心。主要从事灾害性天气、大气规律、天气气候、大气探测、大气遥感、气象科技情报、气象仪器计量、农业气象情报、预报、资源、应用气象、大气污染、大气本底质量监测、南极气象、云雾物理、人工影响天气等研究。是中国气象科学研究的主要单位之一。

中国海平面的变化 研究表明，在过去10万年中，沿着渤海湾西岸发生了三次海退。在香港已经找到了距今30560～36290年间的冰期海面，当时海面所能到达的最低高度为—9米。大约在距今1.7万年时，东海海面所能到达的最低位置，较今日海面要低约130米。在早玉木冰期时，海面大约比现在低70米。在全新世时，海面至少有三次比现在高。辽宁省南部和广东省海岸，从距今5000年以来，分别以每年1.2毫米和0.4毫米的速度上升；而渤海西岸和江苏省北部，在同时期内则以每年1.3毫米和0.7毫米速度下沉。在广东东部、韩江三角洲每年以2.27毫米的平均速度下沉。海面变化和地面下沉的双重影响，将使我国的黄河三角洲、长江三角洲、珠江三角洲，以及沿海平原带来潜在危险性。国家海洋局第一海洋研究所科技人员经考察研究得出结论，受全球海面上升和地面下沉的双重影响，若无对策，一

百年后将成为泽国，他们已提出筑堤防潮——引黄放淤——提高建筑物高度三位一体标本兼治的方案。

中国海上援救中心　简称(CMSRC)。1974年中国正式成立了全国海上安全指挥部，后改为中国海上援救中心。主要任务是组织协调全国的海上救助力量，负责海上船舶防台风、防止船舶污染海域、渤海防冻破冰和中外船舶民航飞机在我国海域失事救助工作。以后又相继成立了广州、烟台2个救捞局，后建14个救助站台，并从单一的船艇救助方式发展到现在船艇和飞机相结合的救助方式。据不完全统计，自1974年到1980年，中国搜索救助部门共援救海上险船只2215艘次(其中外轮95艘)，救助遇难人员4800人(其中外籍人员2125人)。

《中国海塘工程简史》　张文彩编著，科技出版社1990年9月出版，本书简明地介绍了我国古代海塘工程发展史，作者根据大量史料，系统论述了我国历代的重大海塘工程活动，评价了中国近千年来在筑提、防潮方面的实践经验，同时考证了国内各地海塘的地理分布；对中国海塘工程技术的发展和演变也做了比较详尽的介绍。

中国海洋地质灾害防治学术研讨会　为了推动中国海洋地质灾害研究与防治工作发展，1991年7月9日到12日在青岛海洋地质研究所召开中国海洋地质灾害防治学术研讨会。参加会议的有关来自地矿部、中科院、国家海洋局、国家教委及部分省市部门22个单位的50名代表。会议收到学术论文50篇，大会交流发言18篇。主要对海平面变化、海岸侵蚀与淤进、海底滑坡、海水入侵等进行了讨论。会议决定成立中国地质灾害研究会海洋地质灾害专业委员会，经过充分酝酿协商，产生了专业委员会委员、常务委员、主任委员，制定了专业委员会章程和活动计划。

中国海洋湖沼学会　中国海洋科学和湖沼科学工作者的群众性学术团体。学会办事机构现在青岛市。主要任务是开展国内外学术交流，编辑学术书刊，推动海洋与湖沼科学的发展，同时普及海洋、湖沼科学技术知识，开展咨询活动，并对国家海洋和湖沼资源的开发利用、发展战略及科学技术政策提出建议。中国海洋湖沼学会于1950年1月在上海成立，先后在北京、上海、青岛、厦门、武汉等地建立了分会。先后建立了水文气象、海岸河口、海洋化学、水环境、鱼类、贝类和藻类等二级学会以及风暴潮研究会。1961～1985年，分别在青岛、武汉等地举行数次全国性海洋科学学术会议，交流学术论文2000多篇。各省、市地方学会也先后组织学术交流会60余次，学术报告会80余次，学术考察活动30余次。学会同许多国家的有关学术团保持经常联系和学术期刊交换。学会编辑出版的学术期刊有《海洋与湖沼》和《中国海洋湖沼学报》(英文报)以及《中国海洋湖沼科学会议论文集》等。

中国海洋学会　中国海洋科技工作者自愿结合的群众性学术团体，任务是开展国际学术交流，组织学术活动，普及海洋知识，编辑海洋书刊，开展咨询服务，对国家有关海洋开发的工作提出建议。1979年7月29日在大连召开第一届代表大会上成立，选举罗钰如为理事长，1984年11月在北京召开了第二届代表大会，罗钰如连任理事长。学会办事机构设在北京，总会下设海洋工程、海洋物理、海洋地质、海洋化学、海洋环境保护、海洋仪器、海水淡化及水处理、风暴潮、海洋调查、海洋遥感、海岸带管理等11个分科学会，在北京、上海、广东、福建、浙江、大连等有6个地区学会和一个海洋科学技术咨询服务中心。学会成立以来，召开50多次全国性学术讲座会和50多次地区性学术活动、针对海洋资源开发问题向国家有关部门提出了几十项建议。同时，开展咨询服务活动，组织专题讲座和海洋科普展览，开展国际间学术交流活动，并同130多个国家建立了资料互换关系。学会出版的期刊有：《海洋学报》(中文版和英文版)、《海洋》。

中国航海学会救助打捞专业委员会　救助打捞专业委员会成立于1983年，挂靠上海海上救助打捞局，受中国航海学会和挂靠单位双重领导。专业委员会的范围包括海难救助、沉船沉物打捞、航海保证与防险救出、海洋工程服务、拖航、潜水和水下作业技术、潜水医学、潜水运动、潜水设备等各方面。它的主要工作是开展本专业的技术交流，普及救捞知识、出版救捞学术期刊及研究我国和国外救捞有关法令、技术及历史。专业委员会下设海难救助、海洋工程服务、救捞及潜水设备等四个学科。专业委员会定期出版《救捞与潜水》，内容包括涉及本专业的理论研究，也介绍一些海难事故实例及管理方面的经验总结。

《中国河运》杂志　中华人民共和国交通部领导下创办的全国性内河航运专业刊物。1979年创刊。该刊是宣传党和国家关于发展内河航运的方针、政策和法规；宣传内河航运系统深化改革、扩大开放；报道内河航运基础建设、科技进步和安全管理；交流经验和信息，为推动内河航运系统双文明建设，振兴内河航运事业服务。同时，交通部还创办全国性内河航运专业报纸《中国河运报》，其宗旨类同。

中国红十字会 是中国人民卫生救护团体，会址设在北京，它成立于1904年，1912年被红十字会国际委员会承认，1919年加入国际红十字会协会。1990年重新改组，改组后其主要任务是：遵循国家的卫生工作方针，发扬救死扶伤的革命人道主义精神；协助政府卫生部门，动员和组织人员参加爱国卫生运动，开展群众性的防病治病；输血、战备救护训练等活动；在国际活动中，促进各国人民友好互助合作，进行灾害救济，反对侵略战争，维护世界和平。

《中国环境地质研究》 孙昌仁主编，1988年12月地质出版社出版。全书共收录环境地质方面的论文35篇，主要内容包括：全国及部分地区区域水文地质环境、工程地质环境，地下水污染及地方病，岩溶与岩溶塌陷，矿区环境工程地质，环境地质制图，一些新技术、新方法在环境地质调查和研究中的应用，这些内容反映了环境地质领域的部分最新成就。

中国环境科学学会 中国环境科技工作者自愿组织起来的群众性科技团体。1979年3月成立于四川省成都市，是中国科学技术协会的组成部份，主要支持单位是国家环境保护局。它的主要宗旨是团结广大环境科技工作者，发挥学科自身具有广泛性、综合性的优势和人才荟萃、横向联系广泛的特点，为振兴中国经济和科技进步，繁荣中国环境科学技术，促进环境保护事业的发展作贡献。它的主要任务是组织开展国内外的学术交流和科学考察，建立和完善具有中国特色的环境科学体系；为环境发展战略、科技政策、宏观规划等提供科学决策和技术信息；普及环境科学知识，提高全民环境意识，组织科学技术培训，开展继续教育，发现人才，举荐人才；编辑出版环境科学书刊和宣传读物；提供科技咨询服务；努力调动广大环境科技工作者的积极性，反映他们的意见和要求，维护其合法权益，从而促进中国经济建设和环境保护的协调发展。

根据中国经济建设和环境保护的发展需要，学会确立了自身的社会职能，研究总结了基本的工作经验和工作方法，在组织开展国内外学术交流，环境教育、宣传，编辑出版以及组织建设方面做了大量的工作，发挥了科技团体的作用，成为中国环境保护事业的重要方面。学会的存在有利于中国环境科学单一学科研究的局面，把分散在全国各地区、各系统、各部门不同学科的环境科技工作者组织成为一支目标一致、协同作战的多学科研究队伍，使环境各学科相互渗透，相互促进，不断开拓新领域，向环境科学的深度和广度进军。

学会目前已拥有22000多名个体会员，26个团体会员，下设有8个工作委员会：学术工作委员会，教育工作委员会，科普工作委员会，编辑工作委员会，国际交流委员会，组织工作委员会，咨询工作委员会，财务工作委员会。

为开展环境各分支学科和专业的学术交流活动，中国环境科学学会设有4个分支学会：中国环境科学学会环境工程学会，中国环境管理、经济与法学学会，中国环境科学学会国防环境分会，中国环境科学学会环境摄影分会。此外，中国环境科学学会还成立12个专业委员会：环境物理学专业委员会，环境化学专业委员会，环境质量评价专业委员会，环境分析监测专业委员会，环境医学专业委员会，环境地球化学与化学地理专业委员会，环境生物学专业委员会，环境标准专业委员，环境理论专业委员会，海洋环境专业委员会，大气环境学专业委员会，自然保护专业委员会。

中国环境科学学会及其分支学会、专业委员会出版的期刊者有：《中国环境科学》、《环境科学学报》（英文版）、《环境管理》、《环境工程》、《环境化学》、《环境》等。

中国环境与发展国际合作委员会 中国环境与发展国际合作委员会于1992年4月21日在北京成立。国务委员、国务院环委会主任兼国家科学技术委员会主任宋健博士担任委员会主席，加拿大国开发署署长马塞博士担任外方副主席，原国家环保局局长曲格平和人大法律委员会副主席顾明任中方副主席。委员会由46名中外著名人士组成。该委员会是一个高级咨询机构，在环保与经济协调发展方面向中国政府提出建设性的意见和建议。并就一些领域能源战略和技术监测，情报收集和污染控制，科研，技术发展和培训，环境和价格政策，水土管理和保护，沙漠化控制等成立几个专家工作组。委员会将为各级政府和人民在环境与发展方面的决策提供参考，促进中国与国际社会在重大环境问题上的合作，帮助中国寻找一条使环境保护与社会经济协调发展的途径。该委员会在中国的环境保护事业和与国际社会的合作中发挥应有的作用。

中国计划生育协会 中国促进计划生育的全国性民间团体，于1980年5月29日成立。它坚持理论联系实际的原则，贯彻执行国家制订的计划生育工作方针、政策和任务。它的宗旨是团结全国计划生育工作者和热心于计划生育工作的社会各界人士，共同为控制人口数量，提高人口素质作出贡献。协会的主要任务是：协助政府动员群众开展计划生育活动；促进计划生育科学研究工作的开展，普及计划生育

科学知识;组织全国性的或地区性的研讨会、报告会和人员培训活动;组织会员深入基层调查研究,向有关部门反映情况、提出建议;与有关单位协作出版计划生育方面的书刊和提供宣传资料;开展国际间合作交流活动,并根据实际情况与可能与有关国家和国际计划生育组织建立双边或多边合作关系。协会把计划生育的宣传活动放在首位,特别重视农村计划生育工作。在各省、直辖市、自治区成立了分会、支会。协会于1981年11月被国际计划生育联合会批准接受为该组织会员,1983年转为正式会员。

《中国减灾》杂志 系中国国际减灾十年委员会办公室主办的一份减灾期刊,1991年创刊,每年四期,由原中国国际减灾十年委员会秘书长、民政部副部长陈虹田首任主编。这份综合性减灾期刊以报道减灾信息、宣传减灾理论、推广减灾技术、开展减灾教育、增强减灾意识、促进学术交流、推动减灾工作为宗旨,开设的主要栏目有:方针政策,工作总结,学术论坛,灾情信息,减灾动态,减灾知识等。

《中国减灾报》 此报为中国较早创办的减灾行业报,1992年1月正式创办,国内外公开发行,由国家地震局、中国科学技术协会、中国灾害防御协会主办,国家地震局主管。该报宗旨为积极宣传党和国家的减灾方针政策,报道灾害信息,提供灾害预防预测工作进展的有关情况,研讨减灾对策,总结经验教训,普及减灾科技,增强减灾意识,为减轻自然灾害,促进经济发展和社会安定作出贡献。其主要栏目有方针政策、近期灾事、新闻消息、他山石、科普园、城市减灾、今天日历上、社会广角、寰宇、灾难瞬间、山海经等近二十个。中国减灾报为周报,对开四版。

中国减灾工作基本方针 中国减灾工作基本指导方针是“以预防为主,防抗救相结合”。防是减灾工作的重点,主要做好植树造林、水土保持、江河治理、农田水利基本建设以及处于灾害区内的城市防护设施等工作,增强防灾能力。同时要建立灾害系统,提高自然灾害预测水平。但是灾害一旦发生,要动员一切力量,采取有效措施,实行紧急救援,全力投入抢救,尽量减少损失和影响。灾后,依靠人民群众,自力更生,生产自救,互助互济,国家辅之以必要的救济和扶持。

中国减灾管理系统 ①中央统一决策,政府各部门按照统一的决策和自身的职能,分工负责,密切配合、组织实施。②以地方政府为主,按行政区域采取统一的组织指挥,明确责任,对重大灾害,首长亲临现场指挥,统一调动各类物资及力量。③充分发挥军队的作用。在兴建防灾工程、抗灾抢险、抢救转移、治防治病、抢修生命线工程以及恢复生产、重建家园等各项工作中,军队发挥了重要作用,是同灾害作斗争的重大力量。

中国建筑科学研究院建筑防火研究部 建于1985年,地址在北京市安定门外小黄庄路。是建设部直属的建筑防火研究机构。隶属中国建筑科学研究院领导。该部有高中级研究人员20多人。主要从事建筑材料对火反应性能,建筑结构耐火性能和防火技术措施以及火灾后对结构安全性鉴定与加固技术,建筑物在火灾情况下防、排烟系统的应用,火灾自动报警与灭火系统的应用等研究工作,还参予国家标准规范的编制,举办建筑防火专业技术培训班。

《中国交通安全报》 是中华人民共和国公安部交通管理局主办的道路交通管理方面的专业性报纸,面向全国公开发行。该报于1978年9月由交通部创办,1986年底全国道路交通管理体制改革时移交公安部,具体由公安部交通管理局负责主办。目前,该报是四开四版,每周一期,主要面向社会宣传道路交通管理的方针、政策,交流道路交通秩序管理、车辆管理、道路交通事故处理、道路交通综合治理以及车辆驾驶员安全行车的经验,传递道路交通管理和道路交通科技等有关信息。

中国近海海冰 我国近海地区所处地理纬度大都比较低,不易出现结冰现象,但渤海和黄海北部,约位于北纬37°～41°之间的海区,由于海区深入大陆,深度较浅,浅度较低,与外的水交换少,冬季受来自欧亚大陆的寒流侵袭,气温急剧下降,每年都有海冰出现。在正常的年份里结冰不严重,对航海的影响不大,但在个别异常寒冷的冬天,渤海会出现严重的冰封,对航运构成严重威胁并产生灾害。1936年、1947年、1966年、1968年和1969年的海冰影响了我国海洋的开发、航运、渔业等各种生产活动,对我国的军事训练、国防安全和国民经济等产生了不可忽视的影响。

《中国近500年旱涝分布图集》 本图集是由中国国家气象局气象科学院主持,全国30多个单位共同完成的。由地图出版社于1981年出版。本图集是根据中国近500年的旱涝史料绘制而成的。其内容包括中国自1470年到1979年历年旱涝分布图共510幅;自1951年至1979年测降水量和降水量距平百分率分布图共119幅;全国120个站点510年的旱涝等级序列表。本图集的出版,是将气候史料转换为旱涝等级并绘成分布图的工作的成功尝试,为气象气候科学研究、国家经济的规划等工作提供了宝贵的翔实的资料,也为气象气候灾害的预测和预

防工作提供了珍贵的史料。

中国1990年全国减轻自然灾害研讨会 受中国科协委托，由中国水利学会牵头，联合中国地球物理、地震、气象、海洋、环境科学等14个全国性学会于1990年10月21日至25日在北京组织召开了全国减轻自然灾害研讨会。中国国务院原副总理，灾委主任田纪云与会并作了重要讲话，此次会议的议题是研讨对自然灾害的预测和减灾对策。经过讨论，会议提出的减灾对策主要有：强化政府的减灾职能，充分发挥国家灾委的作用；把减灾事业纳入国家计划；增加灾前预测预防的经费投入；增强国家对自然灾害预测预防的经费投入，增强国家对自然灾害的快速反应能力和科学决策水平；普及减灾知识，完善减灾法规，广泛开展国际合作。

中国救灾对策措施 中国救灾对策措施即为中国救灾过程中所采取的办法、途径和手段。救灾对策措施是构成减灾的重要内容。救灾所采取的对策措施很多，主要有：①灾后迅速确定灾区位置，及时派出救援队伍。灾害发生后有关部门应在尽可能短的时间内确定灾害发生地点及灾情，实施紧急对策，就近调集救灾队伍，采取现代化交通手段，争取在短时间内到达现场抢救。②组织以解放军为主体的救灾队伍。中国人民解放军是一支战斗力强，纪律严明，机动性强的队伍。对于大的灾害，救灾队伍应以解放军为主体，各专业救灾队伍配合解放军一起行动，实施抢险，医疗救护，掩埋尸体，安置群众生活，治安保卫等各项救灾工作。③建立现场与后方相结合的救援体制。对于大的灾害，现场救灾与后方支援是相辅相承的，因此必须采取现场与后方相结合的救援体制。如在医疗救护上，对于城市和平原区较严重的灾害，应贯彻后送和现场相结合的原则，即轻伤员由派出的医疗队设立适量的野战医院现场治疗，重伤员输送到临近地区或交通便利，医疗条件较好的地区治疗；在山区或一些交通不便的地区，则在选择灾情较轻，交通方便的灾区医院作为后方，开展重伤员医疗，并派医疗巡回现场医疗。在物资供应，交通运输，生活安置等工作上也应建立相似的救援体制。后方支援按专业性质对口支援，这样才能保证救灾和恢复重建的顺利进行。④建立灾害保险制度，补偿灾害损失。运用保险这一经济手段，建立灾害保险基金，是灾害补偿的可靠方法。树立灾害意识，建立健全防灾体系，加强灾害防御的管理和法制。树立灾害意识是灾害对策的思想基础，全面树立灾害客观存在，灾害可以防御和减轻灾害损失必须投出的意识，扭转，克服麻痹思想和侥幸心理，推动灾害科学和研究，教育和动员人们做好防灾，灭灾，化灾为利的工作。

中国救灾方针内容 ①加强领导，振奋精神，团结协作，充分发挥社会主义制度的优越性和政治优势。在救灾工作中必须强调和重视领导的作用，要加强领导。灾区的各级党政领导干部要亲临救灾第一线，同人民同甘共苦，采取各种措施力求减少灾害造成的损失，安排好群众生活，安排好日常和各项工作，确保各项工作协调进行。在救灾工作中必须强调精神的力量，精神的力量是无穷的，所以要加强思想教育的工作，振奋精神，树立战胜灾害的雄心和信心。团结协作是救灾工作方针的重要内容。在救灾活动中，各地区各部门要统一、协调，识大局，讲风格，局部服从全部，团结救灾。在救灾过程中必须发挥社会主义的优越性和政治优势，这是战胜灾害的根本保证，也是救灾方针的基本指导思想。②依靠群众，依靠集体。战胜灾害、渡过困难，仅仅依靠灾民的力量是不足的，必须依靠集体力量，依靠群众力量，提倡一方有难、八方支援的精神，帮助解决困难，渡过灾荒。③救灾工作要把自力更生，生产自救做为基本立足点。灾害发生后，需要国家救济，但国家一时尚不能以全面救济，且频繁的单纯救济又可能会助长灾民消极的依赖思想，形成恶性循环。只有自力更生，艰苦奋斗，发展生产，才能脱灾脱贫。所以灾区在灾后要广泛发动群众开展生产自救，战胜灾害。④国家进行必要的救济。在灾害给灾区人民带来困难时期，国家给予及时的救济，从资金、物资和其他方面给予支持是必要的。它既是帮助灾民抗灾的重要力量，又是鼓舞灾民恢复生产，重建家园的巨大动力，因此国家救济对稳定灾民情绪，增加灾民战胜灾害信心，密切党和政府与人民群众的关系有很大意义。1991年中国部分地区遭受洪涝灾害后，国家拿出22个亿，捐赠10个亿用来灾区救灾。当然这种救济要改变传统的救济方式。在解决灾民吃饭、穿衣、住房、治病等问题后，国家救济还大力扶持灾民开展生产自救活动，从而不仅使灾区脱灾，还要脱贫。

《中国救荒史》 中国著名学者邓拓（署名邓云特）著。是中国第一部系统论述救荒史的著作。全书采用纵横法，即以问题为中心，分成若干专题进行论述，叙述史实时，仍以年代的先后顺序为线索，有史有论。第一编为历代灾荒史实之分析。通过从远古传说时代到民国初期的有关灾荒记载回顾，从气候等自然条件以及战争、技术条件两方面分析了古代灾荒的成因，同时指出灾荒对社会经济的具体影响。第二编为历代救荒思想之发展。在这里作者分类加以评述：即天命记、消极救济论、积极救济论。“天命论”

认为一切人事休咎莫不由上帝决定，减少灾荒只有祈求上天。“消极救济论”包括治标而灾后补救等一系列措施。“积极救济论”的思想是一要改良社会条件，二是改良自然条件。邓拓认为上述思想长期交织并存，尤其是天命论，至今仍施加一些不利的影响。第三编是历代救荒政策的实施。详细论述了各种救荒措施实施的历史，分析其利弊，并指出其收效和失误。全书最后体现着上天的愿志；木、金、水、火、土五行之间“互相生而间要胜”；五行与东南西北中五方而春夏秋冬四季以及四时相配。他说天有四季之气，而四季之气表现着天的喜怒哀乐，春气喜、夏气乐、秋气严、冬气哀。人得春气因而博爱宽容，得夏气因而盛养乐生，得秋气而能立严成功，得冬气因而哀悲恸。他还说天有阴阳，人亦有阴阳。“天地之阴气起，而人之阴气应之而起；人之阳气起，而天地之阳气亦宜在之而起，其道一也。”（《同类相助》）阴阳本是自然现象，而董仲舒却以“阳尊阴卑”、“阳贵阴贱”的理论强加到人间的尊卑贵贱上，并赋于它一定的意志和道德伦理规范。另外，他还提出“国家之失乃始萌芽，乃见怪异以惊骇之；惊骇之尚不知畏恐，其殃咎乃至。”（《必仁且知》）在这里，他认为自然界的灾异和祥瑞表示着对国家人们的谴责与嘉奖，附录中国历代救荒大事年表以例史实对照。该书文字简洁流畅，引论确凿。同时还根据实际需要，在每篇之下分章，章下分节，节下分项、款等，逐条论述。该书注重史实，资料丰富，分析有理有据，有较高的学术价值。该书于1937年由商务印书馆出版，1958年由三联书店再版，1984年作为中国文化史丛书之一，由上海书店重印并发行。

中国康复研究中心　该研究中心成立于1983年11月，原称为“中国肢体伤残康复研究中心”，1987年11月改称现名。是研究康复设施、康复技术、培训康复专业人才的现代化的综合性机构。主要研究对象是：创伤性截肢和截瘫；偏瘫，大脑性瘫痪、小儿麻痹后遗症的康复。重点是：创伤性截瘫和截肢后的康复。

中国抗灾救灾协会　中国抗灾救灾协会成立于1992年10月8日，会址设在北京。它是在民政部、经贸部、外交部指导下，由有关部门，有关团体的领导同志以及热心于抗灾救灾和灾害学研究工作者自愿组成的从事抗灾救灾活动的全国性社会团体。协会的宗旨是适应改革、开放的需要，组织动员和运用国内外各方面的力量，推进多渠道的交流与合作，采取救灾扶贫的办法，帮助灾区人民战胜灾害带来的困难，提高抗灾救灾能力，为发展中国的抗灾救灾事业和社会主义现代化建设服务。协会的任务是开展同国内外与抗灾救灾有关的部门、组织、单位、团体以及友好人士，港澳台同胞、侨胞的联系、交往与合作，互通信息，交流经验；受政府委托，争取抗灾救灾活动援助，接受和管理国内外民间组织、团体和个人对我国灾区的捐赠，有计划的开展抗灾救灾活动的具体工作；开展抗灾救灾研究工作；向政府提交有关抗灾救灾建议，承担政府交办的业务。中国抗灾救灾协会的组织机构是全国会员代表大会以及由它产生的理事会、常务理事会组成。全国侨联主席庄炎林为协会名誉理事长，原民政部副部长、中国国际减灾十年委员会秘书长陈虹为协会首任理事长。

中国科学院空间物理研究所　中国科学院空间物理研究所成立于1958年，主要设置有空间物理学科基础及探测技术研究室，空间技术研究室，环境模拟实验室，遥测接收和计算机数据处理室等。可开展宇宙线、电离层、哨声、红外大气光谱物理、气晖、臭氧、激光雷达测中层大气密度宇宙噪声，地磁脉动和大气电场等方面的观测工作。该所主要研究中、高层大气物理，高层大气光谱物理，电离层物理，磁层物理，宇宙线物理，空间等离子物理，以及日球层、物星线物理，行星物理。利用地面观测设备、平流层气球、探空火箭、人造卫星进行协同探测，从事基础性和开创性的研究工作，以搞清楚空间发生的某些物理现象的过程及其本质。研究日地空间物质、能量传递和耦合，为中国空间活动提供空间环境和基础数据。主要科研任务是在开展日地系统研究中心近地空间研究为主，发展空间物理各分支学科领域内的探测仪器技术，利用卫生、火箭、气球及地面设备进行太阳——磁层——电离层——中高层大气耦合过程以及赤道区电离层异常等科学研究，在空间技术方面还进行导航、测轨、遥感、遥测、遥控信息传输的研究。

中国科学院大气物理研究所　中国科学院大气物理研究所成立于1950年，主要设有大气大洋环流和地球统体力学研究室，数值天气预报研究室，长期天气过程和预报研究室，气候、暴雨、强对流和热带气象、云物理、微波大气遥感和雷气象、大气化学和大气辐射，激光大气遥感，高空气球、大气扩散的污染、大气湍流、大气边界层物理和新技术开发等研究室。主要从事大气高科技领域内的基础研究和应用基础研究，解决国民经济发展中具有全局性的重大的和有长远影响的大气科研问题。

中国科学院地球物理研究所　中国科学院地球物理研究所成立于1950年。业务机构主要设置有地壳与上地幔深部物理探测、地球动力、理论地球物

理、磁层物理、地磁学、勘探地球物理、重力与构造、古地磁等研究室及高温高压流变学实验中心，图书情报资料室，计算机室，地热研究室等。该所主要从事以现代地球物理学的理论、方法、实验、观测与计算机手段为基础，通过地球物理场的各种特征为研究地球内部的结构、性质、物质组成、状态和生成过程，探讨能源、资源的分布规律，地震活动与成因和板块运动，研究解决对国民经济和国防建设有重大意义的地球物理问题及具有重要前景的基础理论。

中国科学院海洋研究所　中国最大的综合性海洋研究所。位于青岛市。成立于1950年8月1日，当时是中国科学院水生生物研究所青岛海洋生物研究室，由童第周、曾呈奎、张玺等筹建。1954年1月改为中国科学院海洋生物研究室，1957年8月扩建中国科学院海洋生物研究所，1959年进一步扩建为多学科的综合性海洋研究所。童第周为第一任所长。海洋所下设8个研究室：海洋水文物理研究室、海洋地质研究室、海洋化学研究室、海洋仪器研究室、海洋植物研究室、海洋无脊椎动物研究室、海洋实验动物研究室。此外，还有图书资料情报室、烟台和厦门两个工作站、中心实验室，以及海洋生物培育楼、黄岛鱼养殖与水生生态系实验站、海洋动植物标本室等机构和设施。拥有“科学一号”等海洋调查船，现阶段该所主要研究任务是开展中国海和邻近大洋的综合调查和研究，以及海洋科学各分支学科基础理论研究。该所先后在中国近海及邻近大洋开展了多项综合调查、渔业资源和渔场调查，进行了多项专题调查和实验研究，并在基础理论研究方面做了大量工作，基本上了解了中国近海的海温结构特点，水团和海流系统的状况及变化规律，潮汐、潮流和波浪的动力机制，海底地貌和沉积矿物的组成、构造特征及其演变规律，海水化学要素的分布、变化特点及某些元素在自然界的循环，海洋生物的分类、形态、区系组成、群落结构，数量变化及主要物种的生物学和生态学特性，重要资源的蕴藏和开发利用前景。发现了海洋生物大量新种，对中国近海主要生物生态类群及经济种的资源分布和变化，及其繁殖、发育、生长的生理生态特点，也有较好的研究。此外，在其它方面，如海洋观测和仪器设备研制等也取得了一定的成就。该所还积极组织和参加海洋科学国际合作，推动了国际间学术交流。该所编辑出版《海洋科学集刊》和《海洋科学》，并与中国湖沼学会共同编辑《海洋与湖沼》、《中国海洋湖沼学报》。

中国科学院南海海洋研究所　位于广州，是研究热带海洋为主的综合性海洋研究所。创建于1959年初，1962年改为中国科学院海洋研究所南海分所，1966年恢复为中国科学院南海海洋研究所。该所下设海洋水文气象、海洋物理、海洋化学、海洋生物、实验生物、海洋地质构造和地球物理、海洋沉积、海河口和海洋仪器等9个研究室，并设有分析测试中心和计算机室。此外，在汕头、湛江、海南岛鹿回头及大亚湾等地建立了临海实验站，拥有“实验二号”、“实验三号”两艘调查船。该所主要研究方向是南海及邻近大洋的海洋学特征和资源的综合调查研究。研究领域包括海洋环境、海——气相互作用、地质演化、生态系统、水域发产力、实验生物、河口海岸边形成过程与河口化学，以及海洋开发新技术的应用等。建所以来，取得的调查与研究成果主要有华南沿海第四纪地质和新构造运动；南海北部大陆架石油开发区的基底结构；广东核电站选址；华南主要港口工程水动力结构和泥沙运移；西沙、中沙、南沙群岛及邻近海区，南海中部、东北部和南部海区，以及大亚湾海域生物生产力和资源生物学的综合调查研究；珠江河口化学特征等。该所编辑出版的学术刊物有《南海海洋科学集刊》和《热带海洋》。

《中国历代灾害性海潮史料》　陆人骥编，海洋出版社1984年8月出版。本书汇集和整理了自公元前四十八年起，直到公元1946年止这一漫长时间有关灾害性海潮的资料，以正史及类书中的史料为主，附以各地方志中的资料，较为全面系统。

中国劳动保护科学技术学会　该学会成立于1983年9月。由中国国家劳动部、全国总工会、卫生部、煤炭部发起创建。旨在团结与组织我国劳动保护科技工作者（即安全工程和卫生工程科学技术工作者）为保护劳动者的安全与健康，实现安全生产与生活，以促进经济建设和国际同行进行学术交流而做贡献。该学会设有工业防尘，工业防毒，噪声与振动控制，个体防护，防火防爆，矿山安全，锅炉压力容器安全，机电安全，管理科学，职工卫生等十个专业委员会；地质勘探安全分科学会若干学术组织。学会挂靠国家劳动部。

中国劳动部劳动保护科学研究所　于1981年成立，是直属于劳动部的科研事业单位，属社会公益型独立的国家级研究机构。现有职工100人，其中科技人员70人。具有高级技术职称者20人，中级技术职称23人。该所通过科学寻求有效的管理措施和技术途径，以防止或减少工伤事故，降低职业病的发病率，保护劳动者在生产中的安全与健康。科研方向是为劳动安全立法监察工作服务，为政府部门进行劳动安全决策提供科学依据和技术支持；结合我国安

全工作存在的现实问题从事安全科学的基础理论研究；侧重有毒有害物质的检测方法和检测技术研究；从事事故预防预测预报技术及方法的研究；从事防尘技术，噪声控制技术、安全仪器仪表、个体防护用品等方面的研究与开发。

《中国历史地震研究文集》 本文集为闵子群主编，地震出版社 1989 年 7 月出版，1/16 开本，288 千字。在地震预报与工程地震研究中，广泛地应用到历史地震资料及研究成果。我国历史悠久、自约公元前 23 世纪始就有地震记事，迄今搜集整理的地震历史资料已超过一千万言，为世界各国所罕见。如此丰富的地震史料大大弥补了只有几十年的地震仪器观测资料之不足，这对于研究地震分布，时空变迁，震害特征，成因理论以及各种地震活动性图象无疑是宝贵的。这是我国在地震研究中得天独厚的优越条件，应善为利用。本文集共选录中国历史地震研究方面的论文 23 篇。内容涉及疑难大地震的研究；地震史。

中国聋儿康复研究中心 中国聋儿康复研究中心，于 1983 年在北京创建，原称为"中华聋儿语言听力康复中心"，后于 1988 年改称为现名，它是全国性的聋儿康复工作社会的福利机构，隶属于中国残疾人联合会。其任务是负责组织，指导全国聋儿的康复与研究工作；将医疗、教育、研究工作融为一体。设有门诊、训练、研究、发展等业务职能部门和其它一些行政职能部门。

中国盲人聋哑人协会 中国盲人聋哑人协会成立于 1960 年，是由中国盲人福利会和中国聋哑人福利会合并组成的。其宗旨是：维护盲人聋哑人的合法权益，为他们谋福利。其最高权力机关是全国盲人聋哑人代表会议；其最高权力的执行机关是全国盲人聋哑人协会委员会，委员会委员由若干人组成，任期五年。中国盲人聋哑人协会的主要任务是：宣传马列主义毛泽东思想，团结教育盲人聋哑人热爱社会主义祖国、热爱人民、热爱党，残而不废，把自己培养成有文化、有理想、有道德、有纪律的社会主义劳动者；协同政府有关部门，争取社会各界的支持与理解，大力开展盲人聋哑人的康复、教育等福利事业；协助政府有关部门做好盲人聋哑人的就业、社会救济等工作；推广盲文和哑语，进行有关盲人聋哑人的宣传工作，提倡关怀盲人聋哑人的社会主义新风尚；培养干部、表明先进、交流工作经验、开展国际合作、维护盲人聋哑人的权益不受侵害等等。1988 年中國残疾人联合会成立后，该会撤销，其任务由中国残疾人联合会中的盲人协会和聋哑人协会接受。

《中国南方岩溶塌陷》 该专著是《中国南方岩溶塌陷研究》项目的总结报告。该研究项目是中国地质科学院下达的科研项目，由该院岩溶地质研究所康彦仁、项式均、陈健、谢代兴、覃有强、刘志云等承担，工作时间 1983——1986 年。专著由广西科学技术出版社 1990 年出版，全书 21.6 万字，并附 38 幅照片。专著共分 9 章：第一章论述了岩溶塌陷的定义，介绍了国内外岩溶塌陷的分布和研究概况；第二章概括总结了中国南方和岩溶塌陷活动有关的区域自然地理，地质及水文地质概况；第三章全面论述了岩溶塌陷形成的基本条件和动力因素；第四章阐述了岩溶塌陷的基本特征；第五章从众多塌陷中选取各种类型的典型实例，进行了全面介绍和分析；第六章讲岩溶塌陷的分类原则和方法，建立了分类系统，并逐类进行了论述；第七章在分析各种臻塌力与抗塌力基础上，提出了可能造成塌陷的 12 种力学效应和 8 种基本致塌模式，并论述了岩溶塌陷的形成过程；第八章对中国南方 10 省区的岩溶塌陷活动进行了区划，共划分了 12 个区 29 个地段，对各区段岩溶塌陷活动条件和活动程度进行了论述；第九章论述了岩溶塌陷的各方面危害，总结了岩溶塌陷预测、预报、监测方法，提出预防，治理的途径和措施。专著内容丰富，它对进行国土规划、资源开发、环境评价、城乡建设有重要指导意义，对于丰富岩溶和地质灾害研究理论与方法具有重要作用。该项成果获 1991 年度地质矿产部科技成果二等奖。

中国能源数据库 是国家计委下达给中国科学院的"七五"重大项目"科学数据库及其信息系统"的专业库之一。由国家计委、中国科学院能源研究所承担。该项目于 1988 年 4 月开始研制经过近 3 年的开发，于 1990 年底建成投入运行。1991 年初，由中国科学院技术科学局主持，在北京召开了鉴定会。会议听取了研制报告、技术报告、测试报告和用户报告，并观看了系统演示。专家们认为，课题研究成果达到了预定目标，属国内首创，在微机上实现国家综合性能源数据库，在国外尚无先例。

能源数据库作为能源信息系统的核心，其规模、信息量和使用频率已成为一个国家能源信息化程度的重要标志。能源信息技术是现代科学特别是能源经济、技术经济与工程科学、数学与计算机科学发展的综合产物。"中国能源数据库"开发了我国第一个国家级的综合型能源数据库。在有限的资源和环境下，提供了完备的检查方法，形成统计分析、综合平衡、图形与报表输出，数据输入、修改等多种运用功能。"中国能源数据库"可为能源与经济、社会发展关系的研究、能源平衡和能源流向分析、资源综合评

价、规划决策和开发论证、能源投资与效益分析、能源替代互补与加工转换的综合研究、能费与节能技术经济分析等提供服务。同时它还为国际间的能源研究、分析、比较提供手段。其服务对象可包括国家经济决策与管理部门、科技管理与生产部门、学术研究机构等。

中国农村救灾保险 是保险机制引进救灾领域，以现行的救灾项目（主要有农作物、房屋、劳动力、畜牧等）为险种，通过保险，使灾民能进行基本生活和再生产的一种新的灾害保险体制。它集中了农民的保险金、社会捐款和国家拨给的专项资金等而建立起的数额较大的救灾保险基金，使社区型的社会保障有了比较雄厚的物质基础。其目的和性质同救灾工作是相同的，都是为保障灾民基本生活和简单再生产的需要，为灾民的根本利益和生产持续发展提供安全保障，因此属于社会保险范畴。

中国农业防灾综合保障体系 由对农业防灾、救灾起直接保障作用的财政、民政、保险三者结合起来，按各自的职能取长补短形成一个有机联系的统一体系。其内容是：①将原来的由民政为主的农业救济变为以保障为先行的保障机构。②妥善解决保险费的筹集问题，由民政部门按经济条件、自然条件、生活水平结构的不同、分开档次，确定资金补助档次，由国家、集体、农民个人各出一部分的方法筹集保险费用，支持并要求农民参加保险。民政的资金主要用于抚恤，优抚及正常的救济扶贫。③保险标的选择应有所侧重，先以主要粮食作物、经济作物、主要生产项目和关系农民的切身利益的财产、设备、工具等为保险标的，其它物质财产则后置，经过有试点的承保实践后，再逐步扩大保险的范围。保险公司在开展业务时必须与民政部门协调一致。需要不断完善保险条款，确定合理保险费率。④国家财政作为后盾。一般而言，有了保险、民政双重保障之后，国家财政只有在非常情况下（如大范围的旱涝灾害）才会动支，用于救灾。

中国全球变化委员会 中国全球变化研究委员会在1988年9月15日正式成立，著名科学家叶笃正任委员会主席。全球变化是指在未来的几十年至几百年，人类及其所生存的地圈和生物圈之间的互相作用产生的重大变化，二百万年以来，人类一直在改变着其生存环境。自工业革命以来，人类对环境的影响，已经不再是小区域、小范围，而是扩展到全球范围，最集中的表现是大气中二氧化碳含量的急剧增加。科学家们认为，仅仅呼吁各国政府注意本国领土及邻国领土环境的变化，已经远远不够了。人类面临的真正问题是，温室效应引起的气温升高和大气臭氧层的变薄带来全球性变化的后果，将对人类能否在地球上生存下去具有潜在的威胁。科学们一致认为，研究全球环境变化是当前国际科学界面临的最紧迫的研究课题，在这个领域的研究不能只局限在理论方面，还要有具体措施，以减少全球变化对自然界和人类社会的恶劣影响。

中国人民保险公司 成立于1949年10月20日，总公司设在北京。它是中国唯一的国家专营国内、国外各种财产、人身保险和再保险业务的专业化公司。该公司在全国各省、自治区、直辖市和计划单列市均设有分公司。省市以下都设有市区公司（办事处）地区中心支公司和县支公司。至1989年底，全国共有分支机构2800多个，职工7万余人。该公司在全国城乡还普遍建立了代理网点；在伦敦、纽约、东京、汉堡均设有联络处或代表处，并且与全世界100多个国家和地区的1000多家保险机构建立了业务联系。

在党的十一届三中全会以后，中国人民保险公司适应"四化"建设的需要，积极贯彻党的改革，开放的方针政策，努力发展各项保险业务，拓宽服务领域，加强服务工作。通过扩大业务量、调整业务结构、狠抓经营管理、取得了显著的社会效益和经济效益。特别是近几年来，我国气候异常，自然灾害和意外事故的频繁，地震、洪水和台风灾害比较严重，受灾面积广，经济损失大。在重大灾害面前，公司及时调剂资金，组织大规模的抢险救灾和定损理赔工作，充分发挥了社会主义保险的经济补偿作用，显示出了公司雄厚的经济实力。

中国人民救济总会 中国人民救济总会，成立于1950年4月，是中国的群众性救济组织。其前身是中国解放区救济总会。该会的任务是在中国共产党和人民政府的领导下，团结并领导全国从事救济福利事业的团体和个人，协助政府组织群众进行生产节约、劳动互助，以推进人民大众的救济福利事业，并担负国际救济的义务。总会设在北京，全国领导机构是执行委员会。

中国人民武装警察部队学院 中华人民共和国公安部直属的高等院校之一。校址在河北省廊坊市。是消防部队培养高级消防管理专业和消防工程技术人才的高等院校。设有消防管理系和消防工程系。消防管理系下设灭火指挥、防水管理、火灾调查三个专业。火灾调查专业设有专科（两年），本科（四年）。灭火指挥、防火管理均为专科。消防工程系下设建筑防火工程、工业企业防火工程、灭火工程、消防自动化

四个专业。均为本科(四年)。专科生在消防部队按成人高考内部招生,本科生从全国统一高考的考生中招收。

中国人民银行民政部关于农村救灾保险试点工作若干问题的通知　1989 年 6 月 17 日,中国人民银行、民政部向全国各省、自治区、直辖市、计划单列市人民银行分行、民政厅(局)下发的重要通知。该通知根据国务院办公厅国办发(1989)11 号文件和国务院领导同志对民政部门开展救灾保险试点的指示精神,为加强对救灾保险试点工作的领导和管理,指出,农村救灾保险是由国家扶持,组织农民互助互济的非盈利的政策性保险,其目的是改革传统救灾机制,更好地贯彻落实国家救灾政策,保障灾民基本生活和简单再生产需要,促进灾区经济恢复和发展,探索农村保障事业发展的新路子。开展农村救灾保险可从当地实际出发,逐步实行统筹收费、统一保障项目和保障标准的办法。参加者限于农民,资金来源的原则是:国家、集体、个人共同承担,以个人为主。救灾保险限于种植业、养殖业、农房和劳动力意外伤害四个方面。救灾保险机构设在县一级,暂定名为救灾保险互济会,互济会实行会员代表大会制度。各救灾保险互济会,必须具有人民币 50 万元以上的垫底基金,实行独立核算,自主经营。各救灾保险互济会所筹集的资金扣除赔款和各项费用后,全部充作后备基金,经当地人民银行批准,救灾保险经济会可动用一部分后备基金进行证券投资,但最高不得超过后备金总金额百分之三十。农村救灾保险试点工作由民政部门领导,接受人民银行对其业务及资金来源与资金运用的监督管理。通知最后指出,由于救灾保险试点工作尚处于起步阶段,许多问题需要做进一步的探索,因此决定全国救灾保险试点工作限在 102 个县试办,其它地区暂不进行农村救灾保障试点。该通知对农村救灾保险试点工作的开展起了重要作用。

《中国社会报》　民政部主办的报纸,原名"社会保障报",1990 年起改现名。1986 年 4 月 3 日正式创刊,原为周报,1988 年起改为周二报,自 1982 年起又改为周三报。对开四版,一版是要闻,二版是民政工作专业版,三版是社会学、社会保障和社会生活专题版,四版是文艺副刊。此报对我国减灾、防灾和救灾活动有详细报道,对于各种社会公害及社会病态现象亦常有议论、分析和评述。

中国湿地威胁　wetland threat of china　中国湿地在人为因素的干扰下,面临着面积减少、质量下降等种种压力的现象。中国湿地面积 2500 万公顷,占全国总面积的 2.6%,占世界湿地总面积的 0.3%。无论是从生态学还是从经济角度来看;它都是中国最有价值和生产力最高的生态系统。由于它在地质上十分年轻,在生态上也十分脆弱,随着人口剧增,经济开发,正面临着加速衰减的命运,有 50%以上的湿地受到中等程度的严重威胁。威胁来自以下几方面:

①围垦种粮。过快增长的人口向湿地耕地面积,目前侵占 365 万公顷,预计按 3.9%的速度增到 2010 年达到 790 万公顷。②围滩养鱼。目前把湿地改为鱼塘面积达 37.5 万公顷,预计按 4.1%的速度递增,到 2010 年达到 83 万公顷。③改为牧场。目前已改面积 28 万公顷,将按 5.7%的速度递增,到 2010 年达到 85.8 万公顷。④变为盐荒。因改变水源,变为盐荒面积,目前已有 50 万公顷,预计将按 4.3%的速度递增,到 2010 年达到 118 万公顷。⑤兴建企业和交通道路已占用湿地 42 万公顷,预计将 4.5%的速度递增,到 2010 年达 101 万公顷。⑥污染。目前已受污染面积为 27.7 万公顷,预计将按 5.7%的速度递增,到 2010 年达到 84 万公顷。虽然中国湿地衰减速度远远小于发达国家,但在未来的 20 年将减少 20%的面积。必须扩大湿地自然保护区,退耕湿地,制止向湿地排污,保护好湿地的生态系统,特别是保护好野生动物植物系统。

《中国湿润地区洪水预报方法》　华东水利学院著,1978 年 3 月水利电力出版社出版。本书内容包括两大部分:一是降雨产流量预报,其中主要介绍在我国湿润地区行之有效的蓄满产流为特点的方法,并论证了这种方法的根据,提出了降雨经济关系的线型,蒸发计算模式,以及一些具体问题的处理方法;二是河道与流域汇流预报,其中主要介绍我们改进了马斯京根法,并根据我国湿润地区预报的经验,提出了一种流域水文模型。此外还附有三个实例,一是流域产流汇流方面的,二是河道汇流方面的,三是润湿地区的一个降雨经流域模型。

中国首届水文预报学术讨论会　中国水利电力部水文局于 1958 年 3 月 25 日至 4 月 9 日在北京召开首届水文预报学术讨论会,会议总结了 1949 年以后八年中的水情预报工作,讨论和确定了今后水文预报工作的方针和任务;交流了全国水文预报技术经验等。会议收到水文预报技术交流论文 44 份,经验 148 项,组织了 28 个专题报告,并进行了讨论交流。苏联专家索科洛夫作了对中国水文预报发展方向意见和报告。讨论会对亟待提高和发展水文预报工作起了积极的促进作用。交流论文中暴雨经流和

水位、流量预报居多，枯水和冰情等内容较少。会后，水文局将交流论文编辑成《水文预报技术经验交流》（第一辑），由水利电力出版社于1958年12月出版。长江流域规划办公室送交会议文件《长江水情预报技术经验》，则由水利电力出版社于1958年7月单独出版。

中国黄河中下游治理规划学术讨论会 中国水利学会于1979年10月在郑州召开了黄河中下游治理规划学术讨论会。会议认为，黄河问题十分复杂，其突出矛盾是泥沙过多，水沙失调。1949年以来，虽然在黄河上做了不少工作，但泥沙问题非但没有减轻，反而更加尖锐了。其原因是多方面的。从水土保持工作来看，治理面积尚不到总流失面积的20%，而与此同时，滥垦的现象大量存在，致使水土保持效益不明显。此外，1949年以后，下游河道大堤没有决过口，这是好事，但也相应使河道淤积增加，30年间，河道淤积量达70多亿吨，主槽抬高2米左右，抬高速度远比以前为高。会议针对黄河的主要问题，集中讨论了黄河中下游治理规划中的主要问题，提出了加强中游水土保持工作的建议，特别是首先集中力量治理几万平方公里粗颗粒沙来源区的建议，得到普遍的赞同。此外，利用大型水库调水调沙（包括拦粗沙、排细沙和调节水沙关系），以及整治下游河道、以及加大入海沙量、废弃悬河、改行断道等建议，也得到重视。这次会议后，水利部和黄河水利委员会负责人立即举行工作会议，吸收会议中的成果，对治黄规划及科研工作进行了部署。

中国首届台风及海洋气象专家组会议 1990年12月4日至8日，中国首届台风及海洋气象专家组会议在青岛举行。会议由国家气象局天气司主持召开。国家气象局、气象科学研究院、台风试验指挥中心、上海台风研究所、广州热带气象研究所及16个有关省市气象部门的56位专家、业务管理人员出席了会议。这次专家组会议的中心议题是：加强我国对台风的监测，预报和海洋气象工作。会议总结了中国1990年参加的7个台风的国际台风特别试验（SPE—CTRUM—90）和两个台风的国内延伸试验工作；交流了台风及海洋气象服务情况和经验；检查了"热带气旋及台风警报和灾情分析"研究课题的进展；讨论了《台风年鉴》资料的收集、整理、编辑、出版事宜。

中国水利学会 中国水利科学技术工作者自愿结合组成的学术性群众团体，受中国科学技术协会领导并为其组成部分。其宗旨是团结全国水利科技工作者，开展学术交流活动，普及水利科技知识，以促进中国水利科学的发展，为社会主义建设服务，并开展国际学术交流活动，发展同国外有关学术团体和学者之间的友好联系。其前身为1931年4月在南京成立的中国水利工程学会，1949年终止活动。1956年2月张含英、须恺、郝执斋倡议并邀请水利科技界代表组成中国水利学会筹备委员会。1957年4月中国水利学会在北京正式成立。当时共有会员2849人。选举产生理事会负责领导、组织工作。张含英任第一、二届理事长。严恺任第三、四届理事长。杨振怀任第五届理事长。其中1966～1977年学会曾一度停止活动。1989年，全国已有31个省级学会，会员已发展到54000多人。还在10个国家发展25名通讯会员。1991年有水文、泥沙等27个专业委员会和研究会。另有科学普及工作委员会、科技咨询工作委员会、国际合作交流工作委员会、青年科技工作委员会、中国大坝委员会、中国水文科学委员会和《水利学会报》编辑委员会等机构。学会会刊是《水利学报》。编辑出版了数百种科普读物，并参与组织编纂《中国水利百科全书》。

中国水文地质工程地质勘查院 中国水文地质工程地质勘查院是地质矿产部从事水文地质、工程地质、环境地质勘查、监测、评价和研究的直属事业单位。其主要任务是：负责组织开展部系统的地质环境监测、评价、成果审查、资料汇总、通报信息工作，对各省环境监测总站实行业务领导。收集水文地质、工程地质、环境地质成果资料信息，负责全国地下水资源信息系统的建设、开发和管理，为国家和部规划、决策服务；受部委托，对部系统水文地质、工程地质、环境地质工作进行业务指导；负责组织大江大河流域、跨省区、经济建设开发区、国土整治区、国家重点工程项目和重点城市的环境地质勘查和评价工作；组织开展水文地质普查和区域环境地质评价工作；开展水文地质、工程地质、环境地质技术方法的研究，开发和推广应用；编辑出版《水文地质工程地质》杂志及有关的专业文集，编发《地质环境监测简报》；开展水文地质、工程地质、环境地质方面的国际合作与交流。其下属单位有：地质环境研究所，水文地质工程地质技术方法研究所，呼和浩特、成都、兰州三个水文地质工程地质中心和五个水文地质工程地质大队。有各类专业技术人员1000余人。近年来除继续完成边远地区区域水文地质调查任务外，已逐步将重点转向跨省区、大流域的地质勘查与评价，国家重点建设项目的勘察论证，国土整治重点区、主要交通干线和国民经济开发区的地质环境勘察与评价。此外，还进行了全国和部分地区地质灾害勘查与

研究。在地质灾害方面取得的主要成果有：完成了金沙江渡口——宜宾段环境工程地质调查，共发现滑坡212处，崩塌465处，垮山7处，泥石流沟258条，分析论述了这些地质灾害的分布规律，形成条件、危害程度、对水能开发和航道开发的影响；宝成铁路宝鸡至绵阳段环境地质勘查，对沿线117条泥石流、271处滑坡、501处崩塌进行了稳定性评价与论证；在《中国重大自然灾害与减灾对策》项目中，完成了滑坡、崩塌、泥石流、地裂缝部分，比较系统地总结了中国区域这些地质灾害的分布规律，形成条件、危害程度，提出了防治对策。

中国水污染 水污染主要指由于人类活动排放的污物进入河流、湖泊、海洋或地下水等水体，使水和水体底泥的物理、化学性质或生物群落组成发生变化，从而降低了水体的使用价值。

近年来中国政府对防治环境污染虽然十分重视，并对数万个重点污染源加强了治理，水污染并没得到根本解决，有些地方的污染还在发展，1983年，全国废水排放量为310多亿吨，内含有害物质400多万吨，电厂粉煤灰400多万吨，而我国城市的污染水处理厂只有几十座，工业废水处理率仅为17%。生活污水处理率不足10%，结果使全国淡水资源总量的20%左右受到污染。许多城市的中小河流已经成为水沟。各大水系和城市水环境污染也非常严重。地面水和地下水的污染，导致城市水源质量恶化。现在，全国有943万亩农田受到汞、镉等重金属不同程度的污染，河水污染使水产品下降，不少珍贵鱼减少或绝迹，全国淡水鱼捕捞量，60年代比50年代下降20%，70年代又比60年代下降25%。工业上的损失更大，据上海等7个城市统计，每年因水污染造成的经济损失即达27亿多元。全国每年因水污染造成的经济损失超过百亿元。

中国唐山地震社会学研讨会 1988年7月28日至8月1日，全国地震社会学研讨会在河北省唐山市召开，此次会议是涉及到有关地震的社会学内涵的首次全国性大会。在唐山市社会学会倡议下，由《国际地震动态》编辑部，《中国地震编辑部》，《灾害学》编辑部，河北省地震区，天津市地震局，山西省地震局，国家地震局地震技术专科学校，唐山市地震局，唐山市哲学社会科学学会联合会，唐山市哲学学会，唐山市社会学学会等11个单位联合发起组织了这次会议。会议的宗旨和目的是，进一步加强地震学与社会学家的联合，努力推进地震社会学学科建设，并使之向实用化方向发展，从而为有效地减轻地震灾害，为使中国地震社会学走向世界前列做出应有的贡献。这次会议共收到论文稿件87篇，有62篇在大会上交流。内容涉及地震社会学的理论建设，灾时个人与群体心理，行为研究，震后重组家庭，孤儿，伤残人等社会问题研究，震后人口问题及生态环境重建等有关地震社会学的理论与应用问题。这次会议具有一定的广泛性和代表性，对我国地震社会学研究的深入发展，起到了积极的推动作用。

《中国特大地震研究》(一) 本书由郭增建、马宗晋主编，责任编辑：何寿欢。1988年8月，地震出版社出版。1/16开本，插图8页，563千字。

中国大陆是发生8级地震最集中的地区。本专著系首次对发生在中国境内的特大地震进行全面系统的总结和综合研究，全书分为两册分别出版。第一册以丰富的实际资料揭示各次特大地震在烈度分布、震源参数、地震活动序列、地震断层的运动习性和地震地质环境等方面的内在特征。第二册以最新的观点对特大地震的孕育、发生条件和发展的规律以及对特大地震预报理论、方法、对策进行探讨和研究。

本专著对从事地震预报、地震地质、地震工程以及探讨现代板内地壳运动等问题的科研工作者具有较大的参考意义。

《中国消防》 中国公安部消防局主办的全国性消防专业杂志，双月刊，于1980年8月创刊。该刊面向群众，面向基层，宣传中国消防工作的方针和法规，普及消防知识，传播国内外消防信息，交流防火灭火经验，介绍消防科技新成果和消防器材新产品，歌颂英雄人物和事迹，从而达到减少火灾危害，保卫人民生命财产安全的目的。该刊不仅是消防专业人员的读物，而且是厂矿企业事业有关管理部门、技术人员和在乡广大群众做好防火安全工作的"参谋"。

《中国消防简史》 孟正夫著，1984年8月群众出版社出版。该书在收集和整理大量火灾和消防史料的基础上，用历史唯物主义的观点和方法，比较系统地反映了先秦时代以来的我国火灾概况和消防事业发展过程，并对我国同火灾作斗争的历史经验进行了初步探讨。全书共计20万字。

《中国消防警察》 包明芳著，民国二十四年(1935年)商务印书馆印行，系国民党政府内政部警政司主编的"警察丛书"中的一部。全书共三编十六章并有附录，是中国第一部较为系统地论述消防警察性质、作用、业务及器械管理的专著。第一编总论，有九章，指出消防警察是"专为消灭火灾而设""专以·防止火灾为目的"，"对于火灾负有认真防范之职责"、"负有临时扑灭之职责"，"以救护生命财产为目

的”，同时“具有警察行政之性质”。第二编通论，共三章，详细阐述了消防警察的业务问题。第三编消防器械，设有六章，着重介绍了消防器械及附属器械的性能、构造及操作方法。

中国消防协会 是中国消防科技人员和消防专业工作者的学术团体。1984年9月成立，主要任务是：团结和组织消防科技人员和消防专业工作者以及热心消防事业的人员，认真贯彻“百花齐放，百家争鸣”的方针，着重开展中国消防工作方针、法规和消防业务的研究活动，普及消防知识，交流防火、灭火经验，传递国内外先进消防科学技术信息，不断提高消防科技水平。中国消防协会的最高权力机构是全国代表大会。理事会由代表大会选举产生，是协会的执行机构，在理事会休会期间，由常务理事会负责行使理事会的职责。根据工作需要，协会下设秘书处、学术普及教育和刊物编辑委员会等三个工作机构和石油化工防火、建筑防火、电气防火、森林防火、消防设备、队伍建设和灭火战术等6个委员会。消防协会成立以来，经常组织全国性消防学术活动，积极开展消防业务知识研究，对提高消防科技工作者科技水平，推动消防科研工作者向深层次发展起到了良好的作用。

中国岩溶塌陷 中国是世界上岩溶塌陷十分严重的国家。据初步调查统计结果，全国共有各种类型的岩溶塌陷833处以上，塌陷坑总数超过34000个。在不同类型的岩溶塌陷中，人为活动引起的塌陷最为严重，其数量约占总数的2/3；在人为塌陷中，以抽水塌陷最突出，其次为排水塌陷和蓄水塌陷，岩溶塌陷广泛分布在中国24个省（市、自治区），其中以广西最严重，其次是贵州、云南、江西、湖南、湖北等省。在各省（市、自治区）中，发生岩溶塌陷的城市近70个，其中规模较大，造成较明显危害的有44个。岩溶塌陷还广泛分布在矿山和铁路沿线，造成严重危害的有数百处。

根据岩溶塌陷特征及其形成条件，划分为两大岩溶塌陷区，秦岭和淮河以北的北方岩溶塌陷区和以南的南方岩溶塌陷区。北方岩溶塌陷区主要分布在华北和东北的辽东半岛地区，属温带半湿润，半干旱气候。可溶岩主要为元古界和下古生界碳酸盐岩，特别从寒武系和奥陶系石灰岩最突出。地表岩溶下部发育，主要为地下岩溶，岩溶形态以溶隙为主，局部发育有溶洞和管道。塌陷发育均形成二个强烈岩溶塌陷带：一为燕山、太行山、吕梁山、伏牛山山麓，山前平原及山间盆地岩溶塌陷带，主要城市有秦皇岛、唐山、邯郸、邢台、阳泉、长治、焦作、安阳、鹤壁等；二为辽东半岛、鲁中南山地丘陵，苏北徐淮丘陵岩溶塌陷带，主要城市有鞍山、本溪、大连、淄博、枣庄、徐州等。南方岩溶塌陷区除主要发育在华南和东南沿海地区外，还有西南的川东、桂东、滇东地区，自然塌陷和人为塌陷都非常发育，是中国岩溶塌陷灾害严重的区域。属亚热带气候。可溶岩为古生界和元古界、中生界灰岩、白云岩、裸露型岩溶和复盖型岩溶都很发育，地表峰林、地下孔洞和暗河广泛分布。区域内岩溶塌陷特别强烈的地带有二个：一是西部的川东山地和云贵高原岩溶塌陷带，呈北东或北北东向分布在四川东部、贵州西部和云南东部地区、塌陷灾害严重城市主要有昆明、贵阳、水城、安顺等；二是东部强烈岩溶塌陷带，亦呈北东向分布在幕阜山、九岭山、罗霄山、南岭及桂东、粤北山地，塌陷灾害严重的城市主要有杭州、黄石、桂林、柳林、玉林、广州等。

中国岩石圈灾害 岩石圈灾害是指地球动力活动在岩石圈形成的危害人类生命财产安全的灾害现象。目前多数人把岩石圈灾害称为地质灾害。它主要包括：地震、火山；崩塌、滑坡、泥石流；地面沉降、地面塌陷、地裂缝；矿井突水、冲击地压、冒顶、煤瓦斯突出、煤自燃、地下工程热害，矿震、黄土液化；水土流失、土地沙漠化、土地盐碱化、土地沼泽化；水库塌岸，水库淤、水库渗漏、水库浸没；冻胀融；海面升降、海水入侵、海岸侵蚀与淤进、海底坍滑等大约10类30余种。

中国是岩石圈灾害十分严重的国家，在各种地质灾害中，地震灾害尤其严重。中国大陆不但直接受地中海—喜马拉雅地震带控制，而且受环太平洋地震带的强烈影响，历史和现今时期地壳活动频繁而又剧烈，在中国陆地形成26个地震带。有记载以来，中国发生破坏性地震1009次。由于这些地震大多属于浅源地震，而且许多地震发生在人口稠密地区，所以产生的灾害十分严重。据1977年国家地震局颁布的地震烈度区划，历史地震烈度达7度和7度以上的区域面积共有312万平方公里，在该高烈度区范围内有近200个城市和几亿人口。历史上我国曾发生过多次巨大的地震灾害，被载入世界灾害史册。如1556年1月23日发生在陕西华县的8级地震，造成83万人死亡；1920年12月16日发生在宁夏海原的8.5级地震，震中烈度12度，有感面积251万平方公里，死亡约20万人。最近几十年，地震活动又进入新的活跃时期。据监测统计资料，自1949年10月到1990年底，全国（包括台湾省及邻近海域）发生8级以上地震3次，7.0—7.9级地震50次，6.0—

6.9级地震303次,5.0—5.9级地震1521次。因地震造成人员死亡28万,受伤76.5万,直接经济损失约670亿元。其中1976年7月28日唐山7.8级地震,破坏范围超过30万平方公里,有感范围涉及14个省、市、自治区,共造成24.2万人死亡,16.4万人受伤,毁坏大量房屋和其它工程设施,直接经济损失约96亿元。1966年3月8日和3月22日河北邢台发生两次地震,死亡8182人,伤残51395人,倒塌房屋508万间。1970年1月5日通海7.5级地震,死亡15621人,伤残26783人,倒塌房屋约34万间。这三次地震被有关部门列为近40年中国十大灾害事件之中。和世界其它国家相比,40余年来我国地震死亡总人数和一次最高死亡人数均居世界各国之首,死亡总人数约占世界总数的60%左右。中国境内有新生代火山1000余座,组成大约120个火山群或火山区。第四纪全新世以来,火山活动显著减弱。有史以来有可靠记载的火山喷发的活动只有11次,它们的规模都很小,而且发生在人烟稀少的地区,所以并没有造成直接破坏。但据火山调查和火山监测资料,中国火山活动并没有完全停息,一些地区仍然存在火山活动的"余波"。这些存在火山活动危险的主要火山群有:台湾火山活动区、西昆仑山可可西里火山带、滇西腾冲火山群、黑龙江五大连池火山群、吉林长白山火山群。

在中国广大山区,崩塌、滑坡、泥石流灾害十分严重。这些灾害不但分布广泛,而且历史悠久。例如在长江中上游两岸,历史上经常发生大规模崩塌、滑坡,因此多次造成堵江断流的严重灾害。北宋天圣四年(公元1026元),湖北长江北岸的广家崖、黄崖一带的赞皇山发生大规模岩崩,数千立方米土石崩落后堆积江中,断航25天,到北宋皇佑三年(公元1051年)才清挖恢复航运,但从此出现一处新的险滩--新滩。近几十年来,伴随工程建设活动的迅速发展,崩塌、滑坡、泥石流灾害发生的范围、频度和强度均达到历史最高阶段。据初步调查,全国有灾害性泥石流沟1.2万条,滑坡数万处,崩塌数千万处。1949年到1990年底,共发生大中型崩滑流灾害约4100次,其中造成严重损失的重大灾害至少有849次。在全国31个省、市、自治区中,除了上海、吉林、安徽等省数省、市、自治区外,均遭不同程度的危害,特别是在西南的四川、云南、广西和西北的陕西、甘肃、青海等地区尤其严重。40余年来,有501个县、市或国家大型企业遭受较严重危害,其中20多个县城被迫搬迁或者待迁。50多个大型企业搬迁或停产。共造成9595人死亡,大约20万间房屋和130万亩耕地破毁坏,折合直接经济损失约100亿元。崩滑流灾害还是交通运输的大敌。全国铁路沿线分布有大型泥石沟1386条,危险性较大的大中型潜在滑坡1000多处,崩塌近百处。22条铁路干线,9980公里长线路受到比较严重的危害或威胁。1949年10月—1990年12月,因崩滑流造成的较大铁路事故约180起,在33个火车站被淤埋41次,毁坏大型桥梁27座,大型隧道6个,平均每年中断行车1100时,用于修复整治的工程费约1.5亿元。长江等一些江河中上游航道屡遭崩滑流破坏,一些航段内的发育密度超过1处/公里。鸡扒子滑坡、新滩滑坡却造成亿元以上损失;黄腊石滑坡、链子崖危岩体时刻威胁着长江航运的安全。全国还有上百座水库和千余座水电站受崩滑流危害或威胁,有的因此报废。拟建的长江三峡工程,崩滑流灾害是破坏工程稳定,影响工程效益和库区环境的重要因素。据初步调查,三峡河段发育有滑坡体214个,其中体积大于1000万立方米的还有36个,泥石流沟270条,如何防治这些灾害是该项工程的重要问题一。

地面沉降、地面塌陷、地裂缝等地面变形地质灾害广泛分布在城镇、矿区、铁路沿钱、地面沉降活动始于本世纪20年代,但只限于沿海地区个别大城市,没有形成明显的灾害。50年代以后明显发展,70年代以后急剧发展,成为影响人民生活,妨碍城市建设的重要环境地质问题。据专门勘查和区域地形变测量资料,目前我国发生地面沉降活动的城市已发展到70个左右,明显成灾的有30几个,除上海、天津、北京等一些大城市外,还有一大批中小城市。最大沉降量已超过2.6米。这些沉降城市有的孤立存在,有的密集群或继续相连,形成广阔的地面沉降区域或沉降带。这些地面沉降区(带)主要分布在中国东部地区。目前有6个:下辽河平原的沈阳——营口沉降区;北部黄淮海平原的天津——沧州——德州——滨州——东营——潍坊沉降区;南部黄淮海平原的徐州——商丘——开封——郑州地面沉降区;长江三角州的上海——苏州——无锡——常州——镇江——南通地面沉降区;汾渭河谷平原的太原——侯马——运城——西安地面沉降带;台湾山地边的宜兰——台北——台中——云林——嘉义——屏东地面沉降带。根据地面沉降发生的地貌、地质条件,不同地区地面沉降活动可分为四种类型:沿海平原及大型河口三角洲地区的地面沉降;小型河口三角洲地区的局部性地面沉降;小型河口三角洲地区的局部性地面沉降;山前冲积扇和倾斜平原地区局部性的地面沉降;山间盆地或河谷盆地地区的地面

沉降。地面沉降造成多种直接灾害和间接灾害。它使井管上升，建筑物变形开裂，地下管道破坏失效；地面高程受损，导致积洪滞涝，水患潮灾加剧；航运受限；测量标志失效。如上海市区地面普遍下降1米以上，屡遭暴雨、潮灾侵袭。为了防御黄浦江水倒灌市区，1967年开始沿江修建防讯墙，以后随着地面沉降发展，先后5次进行加高加固，投资4亿多元，目前在市区共建防讯墙224公里，郊区34公里，外滩一带墙高2.3米，预计到2030年，须再加高到2.7米才能有效防御黄浦江水。天津市大部分地区地面高程已不足3米，局部降到海平面以下，防洪堤、防潮堤和防潮闸也严重下沉，海河泄洪能力由1200米/秒下降到不足400米/秒，风暴潮灾发生频次和损失程度达到历史最高水平。目前在全国发现较大规模地面塌陷1000多处，其中岩溶塌陷有833处，其它为黄土塌下管道破坏失效；其它为黄土塌陷、盐岩塌陷等。武汉、昆明、杭州、贵阳、唐山、秦皇岛、黄石、水城等大约70个城市和100多个矿山，几百座水库受到岩溶塌陷危害全国铁路沿线发生地面塌陷375处，其中危害严重55处，对60多段线路、30个车站构成严重威胁，解放以来发生严重塌陷事故52起，其中颠履列车3起，累计中断行车2000多小时。近20多年来，在全国17个省、市、自治区的300多个县、市，发现地裂缝1000多处。除主要为构造地裂缝外，还有膨胀土地裂缝、黄土湿陷地裂缝、渗蚀地裂缝等多种类型。地裂缝活动以华北和长江中下游地区最严重，在该区域内形成三个规模较大的地裂缝密集带：汾渭盆地地裂缝带；太行山东侧倾斜平原地裂缝带；大别山北麓地裂缝带。地裂缝主要破坏房屋、道路、桥梁等工程设施，西安、大同、邯郸等20多个城市发生明显危害。此外地裂缝还破坏水坝、河堤、渠道等水利工程。

在矿产资源开发和隧道等地下工程建设中，经常发生突水、突泥、冲击地压、冒顶、煤瓦斯突出、煤自燃、井巷热害、矿震等灾害，由此造成严重的人员伤亡、设备和工程毁坏、资源冻结。初步统计，1949年10月到1990年12月，共有600多个矿区或矿井发生各类突发性矿井灾害事件3万余次，其中造成严重人员伤亡和经济损失的重大灾害事件至少有1.4万次。全国发生较严重岩溶突水矿区约70个，解放以来共发生灾害性突水事故约1300次，其中造成重大损失的95次。岩溶突水主要发生在中国东部和中部区域，以华北、华中、华南地区最严重。在各类矿进口，以煤矿最严重，1955—1989年的35年中，全国煤矿共发生较严重突水灾害835次，造成淹井事故240次，影响出煤1.3亿吨，直接经济损失超过40亿元。冲击地压和冒顶也广泛发生在各类矿井和隧道等地下工程中。煤矿最为严重。据不完全统计，1949—1985年，全国煤矿发生破坏性冲击地压1842次，其中重大灾害事故30次以上。典型冲击地压矿井每年发生灾害性冲击地压10—25次，平均每产100万吨煤发生20—40次。目前我国有冲击地压灾害的煤矿矿井32个，主要分布在北方地区，如北京矿务局、抚顺矿务局、北票矿务局、辽源矿务局、开滦矿务局、大同矿务局、枣庄矿务局的一些矿井。大面积冒顶灾害也主要分布在华北、东北的一些煤矿矿井中。1989年全国共发生严重冒顶事故70次，其规模小则几千平方米，大则几万平方米甚至十几万平方米。煤与瓦斯突出是煤矿的首害。1950—1990年，在全国1775对煤矿井中有250对矿井发生16000多次煤与瓦斯突出事故，约占世界瓦斯突出次数的40%；其中突出强度在千吨以上的特大型事故100多次。不但造成严重的人员伤亡，而且造成每年大约10亿元经济损失。煤与瓦斯突出灾害的分布十分广泛，总的发育规律是南方多，北方少；东部多，西部少。瓦斯涌出量大，突出次数多的矿井主要分布在华南地区，以湖南省最严重。煤田自燃和煤矿井下自燃主要发生在中国北方区域。其中新疆地区煤田自燃最严重，在九大煤田88个产煤地当中，就有42个煤田火区，总面积达102平方公里。有的已燃烧了数百年，总计烧掉煤炭数十亿吨以上，目前每年大约烧掉1亿吨，不但毁掉大量资源，而且破坏区域环境，有的还威胁原始森林的安全。除新疆外，宁夏、内蒙古、甘肃、山西、陕西、河北等省、自治区也有一些煤田自燃火区。煤矿井下自燃除主要发生在西北、华北、东北地区外，四川、湖北、江西 地区一些矿井也有发生。据不完全统计，全国开采有自燃发火倾向煤层的矿井约300个，1953—1989年全国统配煤矿和重点煤矿共发生火灾约12000次，其中煤自燃发火约9667次，因此累计冻结煤炭6000万吨。近年来随着井巷开掘深度的不断加大，矿井热害日益严重。1988年17个省、市、自治区28个矿务局170多对煤矿矿井调查，掘进工作面气温超过27度的矿井有65对，高于30度的矿井有38对，主要分布在长江以南的中小型矿中。我国一些矿区由于矿床开采而诱发地震活动，虽然强度都比较小，但由于震源近，所以有时也造成一定程度的损失。

我国许多地区发育有黄土、膨胀土、红粘土、淤泥质软土、盐渍土等具有特殊工程地质性质的岩土，它们给工程建筑带来种种危害。黄土主要分布在北

伟30度到49度之间广大地区，总面积约63万平方公里，其中具有严重湿陷性的马兰黄土和现代黄土38万平方公里，主要分布在黄河中游的黄土高原地区。黄土湿陷活动使西宁、兰州、太原等地区的一些工程建筑沉陷变形。此外黄土地区多数水库发生比较严重的塌岸和淤积，三门峡水库、刘家峡水库等尤其严重。膨胀土和具有胀缩性能的红粘土广泛分布在21个省、自治区的大约205个县、市内，其中云南、广西、湖北等省自治区尤为发育。推算全国受膨胀危害的房屋面积不少于1000万平方米。一些典型膨胀土发育区建筑设施破坏率2/3以上。新建的湖北省郧县县城因膨胀土造成的建筑物破坏率达90%以上，因此易地重建。

中国是世界上水土流失最严重的国家之一。较严重的水力侵蚀面积约153万平方公里，风力侵蚀面积约130万平方公里，总面积约占全国土地面积的30%。全国每年大约损失土壤50亿吨，由此造成的肥力损失大致相当化肥总产量。每年通过1800多条河流输入大海的泥沙达20.14亿吨。全国发生中等和中等以上水土流失的有大约20个省、市、自治区的1000余个县。黄土高原地区最严重，年平均侵蚀总数8000吨/平方公里，最高达34500吨/平方公里。此外在长江中上游，云贵高原、黑龙江和松花江流域的部分地区、辽东半岛、山东半岛、台湾山地等地区也比较严重，年平均侵蚀总数也高达3000吨/平方公里以上。水土流失除严重破坏土地资源外，还造成河流、湖泊、水库的严重淤积，因此泄洪蓄水能力下降，洪涝灾害加剧。黄河下游河床高出两岸地面3——5米，部分河段高出10米以上，成为时刻威胁两岸区域安全的"悬河"。许多湖泊淤积后水域萎缩，有不少湖泊干涸。水库淤积库容减小，有的报废。由于河道淤塞，使内河航运里程由50年代的17.2万公里，减少到80年代的10.8万公里。我国沙漠化土地176442平方公里，风沙化土地8026平方公里，还有潜在沙漠化土地约15.8万平方公里。它们主要分布在西北大型内陆盆地边缘、河西走廊、鄂尔多斯高原、内蒙古高原、东北平原，此外在海河、滦河、黄河中下游和滨海平原的局部地区也有分布。这些沙漠化土地除主要是历史上遗留下来的以外，还大约有10万平方公里是最近40余年来，由于资源开发过渡等原因新发展的。沙漠化使土地资源和生态环境遭到严重破坏，每年因此大约损失粮食2亿公斤，牧草约35亿公斤，一些城镇面临风沙埋没的威胁。我国有各类碱化土地27万平方公里，其中有6.7万平方公里分布在耕作区。主要发育在东北平原、黄淮海平原、黄河中游、西北部分地区。新中国成立以后，开垦、改造利用盐碱化3.9万平方公里，但同时又在一些地区产生了新的盐碱化，二者相抵后使盐碱化总面积减少约10%。

各类冻土几乎遍布中国全境。其中多年冻土225.44万平方公里，主要分布在青藏高原、东北大兴安岭、小兴岭以及一些高山地区，冻土最大厚度174米。季节冻土509.20万平方公里，瞬时冻土216.09万平方公里。多年冻土地区冻胀融沉活动强烈。因此对东北地区部分铁路——牙林线、潮乌线、嫩林线、伊加线和青藏高原公路造成比较严重的危害，成为影响交通运输的重要障碍之一。

在广阔滨海地带，受海水动力活动和人为因素影响，亦发生多种地质灾害。由于气候变暖，地面沉降影响，几十年来中国沿海海面在波动中呈持续上升趋势；其中地壳和地面严重沉降的渤海海湾，长江三角洲等沿海地区海面上升速度达3毫米/年以上，最高平均速度7.9毫米/年。大连、秦皇岛、青岛、北海等发生比较严重的海水入侵活动。全国共有海水入侵地17处，总面积达853.9平方公里。因此使一些地区水源濒临断绝，人民生活和工农业生产受到严重影响。一些地区海岸发生严重蚀退，因此滨岸建筑以及土地资源、旅游资源遭到破坏。

地质灾害是自然灾害的重要组成部分。1949年10月——1990年12月，中国共发生突发性地质灾害事件4万多次，其中一次死亡数十人以上，经济损失数百万元以上的重大地质灾害事件2000多次。各类地质灾害共造成40.5万人死亡，100余万人受伤；在新中国成立以来所发生的各种自然灾害中，伤亡人数居于首位。除造成人员严重伤亡外，地质灾害还破坏房屋等民用和公用建筑设施；破坏铁路、公路、桥梁、航道等交通设施；破坏土地资源、水资源、矿产资源、旅游资源等；破坏生态环境；破坏工农业生产及其它经济活动。初步计算，40余年来各类地质灾害造成的直接经济损失达3000亿元以上。按年度平均：50年代和60年代每年约30—50亿元；70年代的60—100亿元；80年代以后约100—150亿元。

中国地质灾害除了类型多，灾情重外，还具有下列主要特点。

一、中国地质灾害分布广泛，但不同区域地质灾害组成特征和破坏程度具有显著差异。从全国范围看，地质灾害的区域变化具有比较明显的方向性：从西向东，由北而南——从内陆向沿海地质灾害不断趋于严重。这种变化把中国陆地分为特点显著不同

的两大地质灾害区域:大致以长白山——燕山——贺兰山——巴颜喀拉山——念青唐古拉山一带为界,其西北部为地质灾害轻微区,东南部为地质灾害严重区。西北区主要由高山、高原和一些大型内河盆地组成,气候寒冷干燥,人口、城镇稀少,经济不发达,人类活动微弱。主要地质灾害为土地沙漠化、冻胀融沉等。虽然这些地质灾害分布十分广泛,但大部分地区地质灾害类型比较单一,特别是人口和经济密度低,所以除少部分地区外,地质灾害综合破坏程度比较低。东南区由沿海平原、低山丘陵及其与西北部高山、高原过渡的山地组成。气候冷暖和降水丰枯变化比较大。人口稠密、城镇、大型企业和骨干工程广布,经济发达,历史时期和现今阶段人类活动频繁而又剧烈,对自然地区环境改造和破坏严重。地震、崩塌、滑坡、泥石流、地面沉降、地面塌陷、地裂缝、特殊岩石、各种矿害和海岸灾害广泛发育;大部分地区同时发育三种以上比较严重的地质灾害,所以地质灾害综合破坏程度高。在这一基础背景下,由于地质自然条件和社会经济条件的不同,地质灾害发生一定的地区性变化。因此形成了四个地质灾害特别严重的地区:黄土高原、川滇山地、华北平原、辽东半岛、长江中下游地区、台湾。这些地区地质灾害发生的频度特别高,危害特别重。

二、地质灾害时间分布的周期性和严重化趋向。地震及其伴生地质灾害具有周期性的幕式活动特点。除了各种长周期外,40多年来,发生5次活跃与平静交替变化过程:1947—1955年的活跃幕;1956—1965年的平静幕;1966—1976年的活跃幕;1977—1984年的平静幕;1985年以来的活跃幕。每个幕次持续的时间为8—11年。崩塌、滑坡、泥石流亦有比较明显的周性强弱变化特点,40余年来,形成了1951年—1962年,1963—1975年,1976—1987年和1988年以后的四个周期性变化过程;每个周期延续时间为11—13年;几个周期的灾害峰值年分别出现在1957—1958年、1971—1972年、1981年。其它类型地质灾害的周期性变化不突出。除一些地质灾害具有周期性变化规律化,大部分地质灾害一个十分突出的共同特点:在不同形式的反复消长变化中不断发展而日趋严重。其具体表现是灾害发生的频次越来越高,强度越来越大,造成的损失越来越重。崩塌、滑坡、泥石流灾害虽然发生周期性消长,但各周期并不是等强度的交替,而是以一波高于一波的逐期高涨的形式不断发展在以10年为单位的不同时段中,自50年代到80年代,其发生频次以33—48的速度呈阶梯状增加。地面变形灾害的日益严重化趋向更加突出。在中国地面沉降发展历史中,50年代属于初始阶段,60年代属于发展阶段,70年代以后进入急剧发展阶段。全国约70年代以后进入急剧发展阶段。全国约70个地面沉降城市中,有80%是70年代中期以后才形成的。地面塌陷和地裂缝也是在70年代以后在我国迅速发展,并成为影响广泛的重要地质灾害。在此之前虽然也有发生,但多属于局部性活动,并没有形成严重危害。滨海地区的海水入侵也是在70年代后迅速发展成灾的。近40年来,各种矿井地质灾害的发展更加迅速。全国煤矿平均每年瓦斯突出次数急剧增加:50年代64次;60年代132次;70年代581次;80年代823次。发生严重冲击地压的煤矿矿井也与日俱增。1950年2个,1960年7个;1970年14个;1980年22个;1985年32个。出现地下热害的煤矿矿井也越来越多;1975年24对;1988年65对。华北地区煤矿平均每年发生大规模突水的次数,50年代3次;60年代7次;70年代12次;80年代以来超过20次。水土流失和土地沙漠化的日益严重趋向使更多的人感到担忧。与50年代相比,全国水土流失面积扩大37万平方公里;沙漠化土地扩大10万平方公里,各类沙漠化土地的年平均增长率11—35%。伴随地质灾害的发展和经济密度的提高,地质灾害所造成的损失急剧增长。初步估测,80年代以来每年因地质灾害造成的经济损失超过1000亿元,约相当于50年代和60年代的2—5倍。地质灾害日趋严重的原因除自然条件影响外,主要是由于近几十年来我国人口不断增长,资源开发和工程建设等活动迅速发展,对地质自然环境的破坏日益严重所造成的。

三、潜在危险性。今后时期,尽管一些地区的地质灾害可望得到一定程度的控制和治理,但全国范围的地质灾害将继续延袭40年来的发展势头,进一步趋于广泛化和严重化。这种形势是地质自然条件和社会经济条件的进一步变化所决定的。从地质自然条件看,国内外许多科学家从不同角度预测到了未来全球环境的发展趋势。大部分专家认为,在今后一个时期,地球以至更大系统的天体运动有可能进入一个更加复杂的变异阶段,在这种形势下,地壳运动可能更加活跃,全球气候可能出现更加强烈的异常,因此人类面临着环境进一步恶化的严重挑战。从我国社会经济条件看,今后一个时期,人口将进一步增长,城市化进程将进一步加剧,更大规模的资源开发和工程建设活动,不仅在沿海地区继续进行,而且将迅速向中国中部和西部地区发展。在这种情况下,中国大部分地区地质灾害的发育程度和破坏程度均

将不断提高，从而使我国地质灾害达到前所未有的严重程度。根据不同地质灾害和社会经济条件发展趋势分析，未来几十年内，在全国性地质灾害普遍发展的背景下，一些地区有可能急剧发展。这些地质灾害急剧发展地区主要分布在长江、黄河等大江、大河中上游的黄土高原、川滇山地以及海南和闽粤沿海的部分地区，天山和青藏高原的局部地区。目前这些地区的地质灾害比较发育，但由于人口和经济密度较低，所以产生的破坏程度还比较低，今后一旦进行大规模经济开发，就会出现严重的地质灾害威胁。

四、中国地质灾害是一个由多种因素构成的复杂系统，社会经济条件是这个系统的重要组成部分。各种地质灾害并不是孤立的，不同灾害之间以及地质灾害与多种相关因素之间密切相联，构成复杂的地质灾害系统。地质灾害系统具有相对完整的独立性。从更广阔领域看，它是自然灾害系统的一个子系统。从地质灾害系统的内容组成看，又包括地质灾害系列，地质灾害形成的地质自然条件系列和社会经济条件系列以及各种因素相互影响的不同层次。社会经济条件之所以是地质灾害系统中的重要内容，是由于社会经济条件与地质灾害是有十分密切的相互作用机制；一方面人类的各种社会经济活动，直接或间接地影响了地质环境演化和地质灾害的形成发展；另一方面地质环境和地质灾害直接或间接地制约了社会经济的发展。纵观中国40年来地质灾害的发育情况，其范围、频度、强度和破坏程度等与我国人口和经济具有大致同步增长的正相关关系。因此，40年来，中国地质灾害的发展史，实质上是地质自然历史与社会经济历史的综合反映。未来时期，随着人类活动的进一步发展，社会经济条件与地质灾害的相互作用还将进一步加强，因此它在地质灾害系统中的地位将会显得更加重要。

中国是一个文明古国，对地质灾害的认识和防御具有十分悠久的历史。在《诗经·小雅·十月之交》中就生动地记载了公元前180年陕西岐山地震时所出现的山崩、地面形变以及地光、地声等现象。公元前256——251年，李冰主持修建的四川都江堰工程，可以说是历史环境地质方面的杰出成就。张衡于公元132年发明了世界上最早的地震观测仪——地动仪。古代人民为抵御崩塌、滑坡、泥石流等灾害也进行了多方面努力，积累了许多经验。新中国成立以后，党和政府对地质自然灾害非常重视，使灾害防治进入一个新的历史时期。解放后就开始进行大江大河治理，同时注意到水土流失、土地沙漠化等问题。在改造和利用盐碱化土地方面取得了显著的成就。60年代以后，进行了不断深入的地震研究与防治在全国初步建立了地震监测预报网；对1975年辽宁海城地震作了成功的预报，大大减少了灾害损失。为了更好地开发利用地下水资源，有计划地开展了地下水监测，经过几十年努力，初步形成了全国范围的地下水环境监测系统。与此同时，对一些重大地质灾害进行了勘查、研究、防治，取得了成效。如先后对上海市，天津市地面沉降进行了综合防治，实施了工程地质勘探、水文地质勘探，埋没了基岩标、分层标，建立了精密水准测量网，地下水动态观测网等。通过调整地下水开采量和开采层，实行地下水人工回灌等措施，有效地控制了地面沉降活动。对长江沿岸——特别是三峡岸段的崩塌、滑坡进行反复勘查研究，不但论证和评价了这些地质灾害对长江三峡工程的影响，而且对1985年6月湖北新滩滑坡和1988年1月四川巫溪中阳村滑坡进行了预报，避免了人员伤亡，减少了财产损失。此外，几十年来对一些泥石流、矿井灾害、海岸灾害等也进行了大量防治工作，为保护人民生命财产安全，减少灾害损失发挥了重要作用。从1990年开始的“国际减轻自然灾害十年活动”得到中国的热烈响应。在各方面支持推动下，地质灾害研究与防治蓬勃兴起，开始进入一个新的阶段。地质矿产部开始把地质灾害防治确定为自己的重要工作内容，纳入地质矿产工作规划之中。1989年初，国家科委和地质矿产部组织召开了第一次全国地质灾害防治工作会议，并成立了中国地质灾害研究会。同年地质矿产部制定了《全国地质灾害防治工作规划》。1992年地矿部提出了包括减灾计划在内的“四二二工程”。目前正在协助国家有关部门讨论制定《中华人民共和国地质灾害防治工作条例》。为了落实地质灾害防治工作规划提出的任务，在国家和地方政府支持下，“八五”期间安排了一批地质灾害勘查、研究、防治项目。目前有9个省、市、自治区在进行地质灾害综合调查；开始建立重点地区地质环境和地质灾害监测网；对长江三峡链子崖危岩体和黄腊石滑坡，天津市地面沉降，武汉市地面沉陷、唐山市地面塌陷、北京市泥石流、秦皇岛市海岸侵蚀等若干重大或典型地质灾害进行深入勘查与防治，有的已取得初步成果。尽管我国地质灾害研究与防治取得了很大成绩，为保护人民生命财产安全，促进经济发展作出了一定贡献，但这方面工作毕竟是一个新兴的领域，在理论上还刚刚进行探讨，已有的工作还非常薄弱。目前除地震等少数地质灾害外，还没有引起有关部门和人民群众的高度重视。在资源开发和工程建设等活动中，缺乏环境意识和灾害

意识，加上缺少必要的法规和有效的管理，致使许多地区地质环境恶化，地质灾害不断发展的局势得不到有效地控制。在地质灾害防治工作中，还局限在对灾害现象的被动防御和治理上，预防工作还非常薄弱；由于研究水平所限，目前对多数地质灾害预测、预报水平还比较低，因此防御能力还非常有限。这种状况远不能满足社会经济发展的需要。为了改变这种落后局面，在较短时间内把我国地质灾害研究与防治工作提高到一个新的水平，需要采取多方面措施，其主要包括下列内容：1、国家进一步纳入国家、部门、地方、企业发展规划，实现社会经济与地质自然环境的协调发展；2、加强法制建设，建立健全有关法规，把地质环境保护和地质灾害防治纳入法制轨道；3、强化管理，落实责任制，建立国家管理、部门管理、地方管理相互结合的管理系统；4、加强地质环境保护与地质灾害防治专业技术建设，开展地质灾害理论与技术方法研究，提高地质灾害监测、预报与防治水平；5、开展地质环境保护与地质灾害教育宣传工作，提高全民族防灾减灾知识，发展群众防灾减灾作用。

《中国诱发地震》　此书由国家地震局地震研究所编，责任编辑：蒋浩旋。1984 年地震出版社出版，1/16 开本，325 千字。对诱发地震的研究，是地震科学研究中的新课题，其成果有助于对构造地震、陷落地震、火山地震的认识，具有理论意义。书中内容大致包括：①我国诱发地震震例；②诱发地震的研究方法及其成果；③诱发地震的特征；④诱发地震的发生条件、成因及分类；⑤预测预报和控制地震的途径。

本书基本上反映了我国诱发地震的研究现状和水平；但由于某些客观原因，人工爆破和地下核爆破诱发地震方面的文章未能收入进来，同时，书中有些论文的研究深度也很不够。该书是我国地震、水电、地质等部门近十年来研究诱发地震的成果选编。它在已有震例的基础上较全面地总结了诱发地震的特点和发生条件。根据这些成果、在其成因和分类方面提出了一些与前人不同的观点和看法，并系统地论证了诱发地震时、空、强三要素预测预报的可能性和控制途径。本书对开拓人们思路，深入研究诱发地震，特别是水库地震有一定参考价值。

中国灾害带与灾害区　灾害带与灾害区的划分都是相对的，中国自东往西有三条灾害带，它们分别是：①滨海灾害带。以强烈地震发育为特点，海洋灾害也较严重。②大兴安岭——太行山——武夷山灾害带。以地震、火山地质灾害、水土流失、森林灾害为主。③贺兰山——龙门山——横断山灾害带。为我国大陆最强烈的地震带，山地灾害，雹灾、洪水、森林灾害也多严重。灾害区分别是：①东部灾害区。包括东北平原、华北原平、江汉平原等，农业灾害最为严重。②中部灾害区。包括呼伦尔盆地、伊陕盆地、四川盆地等，水、旱、农作物病虫害和土地沙化最为严重。③西部灾害区。包括西北沙漠和西南高原区，地震普遍较多，也是我国沙漠化、冻融、雪灾、冰害、泥石流和旱灾比较严重。此外，南海海城为海洋灾害为主的地区。

中国灾害的一般成因　即形成灾害的基本原因。中国作为世界的一部分，地球的一部分，其灾害形成的原因不外乎两大类：自然原因和社会原因。自然原因主要包括：①天体原因，即来自地球外部的宇宙空间。这就是宇宙天体的活动对地球物理场和大气层产生影响宇宙天体运动中的异常现象造成的冲撞击等。②地质原因。即地质运动对有关灾害的影响，它是引起火山爆发、地震、地陷、地火、地热等灾害的直接原因。同时地质运动又可引起其它灾害，如水灾、泥石流、干旱。中国位于亚欧板块与太平洋板块相接处，受两大板块相互撞击的影响，故地质灾害较多。③地理原因。即地球表面自然因素的分布规律及其对灾害的影响。它是自然灾害的主要致因。中国灾害成因中的社会原因包括：①政治原因，指决策失误。如“大跃进”造成的经济损失 1200 亿元，“文化大革命”造成的经济损失 5000 亿元。其危害不亚于自然灾害。②生产原因，生产过程中带来的灾害。如工业“三废”带来的污染灾害，过量采伐引起生态灾害等。③发展原因，社会发展过程中所引起的灾害，如城市建筑引发的灾害。④过失原因，人类自身的过失行为所造成的灾害，如交通事故，火灾。⑤道德原因，即人的破坏性行为，劫机、纵火、抢劫。⑥国际原因，即国际上的自然环境，社会环境的变化对中国产生的影响。如战争，“温室效应”。对自然原因我们可采取有效的措施加以救治，对社会原因要通过不同的对策进行控制和防治。

中国灾害防御协会铁道分会　中国灾害防御协会铁道分会于 1989 年 2 月 15 日经中国灾害防御协会(89)灾协字第 04 号批复成立。铁道分会第一届理事会会长程庆国，名誉会长廖诗权，顾问吴钰，常务副会长周宏业，秘书长戴荣尧，副秘书长李东奎。中国灾害防御协会铁道分会执行中国灾害防御协会的章程，积极组织铁路各有关部门参加协会的各项活动，加强铁路系统灾害科学研究人员之间的协作，扩大和加强与国外铁路防灾科研部门的联系。提高中

国铁路在灾害防御对策研究、防灾报警、救灾抢险、工程防治等方面的整体水平，依靠科技进步减灾防灾。在全路宣传各项减灾防灾最新科研成果，宣传这一领域作出突出贡献的科技人员，推广最新的灾害预报装置和技术，使"减灾不仅要重视灾后救援，更要重视灾前防御"深入人心，正确认识自然灾害，防止自然灾害，为铁路运输畅通作了积极贡献。

中国灾情的趋势与特征 自然灾害的趋势与特征可有多种，最为主要的是：普遍性。中国的自然灾害在时间上、空间上都呈普遍性。从时间说，每年都发生这样那样的灾害。从空间说，任何一个省、市、自治区未曾发生过自然灾害的还未见；季节性。中国位于亚洲东部和太平洋西岸，直接受世界上最大的陆地和世界上最大的海洋影响，全国地势西高东低，大部分地区属于东亚季风气候，每年 9——10 月至次年 3——4 月间全国冬季寒冷，很易发生冰雪冻害。夏季 4——9 月高温多雨，7——8 月份明显多雨，频易发生洪涝、台风、干热风灾。春秋为冬夏风的交替期天气多变；区域性。中国国土广大，南北跨温、热两大气候带，地形多样，各地由于地理位置、地形和气候的不同，致使黄土高原与黄河、海河、淮河地区旱灾多，黄淮海平原、长江中下游、东南沿海、松花江流域、辽河中下游等地易于洪涝，台风主要袭击东南沿海、华北沿海。

《中国震例》 主编张肇诚，1988 年地震出版社出版，1/16 开本。《中国震例》汇编了从 1966 年到 1985 年 20 年来，发生在中国大陆的 58 个震例报告。分册出版。每个震例包括前言、地震基本参数、地震地质背景、烈度分布、地震序列、震源机制和破裂面、地震台网及前兆异常、前兆异常特征分析、以及有关讨论及文献目录等内容。该书是以地震前兆为主的系统的、规范化的震例研究成果，全面地分析了各次地震的前兆现象，对每一个异常都作了认真核对，对距震中一定范围内的地震地质条件，历史地震活动，观测台网分布情况也作了全面介绍，并给出了每个地震的序列特征，还客观地反映了震前的预报情况。该书可供地震报预、地球物理、地球化学、地质、工程地震等领域的科技人员、大专院校师生及关心地震灾害的同志参考。

中国震例数据库及其应用系统 中国震例数据库及其应用系统经过国家地震局分析预报中心八室综合预报方法研究组及八三七工程部数据库组全体人员近四年的努力而建成的。该系统是一个综合性的地震资料数据库系统，它提供与地震预报有关的各种信息，其主要内容包括：地震基本参数、构造背景、地震序列、震源机制、震害、观测项目。异常项目、预报情况、图表及文献等。这是国内外第一个建立的"震例数据库及其应用系统"，内容丰富，功能齐全，结构合理，使用方便，实用性强，达到了国际先进水平。

中国政府接受国际救灾援助和捐赠的方针 中华人民共和国建国初期，政府基于当时复杂的国际形势，坚决维护国家安全，坚决巩固新生的人民民主政权等的考虑，采取了谨慎的态度。1954 年 8 月 21 日内务部办公厅在《答外国记者问》中，全面、系统地阐述了中华人民共和国在救灾工作中对于接受国外援助捐赠的方针：中国对国际友人真正友好的援助，在原则上是欢迎的。但中国是一个统一的、地大物博、人口众多的国家，中国虽然每年在某些地区可能发生程度不同的自然灾害，而同时在另一些广大地区却是丰收年成。因此，虽然灾荒给我们国家和人民带来了很大困难，只要在各省区间调剂得宜，我们有力量克服困难，渡过灾荒。为了适应对外开放的新形势，1980 年 10 月，中华人民共和国外经部、民政部、外交部联合向国务院作了"关于接受联合国救灾署援助的请示"，提出"鉴于发展中国家遭受严重自然灾害时要求救灾署组织救济较为普遍，属于各国人民相互支援性质"，"今后中国发生自然灾害时，可及时向救灾署提供灾情，对于情况严重的，亦可提出援助的请求的意见，表示"中国欢迎国际社会向我灾区提供人道主义性质的援助"。"联合请示"经中华人民共和国国务院批准，从而确定了新时期我国在救灾工作对于接受国外援助和捐赠的方针。1987 年 5 月 6 日，中国发生了大兴安岭特大森林火灾，损失很大，国际社会普遍关注，纷纷提供援助。1987 年 5 月 13 日，民政部、经贸部和外交部联合提出了调整国际救灾援助方针的建议：一要有组织有计划地向国际社会通报和提供有关灾情和救灾工作的资料。今后我国对灾情和救灾工作，可视需要向联合国救灾署、开发署提供阶段性的综合资料，对重大灾情可及时提供资料。如有关国际组织和新闻单位、外国使馆询问灾情，适当报导。二、有选择地积极争取国际救灾援助。如遇重大灾情，可通过救灾署向国际社会提出救灾援助的要求，但次数不宜过多。对局部灾情，有关国际组织和友好国家主动询问，可表示接受救灾援助的意向。外国民间组织和国际友人、爱国华侨主动提供援助，一般可接受。对教会组织的救济则予以婉拒。国务院批准了此项建议，使接受外援方针进一步适应了对外开放的新形势，也有利于中国的救灾工作。

《中国职业安全卫生百科全书》 本书是新中国第一部劳动保护专业百科全书，是概述这一领域中有关科学和分支的工具书。全书分劳动保护管理、劳动安全、劳动卫生、产业安全和国内特别重大伤亡事故案例五大知识门类，包括劳动保护专业所涉及的各学科和各分支专业的基本知识概述，职业危害与预防措施、安全卫生法规和标准的介绍，以及我国的劳动保护现状等。本书共收录条目689条，配有插图350余幅。

《中国主要气象灾害分析》 由冯佩芝、李翠金、李小泉等编著，气象出版社1985年出版。本书比较系统地介绍和综合分析了1951——1980年中对我国农业和国民经济各部门有重大影响的台风、干旱、雨涝、低温、霜冻等十一种主要气象灾害的基本情况及时空分布的一般规律。全书共三部分：第一部分分析了中国气象灾害的主要特征，介绍了各地区的主要气象灾害；第二部分对台风等十一种主要气象灾害逐项进行了专题分析，按一定的标准统一分析它们的规律和分布特点，给出了各种主要气象灾害概率的基本资料，对主要气象灾害的严重程度进行了分类排队；第三部分介绍了各年的主要气象灾害概况，并进行了综合评价，附有各年主要气象灾害分布示意图，例如，1951——1980年逐年登陆中国的台风路径图等。

《中国自然保护纲要》 由《中国自然保护纲要》编写委员会编写，中国环境科学出版社1987年5月出版。它由国家有关部门组织13个全国性学会的200多位专家协作完成。是我国第一部较为系统的，在保护自然环境和自然资源方面具有宏观指导作用的文件，具有较高的科学性和知识性，同时也是普及自然保护知识的好教材。它系统地阐明了自然保护在我国现代化建设中的地位和作用，论证了土地、森林、草原等存在的重要环境问题及应采取的防治对策，说明了开发和保护各种资源和各类地区在开发和保护中应遵循的基本原则，为国家和地方制定自然保护方针、政策、法令和规划提供了科学依据。

《中国自然灾害》 该书由孙广忠、王昂生、张丕远等著。25万字，1992年由学术书刊出版社出版。此书反映了中国科学院四十年来，在自然灾害分布规律、预测和防治研究以及防治灾害实践中所取得的一些重要成果。它论述的主要自然灾害型类型有旱灾、水灾、风灾、气候气温灾害、林火灾害、地震地质灾害、生态环境灾害等。对这些灾害的灾情、地理分布规律、各灾种的形成、发展、成灾规律以及减灾措施都做了翔实的介绍。

中国自然灾害综合区划 中国地域辽阔，自然地理环境千差万别，自然灾害种类分布与组合类型也十分复杂。大致认东径100度为界，东部灾害型，分布广、频率高，为多发区；西部灾害类型单一，且以地震地质灾害为主。其次，大致以渤海至乌蒙山一线为界，西北部地以地质、地貌灾害为主；东南部则以气象灾害为主。再次，中国自然灾害集中分地区，在分布上一个"H"型。桌子山与乌蒙山连线以西至弱水与横断山脉连线为一竖；陕晋间黄河与雪峰山连线至沿海为一竖；秦巴山地区及附近平原低地为一横。其余地方自然灾害较少。陕西师范大学地理系综合中国自然灾害的分布特点，进行了一级自然灾害区划，将全国分为八大自然灾害区，其结果如下：

一级灾害区区名	灾害类型	分布省区
华北地震旱涝重灾区	地震、旱涝洪水	河北、河南、山西、山东、北京、天津
华东、华南旱涝区、风多灾区	洪涝台风	江苏、安徽、湖北、湖南、广东、广西、海南、江西、福建、浙江、上海
西北风沙、水土流失多灾区	干旱、水土流失沙漠化滑坡	陕西、甘肃、宁夏
西南旱涝、低温灾害区	低温、洪水等	黑龙江、吉林、辽宁
西部地震、高寒灾害区	地震、雪崩、雪灾	青海、西藏、新疆
内蒙古暴风雪少灾区	暴风雪等	内蒙古
台湾多震区	地震、台风	台湾

《中国劳动卫生与职业病杂志》 刊载有关劳动卫生和职业病、流行病学调查及分析、职业病的诊断、治疗、及处理、预防、劳动能力鉴定方面的经验以及临床讨论、病例报告；有关改善劳动条件，保护作业人员健康，防护措施及其效果评价方面的经验；职业因素对人体的影响等研究论文。中华劳动卫生职业病杂志编辑委会编辑。天津市劳动卫生职业病研究所出版。

中华人民共和国草原法 1985年6月18日第六届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议通

过。1985年10月1日施行。该法共23条。制定目的是为了加强草原的保护、管理、建设和合理利用,保护和改善生态环境,发展现代化畜牧业,促进民族自治地方经济的繁荣。主要内容明确了草原的主管部门,划分了使用权和所有权,规定了国家建设征用程度。对于保护草原生态系统防止污染和各种事故及其灾害,共制定了八条条文,其中包括:禁止开垦和破坏,禁止在荒漠草原和沙化地区确挖灌木、药材,防止过量放牧、草原鼠虫、草原火灾等。奖励和处罚也规定了五条,内容较为详细,措施有力。

中华人民共和国草原法有关消防管理规定 1985年6月18日第六届全国人民代表大会委员会第十一次会议通过,1985年6月18日颁布,自1985年10月1日起实施。共23条,其中第16条规定,加强草原防火工作,贯彻"预防为主,防消结合"的方针,建立防火责任制,制定草原防火制度和公约,规定草原防火期,在草原防火期间,应当采取安全措施,严格管理,发生草原火灾,应当迅速组织群众扑救,查明火灾原因和损失情况,及时处理,本法适用于我国境内的一切草原,包括草山、草地。

中华人民共和国尘肺病防治条例 本条例于1987年12月3日由国务院发布,旨在保护职工健康,消除粉尘危害,防止尘肺病的发生,促进生产发展。本条例中的尘肺病系指在生产活动中吸入粉尘而发生的肺组织纤维变化为主的疾病,适用于所有有粉尘作业的企业、事业单位。《中华人民共和国尘肺病防治条例》包括总则、防尘、监督和监测、健康管理、奖罚,共6章28条,其主要内容有:卫生行政部门、劳动部门负责卫生标准的监测,劳动部门劳动卫生工程技术标准的监测;工会组织职工群众对本单位的尘肺病防治工作进行监督;凡在粉尘作业的企业、事业单位应采取综合防尘措施和无尘或低尘的新技术、新工艺、新设备,使作业场所的尘浓度不超过国家卫生标准;严禁任何企业、事业单位将粉尘作业转嫁、外包或以联营的形式给没有防尘设施的乡镇、街道企业或个体工商户;新、改、扩、续建有粉尘作业的工程项目,防尘设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时生产;对粉尘作业工人必须进行就业前健康检查和定期健康检查;对违反本条例有关规定的,将给予警告、限期治理、罚款和停业整顿的处罚。本条例自发布之日起实施。

中华人民共和国传染病防治法 该法由中华人民共和国第七届全国人民代表大会常务委员会第六次会议于1989年12月21日通过,自1989年9月1日起施行。该法分为总则、预防、疫情的报告和公布、控制、监督、法律、责任、附则第7个章节。其目的是预防、控制和消灭传染病的发生与流行,保障人体健康。

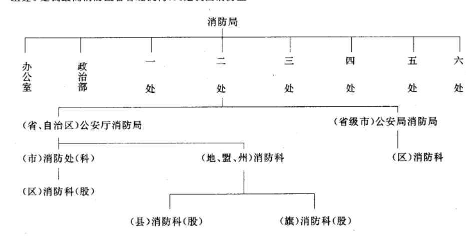
中华人民共和国大气污染防治法 中国防治大气污染的主要法律。1987年9月5日第6届全国人民代表大会常务委员会第22次会议通过,自1988年6月1日起施行。该法为进一步加强大气环境管理,防治大气污染,保障人体健康,促进社会主义建设的顺利发展制订提供了法律依据,是中国加强环境管理的一项重大措施。该法共6章41条。它规定了立法的目的,监督管理机关、监督管理的内容、防治烟尘污染、防治废气粉尘和恶臭污染以及法律责任,确立了防治大气污染的法律制度。

中华人民共和国道路交通管理条例 1988年3月9日国务院发布,同年8月1日起实施。共10章93条。第一章总则,共8条,规定了规定该条例的目的,条例中所称的道路和车辆的范围,条例的适用范围,以及道路交通的三个基本原则,即右侧通行的原则,各行其道的原则和确保安全的原则,并规定了由谁负责实施条例。第二章交通信号,交通标志和交通标线,共8条,主要规定了交通信号的种类,每种信号所表示的法律含义,以及车辆、行人必须遵守交通标志、标线等内容。第三章车辆,共8条,主要规定车辆上道路行驶必须达到的基本要求。第四章,车辆驾驶员,共15条,主要规定车辆驾驶员必须遵守的行为准则。第五章,车辆装载,共4条,主要对机动车和非机动车载物,机动车载人作了具体规定。第六章,车辆行驶,共29条,对车辆行驶规定的十分具体,内容广泛,尤其对分道行驶,车速、超车、会车、让车、停车和道路通行等都作了具体规定。第七章,行人和乘车人,共3条,主要规定了行人和乘车人必须遵守的行为规范。第八章,道路,共7条,主要规定了公安机关对道路的管理权,以及与其他有关部门的关系,使道路为交通所提供了强有力的法律依据。第九章,处罚,共16条,主要规定了对违反道路交通管理行为的处罚,处罚的种类、处罚的幅度以及与治安管理处罚条例的衔接等。第十章,附则,共5条,对有关需要说明的问题做了具体规定。该条例是我国建国后第一部全国统一的道路交通管理的法规,它的颁布和施行,对加强我国道路交通法制建设,依法强化道路交通管理,维护良好的道路交通秩序,保障道路交通安全畅通,为社会主义经济建设服务,有着重要的意义和作用。

中华人民共和国恶性肿瘤地图集 在三省一市食管癌病因调查及全国食管癌病因综合考察的基础

上，对全国恶性肿瘤作了进一步调查，由医学界和地学界共同编制了《中华人民共和国恶性肿瘤地图集》。本图集由58幅四开彩色地图组成，介绍了我国恶性肿瘤的环境条件与恶性肿瘤分布情况，除有中国政区、人口、民族、地势、气候、土壤等基础图件外，主要是按死亡水平高低顺序排列的胃、食管、肝、宫颈、肺、肠、白血病、乳腺、鼻咽九大恶性肿瘤及部位构成图、附表等。河南地理所主要承担五幅中国医学气候基础图件编制和提供图集所需的基础数据资料。本项成果是我国恶性肿瘤流行病学调查研究所取得的成果，本图集有中文版和英文版两种版本，由中华地图学社出版。本项科研成果1980年获卫生部(甲)级科技成果荣誉证书。

中华人民共和国公安部消防局 1955年10月组建。是我最高消防监督管理机构，又是我国消防监督管理的领导中心。负责全国消防管理工作的总方针、总规划的制定；消防法规、消防技术标准、技术规范的制定，消防技术装备的研制；负责全国火灾统计和火灾形势分析；消防科技人员的考核及职称的评定；指导全国消防部队的火灾扑救、执勤训练的灭火战术研究工作；负责全国消防部队行政经费管理、装备供应和思想教育管理工作；负责对消防产品的质量监督管理工作，掌握与指导全国企业专职消防队、义务消防队的组织建设情况，制订有关条例和规定；开展国际消防交流活动，以及其他有关全国消防的重大事宜。消防局内设有办公室、政治部、一处、二处、三处、四处、五处、六处等职能部门。还领导消防科学研究所、消防器材公司、消防器材工厂等。消防管理机构系统图如下：



中华人民共和国公路管理条例 1987年10月13日国务院发布，1988年1月1日起施行。是关于公路建设和管理的行政法规，共6章41条。第一章，总则，主要规定该条例制定的目的，运用范围，全国公路事业的主管部门，以及公路管理工作实行统一领导、分级管理的原则。明确规定：国道、省道由省、自治区、直辖市公路主管部门负责修建、养护和管理；国道中跨省、自治区、直辖市的高速公路，由交通部批准的专门机构负责修建、养护和管理；县道由县(市)公路主管部门负责修建、养护和管理；乡道由乡(镇)人民政府负责修建、养护和管理；专用道路由专用单位负责修建、养护和管理。第二章，公路建设，主要规定公路发展规划、制定的原则、审批权限，公路建设资金的筹集，公路建成后设置的各种交通标志等。第三章，公路养护，主要规定公路养护实行专业养护和民工养护相结合的制度，养路费的交纳和使用，公路绿化等。第四章，路政管理，主要规定路政管理的主要内容等。第五章，法律责任，主要规定违反该条例的处罚种类和程序等。第六章，附则，主要是对该条例中的一些用语含义的解释，尤其明确规定，公路是指经公路主管部门验收认定的城间、城乡间、乡间能行驶汽车的公共道路，包括公路的路基、路面、桥梁、涵洞、隧道；公路设施是指公路的排水设备、联护构造物、交叉道口、界碑、测桩、安全设施、通讯设施、检测及监控设施、养护设施、服务设施、渡口码头、花草林木、专用房屋等。该条例的发布施行对加强公路的建设和管理，发挥公路在国民经济，国防和人民生活中的作用，适应社会主义现代化建设，以

及改善道路交通条件，减少道路交通事故等都有重要的意义。

中华人民共和国国境卫生检疫法　中华人民共和国国境卫生检疫法（以下简称检疫法）于 1986 年 12 月 2 日第六届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议通过，1987 年 5 月 1 日起施行。本法是为了防止传染病由国外传入或者由国内传出，实施国境卫生检疫，保护人体健康而制定。检疫法规定了我国检疫的传染病为鼠疫、霍乱、黄热病三种，在中华人民和共国国际通航的港口、机场及陆地边境和国界江河的口岸设立国境卫生检疫机关。检疫法分 6 章 28 条，大致内容为：① 总则；②检疫；③传染病监测；④卫生监督；⑤法律责任；⑥附则。为了更有利于《检疫法》的实行，经国务院的批准，卫生部于 1989 年 3 月 6 日发布了中华人民共和国国境卫生检疫法实施细则，共 12 章 114 条。

中华人民共和国海商法　海商法是调整海上运输当事人，船舶当事人之间横向财产、经济关系的一部重要的民事法律，我国进出口货物的 85％以上是依靠海运完成的，因此，海商法对促进海上运输和经济发展具有重要意义。

中国的海商法，在 1952 年即着手起草完成第九稿后，中断了近 20 年，1982 年恢复起草工作，由于海商法牵涉面积广，需从我国实际情况出发，以目前通行的国际公约为基础，吸收体现国际惯例的民间规则，借鉴有广泛影响标准的合同，并考虑了国际立法的发展趋势。经多次研究、调查、座谈、论证和咨询，最后形成 15 章，288 条，并于 1992 年经全国人民代表大会通过施行。第一章为总则说明适用范围。第二章船舶分别说明船舶所有权。船舶抵押权与船舶优先权。第三章为船员规定船员的有关事项与船长的责任、权力和义务。第四章为海上货物运输合同，对运输中的承运人，托运人的责任、单证、货物交付、合同等做了详细的规定，但是又考虑到国内的实际情况，所以，本章仅适用于中华人民共和国港口同外国港口之间的海上货物运输。第五章为海上旅客运输合同，针对旅客、承运人的权利和义务做出了规定。第六章为船舶租用合同。第七章为海上拖航合同，规定了船舶租用、拖航业务间各方的关系。第八章为船舶碰撞，规定了对船舶碰撞造成损害的事故和处理办法。第九章为海难救助，规定了海难的定主、救助人、被救助人的权利、义务以及对救助报酬的如何裁定和处理。第十章为海损规定了定义、处理方式及费用的计算方法。第十一章为海事赔偿责任限制，规定了对海事赔偿的范围，方式。第十二章为海上保险合同，规定了保险合同的定义、内容、及各有关方面的责任。第十三章为时效，规定了各种合同的请求时效界限。第十四章为涉外关系的法律适应，规定了涉外关系的其他法律之间的关系。第十五章为附则。

中华人民共和国海上交通安全法　中国海上交通安全法于 1983 年 9 月 2 日第六届全国人民代表大会常务委员会第二次会议通过，共分 11 章 53 条。是适用于我国沿海海上航运交通的基本法律。

本法第一章总则说明了适用范围及海上交通安全的主管机构。第二章船舶检验和登记规定中国藉船舶必须登记及检验的手续。第三章船舶设施上的人员规定了人员的技能资格和人数。第四章航行、停泊和作业规定了船舶在航行、停泊及作业必须遵守的规则、法令及出入港的手续。第五章安全保障规定了在港区、航道上施工的安全措施、对助航标志、港口码头、港外系泊点，装卸站及船闸的管理以及其他涉及安全的事项。第六章危险货物运输规定了危险品运输的手续。第七章海难救助规定遇难船舶如何和主管机关联系和安排。第八章打捞清除规定了在中国沿海进行打捞作业的管理原则。第九章交通事故的调查处理规定了调查处理的程序和处罚的原则。第十章特别规定说明为渔业为主的渔港及军港的管理。第十一章，附则解释了一些名词的定义和说明了执行手续上的事项。

海上交通安全法已于 1984 年 1 月 1 日起实施，它的实施，对加强海上交通管理，保障船舶、设施和人身财产的安全，维护国家利益，具有重大作用和深远影响。

中华人民共和国海洋倾废管理条例　1985 年 3 月 6 日国务院发布，为实施《中华人民共和国海洋环境保护法》，严格控制海洋倾倒废弃物，防止对海洋环境的污染损害，保持生态平衡，保护海洋资源，促进海洋事业的发展而制定。共 24 条，规定海洋倾倒废弃物的主管部门是中华人民共和国国家海洋局及其派出机构、海洋倾倒区由主管部门商同有关部门，按科学、合理、安全和经济的原则划出，报国务院批准确定；需要向海洋倾倒废弃物的单位，应事先向主管部门提出申请，填报申请书，主管部门在接到申请之月起两个月予以审批，对同意倾倒者应发给许可证；外国的废弃物不得运至中华人民共和国管辖海域进行倾倒；规定了各类废弃物倾倒许可证的不同种类；主管部门应对海洋倾倒活动进行监视，必要时可派员随航，对海洋倾倒区应定期进行检测，加强管理，避免对渔业资源和其他海上活动造成有害影

响；规定了违反本条例的法律责任和行政救济措施。在附件一中规定了禁止倾倒的物质，在附件二中规定了需要获得特别许可证才能倾倒的物质。自1985年4月1日起施行。

中华人民共和国海洋环境保护法 1982年8月23日经中华人民共和国第五届全国人民代表大会常务委员委第二十四次会议通过，同日由委员长颁布，自1983年3月1日起施行。其宗旨是保护我国的海洋环境及资源，防止污染损害，保护生态平衡，保障人体健康，促进海洋事业的发展。

海洋环境保护法全文共8章48条。第一章总则，就立法的目的、适用范围，保护海洋环境的义务、海洋特别保护区和海洋环境管理有关部门的职责、分工作出规定。第二章防止海岸工程对海洋环境的污染损害，对在海岸建设港口、油码头、围海造地和兴建入海口水利工程等，规定必须采取相应措施，防止污染损害海洋环境。第三章防止海洋石油勘探开发对海洋环境的污染损害，主要就防止在爆破勘探、钻井、试油、输油等过程中发生污染作出了规定。第四章防止陆源污染对海洋环境的污染损害，主要就沿海地区工农业生产和居民生活产生的废弃物的排放作出了规定。第五章防止船舶对海洋环境的污染损害，主要规定船舶应备有防污文书、防污设备、作业中的防污措施，以及修船、造船、拆船和打捞船舶的防污措施，并就船舶发生污染事故的报告、检查及采取强制措施作出了规定。第六章防止倾倒废弃物对海洋环境的污染损害，主要就倾倒废弃物的审批、检查和核实，以及倾倒记录和报告等作出了规定。第七章法律责任，对违反本法的行为追究行政责任，民事赔偿责任和刑事责任等作出了规定，并就处理程序，免于赔偿责任的条件等作出规定。第八章附则，就有关"海洋环境污染损害""油类""渔业水域"等术语的含义以及制定本法实施细则等作了规定。

为了贯彻实施海洋环境保护法，国务院于1983年12月29日颁发了《中华人民共和国海洋石油勘探开发环境保护管理条例》；并于1985年3月6日颁发了《中华人民共和国海洋倾废管理条例》，更加明确和具体规定了保护海洋环境和防止污染的管理办法。

中华人民共和国海洋石油勘探开发环境保护管理条例 为了实施《中华人民共和国海洋环境保护法》，防止海洋石油勘探开发对海洋环境的污染损害，国务院于1983年12月29日制定、发布、生效。本条例共30条，其主要内容为：①本条例适用于在我国管辖海域从事石油勘探开发的企业、事业单位、作业者和个人，以及他们所使用的固定式和移动式平台及其他有关设施；②企业或者作业者在编制油（气）田总体开发方案的同时，必须编制海洋环境影响报告书，报中华人民共和国城乡建设环境保护部。城乡建设环境保护部会同国家海洋局和石油工业部按照国家基本建设项目环境保护管理的规定组织审批；③固定式和移动式斗台应备有由主管部门批准格式的防污记录簿；④平台的含油污水，不得直接或稀释排放。经过处理后排放的污水，含油量必须符合有关含油污水排放标准；⑤受到海洋石油勘探开发污染损害，要求赠偿的单位和个人，应按照环境保护法和海洋环境保护法的规定，申请主管部门处理，要求造成污染损害的一方赔偿损失；⑥主管部门对违反本条例的企业、事业单位、作业者可责令其限期治理，支付消除污染费用，赔偿国家损失，超过标准排放污染物的，可以责令其交纳排污费，予以警告或罚款处分。

中华人民共和国河道管理条例 中华人民共和国水法规定了河道管理的总原则以后，需要依据此法制定河道管理的实施条例，以加强河道管理，保证防洪安全，发挥江河的综合功能和效益。因此，国务院于1988年6月10日颁发了中华人民共和国河道管理条例。《条例》包括总则、河道整治与建设、河道保护、河道清障、经费、罚则和附则等共7章50条。

条例规定，国家对河道实行按水系统一管理和分级管理相结合的原则。这是由于河道是按照地形自然条件形成的上、中、下游连成一个整体，不仅具有许多功能，而且具有水系的统一性，不能因行政区划而分割，应当按照河道自然属性按流域进行整治和开发利用。

由于河道管理涉及到社会很多方面，只有各级人民政府的领导下，才能切实加强河道管理。根据国务院领导同志关于防汛责任制问题的指示，《条例》规定，河道防汛和清障工作实行地方人民政府行政首长负责制。

条例规定，进行河道整理以及兴建与河道有关的工程时，要兼顾上下游，左右岸和各项事业的发展；涉及到毗临地区或者其他部门权益的，建设单位应当事先征询有关地区和部门的意见。江河防洪安全关系到全局，是发展各项事业的保证。因此，各地方和各部门进行河道整治和建设如果与防洪总体安排有矛盾时，应当服从防洪的总体安排。

条例规定子河道的管理范围。针对目前一些地方出现的人为破坏河道堤防工程以及污染水的实际情况，《条例》对河道保护做了具体规定。

近年来，许多河道人为障碍严重，大大降低了防洪功能，这是当前河道管理和防洪工作中一个突出的问题。一是大量围垦河滩地，在湖区围湖造田，侵占了洪水的通道；二是在河道内大量种植芦苇、杞柳、荻柴等；三是城镇建设侵占等；四是在河道上修建阻水严重的码头、桥梁、堤坝以及进行不合理的改河堵河。同时，由于水土流失的加剧，河道淤积的发展，导致了河道泄洪功能减弱。由于河道内的阻水障碍直接威胁着防洪安全，清障是防洪效益制约因素条例规定了河道清障的范围、原则和在汛期紧急情况下的处理办法。

条例还对河道堤防维护管理和修理的资金以及防汛期间义务劳动等都作了原则规定。

当前，水工程遭受人为破坏现象日趋严重。据统计，1986 年全国水工程因受人为破坏的直接经济损失达 1 亿元。1987 年更为严重，仅对部分省的统计，经济损失达 1.3 亿元。特别严重的是，一些河道的防汛通信线路被盗割，危及防汛安全大局。因此，为加强水利工程保护管理，应当严格执行。《条例》的第六章，明确了对违反《条例》的单位和个人，要根据不同情况给予行政处分或者行政处罚，构成犯罪的，要依法追究刑事责任。

中华人民共和国环境噪声污染防治条例　中国防治噪声污染的主要法规，由国务院 1989 年 9 月 26 日发布，自 1987 年 12 月 1 日起施行，共 8 章 47 条。条例宗旨是防治环境噪声污染、保障人们有良好的生活环境，保护人体健康。它规定：环境噪声是指在工业生产，建筑施工交通运输和社会生活中所产生影响周围环境的声音，环境噪声污染是指排放的环境噪声超过国家规定的环境噪声标准，妨碍人的工作，学习生活和其它工作正常活动的现象，该条例规定任何单位和个人都有保护环境不受噪声污染的义务，有对造成环境噪声污染的单位和个人进行检举，控告的权利，直接受到噪声污染危害的单位和个人，有权要求减轻，排除噪声污染的危害。该条例还具体规定了环境噪声标准，环境噪声监测，工业噪声污染防治，建筑施工噪声污染防治，交通噪声污染防治，社会生活噪声污染防治以及法律责任。

中华人民共和国急性传染病管理条例　1978 年 9 月 20 日国务院批准，卫生部发布。其宗旨是为认真贯彻预防为主的方针，积极预防、控制和消灭急性传染病的发生与流行，保障人民的生命安全和身体健康。条例规定了对急性传染病的预防措施，各级卫生行政部门要组织卫生医疗单位广泛开展卫生宣传教育，加强调查研究，制定防治传染病规划，并组织实施；卫生防疫要掌握传染病流行规律，采取综合措施消除传染病发生和流行因素；卫生行政部门每年要定期组织各级卫生医疗单位对从事食品生产，经营和水源管理，托幼机构，集体食堂等职工进行健康检查；各级医院做好卫生防疫工作，卫生防疫站负责制定免疫计划，并组织实施。规定了急性传染性的报告制度，依本条例规定管理的急性染病分为两类 25 种：甲类为鼠疫、霍乱及副霍乱、天花；乙类为白喉、流行性感冒、痢疾、菌痢和阿米巴痢疾、伤寒及副伤寒，病毒性肝炎、脊髓灰质炎、流行乙型脑炎、疟疾、斑疹伤寒、回归热、黑热病、森林脑炎、恙虫病、出血热、钩端螺旋体病，布鲁化杆菌病，狂犬病炎疽，并规定了各类传染病的报告程序和制度。规定了对急性传染病的处理程序和制度。在附件中对有关的技术问题做了说明。

中华人民共和国建国后灾情　中华人民共和国成立以后，中国共产党和政府非常重视防灾、抗灾和救灾工作，每年都投入巨大的人力、财力、物力致力于这项工作，在一定程度上控制了自然灾害的发生和危害，从而减轻了自然灾害对人民的威胁。但是由于科学技术发展水平的局限，时至今日尚无可能完全控制自然灾害的发生，特别是建国初期，国民党政府留给我们的破烂摊子中，水 利工程长期失修，森林植被严重破坏，水土流失严重……等等，以致建国以后每年仍有或轻或重的水、旱、风、霜、雹、虫、地震等不同的自然灾害发生。中国灾荒的历史表明，数千年来自然灾害为害最多和最大的是水、旱之灾和突发的地震，新中国同样不能例外。40 多年来每年都有不同程度的水旱灾害发生，其中以旱为主要的年份有 1951 年、1955 年、1959 年、1960 年、1961 年、1966 年、1971 年、1972 年、1973 年、1974 年、1978 年、1979 年 1982 年、1986 年、1988 年等 15 个年头，平均约 5 年两遇；以涝为主的年份有 1954 年、1956 年、1964 年、1969 年、1975 年、1980 年、1983 年、1984 年、1991 年等 9 个年头，平均 5 年一遇；旱涝相当的年份有 1952 年 1953 年、1957 年、1958 年、1962 年、1963 年、1965 年、1967 年、1968 年、1970 年、1976 年、1977 年、1981 年、1985 年、1087 年、1989 年、1990 年等 17 个年头，平均约 5 年两遇。不同于历史上各朝代的是，由于人民政府努力治理江河，黄河安流平静，没有出现决口，改道之类的重大事故；人民政府提倡科学种田、大力发展农业生产，尽力防治病虫害，基本上不再发生蝗害；新中国医药卫生事业发达，疫灾已经根治并几乎绝迹。其他气象灾害虽有发生，由于人民政府和广大群众积极防灾抗灾救

灾，损失程度相对较轻。建国40多年来，除了天气灾害以外，还发生过多次地震灾害，较小的地震也许造成不了什么损失，或者损失轻微而无关大局。然而，强烈的地震，无疑是一场巨大的灾难。1976年唐山发生的举世罕见的特大地震，顷刻之间就使这座拥有百万人以上的工业城市化为废墟，死亡24万余人。建国以后迄今为止，中国大陆发生的5级以上地震约有百次，7级以上的强震已有10余次。纵观40多年来我国自然灾害趋势的特征有：一、普遍性。全国每年都有不同的灾害，任何一个省、市、自治区均有发生自然灾害的记录；二、季节性。每年3—4月间很容发生冰雪冻害，4—9月份高温多雨，7—9月份明显多雨，颇易发生洪涝、台风、干热风灾，春秋两季天气多变，可发生多种灾害；三、区域性。黄土高原及黄河、淮河、海河地区旱灾多，黄淮海平原、长江中下游、东南沿海、松花江流域和辽河中下游易于发生洪涝；台风主要袭击东南沿海和华东地区；西南、西北、华化地区多地震；四、连季持续性。水旱之灾往往在同一地区连季发生。使受灾地区灾上加灾；五、阶段性。某些自然灾害在一段时间多有发生而在另一段时期则很少，地震灾害尤其明显。

中华人民共和国民用爆炸物品管理条例 1984年1月1日国务院发布。为了严格管理民用爆炸物品，预防反革命分子和其犯罪分子利用爆炸物品进行犯罪活动，保障社会主义建设和人民生命财产的安全而制定。所谓民用爆炸物品系指非军用的爆炸器材、黑头药、烟火剂、民用信号弹和烟花爆竹以及公安部认为要管理的其他爆炸物品。民用爆炸物品（以下简称爆炸物品）的生产、储存、销售、购买、运输和使用，必须依本条例的规定实行严格管理。条例规定了生产、储存爆炸物品的工厂、仓库的选址条件，生产、保管、使用和押运爆炸物品的职工的政治素质和技术水平要求；规定各级公安机关依照本条例的规定，对管辖区内爆炸物品的安全管理实施监督检查；规定国家对爆炸器材的生产实行严格管制，在国家统一规划下，归口管理，有计划地组织生产；爆破器材必须储存在专用的仓库。储存室内，并设专人管理，不准任意存放，严禁将爆破器材分发给承包保存；爆破器材属于国家计划分配物资，严禁自由买卖，严禁自销，严禁用爆破器材换取其它物品；运送爆炸器材，必须申请领取《爆炸物品使用许可证》，严禁私拿、私用、私藏、赠送、转让、转卖、转储爆炸器材；规定了黑火药、烟火剂、民用信号弹和烟花爆竹的生产、销售、使用、运输的条件和批准程度，规定了有关法律责任。省、市、自治区人民政府和国务院有关部、可根据本条例，制定实施细则和管理规定，并向公安部备案。本条例自发布之日起施行。

中华人民共和国民政部 中华人民共和国国务院的组成部门之一，是国务院主管社会行政事务的职能部门。1978年根据第五届全国人大通过的宪法成立，其前身是建国初期设置的中华人民共和国中央人民政府内务部。民政部主管业务除农村救灾、社会救济以外，还有基层政权和群众性自治组织建设、优抚、安置、行政区划、社团、婚姻、殡葬、收容遣送、地名以及老年人、残疾人、儿童等社会福利事业、社会福利生产、社区服务、有奖募捐等20多项大的工作。具体可归纳为政权建设，社会保障和行政管理三部分。1988年"三定方案"后，现设有办公厅、基层政权建设司、救灾救济司、社会福利司、优抚司、安置司、社会事务司、行政区划与地名管理司、婚姻管理司、社会管理司、人事教育司、综合计划司、政策法规司和农村养老保险办公室等十余个司局级机构。民政部在救灾方面的主要任务是：负责农村救灾工作，掌握灾情，指导生产自救；发放救灾款物，检查监督救灾款物使用情况；开展农村救灾合作保险；负责农村扶贫优抚工作；主管城乡灾民等社会救济工作。民政部第一任部长是程子华。

中华人民共和国内河避碰规则(1991) 为加强内河交通安全管理，维护船舶航行秩序，防止船舶发生碰撞，保障人民生命财产安全而制订的一项重要法规。凡在中国境内江河、湖泊、水库、运河等通航水域及港口航行、停泊、作业的一切船舶、排筏均应遵守。在国境内河流、湖泊航行、停泊、作业的船舶、排筏按照我国政府同相邻国家政府签订的协议或协案执行。

中华人民共和国成立后，曾制定过《华东区内河航行事程》、《珠江航行规则》、《长江航行章程》和《长江避碰规则》等航行规则。1979年交通部制订了第一部全国统一的《内河避碰规则》简称《内规》。

随着航运事业的迅速发展，海轮进入内河，内河船舶进入海域航行日益增多，79《内规》已不适应形势发展要求，交通部从1988年起就着手对79《内规》进行修订，经广泛征求意见后于1991年4月28日颁布《中华人民共和国内河避碰规则》(1991)，自1992年1月1日起施行。新《内规》共有5章4节48条3个附录。分总则、航行和避让、号灯和号型、声响信号、附则等部分。《内规》规定：船舶、排筏、及所有人、经营人以及船员应当对遵守本规则的玩忽而产生的后果负责。不论由于何种原因，两船处于紧迫局面时，任何一船都应当果断地采取有助于避让的行

动，以挽救危局；在航行中船舶应当随时保持正常了望，随时注意周围环境和来船动态，以便对局面和碰撞危险作出充分估计；船舶在任何时候都应当以安全航速行驶，以便采取有效的避让行动，防止碰撞，两船相遇存在碰撞危险时，逆流船应当避让顺流船，横越船应当避让顺航道行驶船，单船避让船队，追越船避让被追越船。新《内规》规定各类船舶在航行、停泊，作业应显示的号灯、号型和声响信号与《1972 国际海上避碰规则》信号部分的有关规定基本相同，这便于江海直接船舶的船员掌握和运用。

中华人民共和国内河交通安全管理违章处罚规定（试行） 为了加强水上交通安全管理，维护水上交通秩序，根据国家有关港航监督法规对违章行为行使处罚的依据。由交通部于 1990 年 9 月 24 日发布，自 1990 年 10 月 1 日起施行。该规定适用于在我国内河通航水域航行、停泊和作业的有违反水上交通安全管理行为的船舶、排筏、设施及其所有人、经营人、船员和其他有关单位和人员。规定对处罚的种类、违章的行为及处罚的种类、处罚的权限与执行都做了具体的规定。各级交通主管部门设立的港航监督机关是内河交通安全管理违章处罚的执行机关。

中华人民共和国内河交通安全管理条例 为了加强内河安全管理，保障船舶、排筏、设施以及生命财产的安全而制订的有关内河交通安全管理的基本法规。由国务院 1986 年 12 月 16 日颁发，1987 年元月 1 日起施行。条例适用于在中华人民共和国内河通航水域航行、停泊和作业的一切船舶、排筏、设施和人员，以及船舶、排筏、设施的所有人和经营人。条例分总则；船舶、排筏、设施和人员；所有人和经营人；航行、停泊和作业；危险货物管理；渡口管理；安全保障；救助；交通事故的调查处理；奖励与处罚；附则。共 11 章 58 条。

中华人民共和国森林法 1984 年 9 月 20 日第六届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过，同日公布。1985 年 1 日 1 日施行。这是一保护、发展和合作利用森林资源的法律，对维护森林生态平衡，保护环境，具有重要意义。该法共 7 章 42 条，主要内容是：规定了森森法的目的，强调了森林的环境功能，划分了所有权和使用权；确定林业建设的方针，制定了消耗量低于生长量的林木采伐总原则，颁发一系列保护措施和惩罚条款。

中华人民共和国森林法有关消防管理规定 中华人民共和国森林法经第六届全国人民代表大会常务委员会第七次会议 1984 年 9 月 20 日通过。1985 年 1 月 1 日起实施。其中，在森林保护中规定：地方各级人民政府应当切实做好森林火灾的预防和扑救工作。规定了森林防火期，在林区设置防火设施，发生森林火灾，必须立即组织扑救和因扑救森林火灾负伤、致残、牺牲人医疗、抚恤等办法。

中华人民共和国食品卫生法 中华人民共和国食品卫生法（试行）于 1982 年 11 月 19 日。该法由第五届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过，1983 年 7 月 1 日起试行。其目的是保证食品卫生，防止食品污染和有害因素对人体的危害，保障人民身体健康，增强体质。该法规定，国家实行食品卫生监督制度。凡在中华人民共和国领域内从事食品生产经营的都必须遵守本法，对违反本法的行为，任何人都有权检举和控告。本法适用于一切食品、食品添加剂，食品容器、包装材料和食品用工具、设备，也适用于食品的生产经营场所、设施和有关环境。《食品卫生法》共 9 章 45 条，大致内容为：①总则；②食品卫生；③食品添加剂有关环境；④食品容器、包装材料和食品用工具设备的卫生；⑤食品卫生标准和管理办法的制定；⑥食品卫生管理；⑦食品卫生监督；⑧法律责任；⑨附则。

中华人民共和国水法 水法包括总则、开发利用，水、水域和水工程的保护，用水管理，防汛与抗洪，法律责任，附则等共 7 章 53 条。现就与防洪有关的内容介绍如下。

水法第五章规定防汛与防洪，有六条专门内容，例如，规定各级人民政府应当加强领导，采取措施；做好防汛抗洪的工作。在汛情紧急的情况下，防汛指挥机构在其管辖范围内调用所需物资、设备和人员。全国主要江河的防御洪水方案，由中央防汛指挥机构制定，报国务院批准。防御洪水方案经批准或者制定后，有关地方人民政府必须执行。在防洪河道和滞洪区、蓄洪区内，土地利用和各项建设必须符合防洪要求。下游地区不得设障阻水，上游地区不得擅自增大下泄流量。在汛情紧急情况下，各级防汛指挥机构可以在其管辖范围内，根据经批准的分洪、滞洪方案，采取分洪、滞洪措施。在当前来说，要做好以下工作：

①根据防汛工作要做到正规化、规范化的要求，建立和健全常设防汛机构及各种规章制度，进一步加强和完善防汛责任制。推行堤防岁修、河道清障和防汛三方面的任务统一负责的防汛责任制，以及技术工作责任制。②完成全国重要江河和一些省、自治区、直辖市内较大河流的防御大洪水方案的制订及报审工作。大力加强分滞洪区的安全建设和警报系统建设，为分滞洪区的安全建设和警报系统建设，为

分滞洪区的顺利运行打下一个良好的基础，以真正落实防御特大洪水方案的实施。③加强水域管理，进一步做好河道清障巩固已成成果。对现有障碍要坚决继续清除；同时要切实杜绝设置新的行蓄障碍。④抓紧修复水毁工程，整修加固堤防、水库、函闸工程，清除工程隐患，同时要切实抓好计划内安排的病险库和加固除险和渡汛在急工程。⑤加强城市防洪工作，确保安全。⑥检查水文监测和预报工作，加强和完善防汛通讯系统，做到防汛通汛畅通无阻。及早组织汛前检查，处理好存在的问题，落实安全渡汛措施，准备好防汛抢险料物。

中华人民共和国水土保持法 1991年6月29日第七届全国人民代表大会常务委员会第20次会议通过。这是我国一部重要的自然资源保护法规，设总则、预防、监督、法律责任、附则等六章，共42条。这部法的显著特点是确立了"实行预防为主，全面规划，综合防治，因地制宜，加强管理，注重效益"的方针，制定了预防的9条措施和综合治理7条办法，并明确规定了法律责任，同时宣布1982年6月30日国务院发布的《水土保持工作条例》同时废止。

《中华人民共和国水文年鉴》 中国在50年代初全面整理编辑刊印了历史上积存的水文资料，此后又将水文资料逐年分区整理刊行。从1958年起，统一命名为《中华人民共和国水文年鉴》，并按流域、水系统一编排出版。1964年进行了一次调整，将全国范围资料分为10卷，74册。年鉴内容包括：①说明资料，包括编印说明、测站一览表等；②正文，包括考证资料，水位资料，水温、冰凌资料，水化学资料，地下水资料，防水量资料，蒸发资料和水文调查资料等；③以往刊发资料的更正和补充。水利电力部制订了全国统一的技术规范，以保证年鉴内容格式的一致和审编刊印的质量。从1976年起，逐步采用计算机整编水文年鉴。

中华人民共和国水污染防治法 1984年5月11日第六届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，1984年5月11日中华人民共和国主席令第十二号公布。共7章46条。为防治水污染，保护和改善环境以保障人体健康，保证水资源的有效利用，促进社会主义现代化建设的发展而制定。适用于中华人民共和国领域内的江河、湖泊、运河、渠道、水体等地表水体以及地下水体的污染防治。规定了水环境质量标准和污染物排放标准的制定办法，水污染防治的监督管理办法，防止地表水、地下水污染的办法以及违反本法的法律责任。规定一切单位和个人都有责任保护水环境，并有权对污染损害水环境的行为进行监督和检举，因水污染危害直接受到损害的单位和个人，有权要求致害者排除危害和赔偿损失；规定各级人民政府的环境保护部门是对水污染防治实施统一监督管理的机关；各级水利管理部门，卫生行政部门、地质矿产部门、市政管理部门，重要江河的水源保护机构，结合各自的职责，协同环境保护部门对水污染防治实施监督管理。自1984年11月1日起施行。

中华人民共和国水污染防治实施细则 1987年7月12日由国务院批准发布的一项行政法规，自1989年9月1日起施行。主要从水污染防治的监督管理，防止水污染、法律责任等方面具体规定了实施《中华人民共和国水污染防治法》的制度、措施及办法。该细则规定，我国对水污染物的排放实行许可证制度，还明确规定了行政罚款数额的上限、下限以及执法机关的罚款权限。

中华人民共和国环境保护法 中国现行的环境保护基本法。第七届全国人代表大会常务委会第十一次会议1987年12月通过。该法分6章47条，第一章总则，规定了立法的宗旨，环境的定义，法的适用范围，国家管理体制等。第二章环境监督管理。第三章保护和改善环境。第四章防治环境污染和其它公害。第五章为法律责任，分别对行政责任、民事责任和刑事责任作了明确规定。第六章附则规定。

中华人民共和国消防条例 1984年5月11日经第六届全国人民代表大会常务委员会第五次会议批准，1984年5月13日国务院公布，1984年10月1日起实施，共7章32条，内容有：总则，火灾预防、消防组织、火扑救、消防监督、奖励与惩罚，附则等。条例规定消防工作实行"预防为主，防消结合"的方针，消防工作由公安机关实施监督。条例对规划建设城市，新建、扩建和改建工程的设计和施工，森林草原防火期间野外用火、生产、使用、储存、运输易燃易爆化学物品，交通运输，渔业生产，海洋资源调查勘探，人员集中的公共场所，采用新材料、新工艺、机关，企业事业单位，城市的居民委员会和农村的村民委员会的防火责任制度。机关企业事业单位灭火器材，设备和设施的配备，以及群众义务消防队或者义务消防员，企业事业专职消防队，公安消防队的建立原则。发生火灾后单位和个人，消防队的职责。消防车、艇赶赴火场，进行扑救工作的组织和指挥，火场指挥员的职责权限。在扑救火灾中受伤、致残或者牺牲的非国家职工的医疗、抚恤事宜等都作出明确具体的规定。条例还规定了县级以上公安机关设立消防监督机构和各级消防监督机构的职权、任务，消防监督

员配备条件和职责,对在消防工作中有贡献或者成绩显著的人予以表彰、奖励;对违反本条例的,根据情节轻重,给予治安处罚或者行政处分违反本条令造成火灾的,情节较重的应对有关责任人员依法追究刑事责任,本条例自1984年10月1日起施行,1957年11月公布的《消防监督条例》同时废止。

中华人民共和国消防条例实施细则 1987年2月23日国务院批准,3月16日公安部公布施行,共7章70条。《细则》是根据消防条例第三十一条规定制定的,主要内容有:总则,火灾预防,消防组织,火灾扑救,消防监督,奖励和惩罚,附则七个部分组成。《细则》规定,消防工作实行了预防为主,防消结合的方针,每个单位和个人都必须遵守消防法规,做好消防工作,各级公安机关必须依照《中华人民共和国消防条例》和本实施细则实施消防监督。除人民解放军各单位,国有森林和矿井地下部分的消防工作,由其主管部门实施消防监督,公安机关予以协助外,其余所有单位和消防工作应当接受当地公安机关的监督。《细则》是《消防条例》的具体化,《细则》与《消防条例》同样具有法律效力。规定消防管理,要贯彻"预防为主,防消结合"的方针,本着自防自救的原则,实行严格管理和科学管理。《规则》还规定,本规则由高层建筑的设计,施工,经营或使用单位贯彻实施,各级公安消防监督机关实施监督。10层及10层以上的居住建筑,可由房产部门参照规则实施消防管理,高层建筑的经营或使用单位,可根据本规则结合实际情况制定具体实施办法。《规则》适用于建筑高度超过24米的宾馆、饭店、医院及办公楼、广播楼、电信楼、商业楼、数学楼、科研楼等。不适应于高层工业建筑。

中华人民共和国药品管理法 中华人民共和国药品管理法于1984年9月20日第六届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过,1985年7月1日起正式施行。该法是为了加强药品监督管理,保证药品质量,增进药品疗效,保障人民用药安全,维护人民身体健康而制定的。它分11章60条:①总则;②药品生产企业的管理;③药品经营企业的管理;④医疗单位的药剂管理;⑤药品的管理;⑥药品的包装和分装;⑦特殊药品的管理;⑧药品商标和广告的管理;⑨药品监督;⑩法律责任;⑪附则。此后,经国务院批准,于1989年2月27日卫生部发布了中华人民共和国药品管理法实施办法,以保证《药品管理法》的顺利实施。

中华人民共和国药品管理法实施办法 该法1989年1月7日由国务院批准,1989年2月27日卫生部发布。根据《中华人民共和国药品管理法》的规定,制定本办法。适用于所有有关药品生产、经营、使用、检验、科研的单位和个人。军队的药品生产企业生产民用药品的,适用本办法。严禁未经许可生产、经营药品和配制制剂。该办法分总则、药品监督管理职责、审核批准许可证的程序、新药的审批、药品的批准文号、药品生产企业的管理、药品经营企业的管理、医疗单位的药剂管理、处罚、附则等十大章节。

中间性危机 inter mediate crisis 资本主义再生产过程中发生的带有地方性、特殊性、局部性的生产过剩危机。中间性危机和周期性经济危机在性质上是一致的,都是生产相对过剩的危机,都是资本主义社会基本矛盾尖锐化的产物。二者只是在广度和深度上有所区别:①周期性经济危机是资本主义社会一切矛盾的总爆发,它波及国民经济各部门;而中间性危机只局限于一个或几个部门和某些地区,没有周期性危机那样普遍和严重,生产下降幅度小,持续时间短。②中间性危机是非周期性出现的,它可能是前次危机过后的余波,或下次危机的征兆,并不是一个工业周期的结束或另一个周期的开始,而只是某一个周期的复苏阶段或高涨过程中的间歇。③中间性危机是周期中的某个中间环节,是周期性经济危机的一种补充形式。

中期地震预报 对一、两年或几个月内某地将要发生地震的地点、时间、震级作出的预报,为中期预报。中期预报是较为确切趋势估计,它可以为进行防震工作争取时间,并为捕捉短临前兆指示方向。中期预报主要根据小震活动、能量释放加速、波速下降等异常、地形变、重力、地磁、地电、地下水化学等大震前兆提出。中期地震预报在于使长期预报的时间缩短,范围更趋集中。

中强度战争 mid-intensity war 两个或两个以上国家及各自的盟国,为实现有限的目的,是又不使国家大规模杀伤破坏性武器所进行的战争。表现为双方正式宣战,全面扩充常规军事力量,互相攻击对方的政治经济设施及民间目标,组织战略性的战役。是美国近年来对战争类型所作区分之一。过去,美国把战争分为恐怖行动,非正规战争,小规模常规战争,大规模常规战争,战区核战争,战略核战争等类型。现在,美国又把战争区分为低强度、中强度和高强度三种基本类型。认为,中强度战争发生在东西方利益交错的一些战略要地或其附近地区,爆发的可能性要小于低强度战争。在某种情况下,中强度战争也可能发展成高强度战争,中强度战争给人类带

来一定的危害。

中日甲午战争 1894年(旧历甲午年)至1895年发生的日本侵略朝鲜和中国的战争。1894年春,朝鲜爆发东学党起义,朝鲜政府请求清政府派兵镇压。日本政府蓄谋利用这件事出兵朝鲜,实现其以掠夺朝鲜进攻中国为首要目标的大陆政策,遂以护送公使和保护侨民为由,派兵进驻朝鲜,并占据战略要地,同时劝诱清政府尽快出兵,保证日本政府必无他意。6月6日,清政府照会日本政府应邀出兵朝鲜,中国军队1500人进驻牙山。东学党起义被镇压后,清政府向日本建议双方撤兵,日本决计挑起战端,继续增兵朝鲜,战争一触即发,清政府被迫增兵。7月25日日本在牙山口外丰岛海面偷袭中国运输船,爆发丰岛海战。29日侵朝日军进犯驻守牙山的清军。8月1日,中日双方正式宣战。9月,中国在平壤战役和黄海海战中失利,日军占领了朝鲜全境并掌握了黄海,渤海的制海权。10月日军分陆、海两路进攻中国东北辽东半岛,侵占九连城,守东(丹东)。11月又陷入大连,旅顺等地。次年2月,日军海、陆两路攻占威海卫军港,中国北洋舰队全军覆没。3月,中国侵占牛庄、营口、田庄台,辽东半岛陷落,中国军民英勇抗击,但由于清政府的腐败,连遭失败。1895年4月,清政府被迫签订丧权辱国的《马关条约》,条约规定:中国承认朝鲜完全"独立",割让台湾全岛及所有附属各岛屿、澎湖列岛及辽东半岛给日本;赠偿日本军二万万两白银;开放沙市、重庆、苏州、杭州为商埠;允许日本人在中国通商口岸任便设立事官和工厂及输入各种机器;片面的最惠国待遇;中国不得逮捕为日军服务的汉奸分子。该条约使中国半殖民地化程度进一步加深了。

中小尺度天气系统 meso－scale and microscale weather system 中小尺度天气系统是指在大气中水平范围小,生序时间短,如雷暴,线,龙卷等天气系统。它们有以下主要特征:①空间尺度小,生序时间短。它的水平范围只有几公里至几百公里,小的象龙卷可在一公里以下。把水平范围大约十几公里至二、三百公里、生存时间约为几小时至几十小时的天气系统称为中尺度天气系统。简称为中系统。把水平范围只有几十米至十几公里,生存期只有几分钟至几小时的天气系统称为小尺度天气系统简称为小系统。中小尺度的垂直范围大多可发展到对流层,甚至达到对流层顶,垂直范围与水平范围比较接近。②要素场梯度大,天气现象激烈。中小尺度系统水平气压梯度可达,1——3毫巴/公里,温度梯度可达5℃/10公里。阵性大风达几十米/秒(如飑线)甚至达到100——200米/秒(如龙卷)。由于水平梯度大,其能量集中,对流旺盛,天气现象非常激烈,往往出现乌云翻滚,电闪雷鸣狂风暴雨,甚至冰雹等天气现象。③垂直速度大。中小尺度系统的垂直速度约达1——10米/秒,甚至达50米/秒。④不满足地转平衡。在中小尺度系统中,加速度同地转偏向力和气压梯度力具有相同的量级,出现风向与等压线相交甚至垂直的现象。⑤不满足静力平衡。在激烈发展的对流云附近。垂直运动速度大,特别是上升或下沉气流激烈的不能适用静力平衡关系。中小系统种类很多,中系统主要有雷暴群、飑线等,小系统有雷暴单位,龙卷等。此外,海陆风山谷风以及尘卷风等也属于中小系统的范畴,这些中小系统主要生成在低纬和中纬的热季,活动范围小,维持时间短,大多是短对流性天气系统。可产生狂风暴雨,冰雹天气,造成不同程度的大风、洪涝灾害等。以飑线为例,它是带状排列的中系统,飑线过境时,风向突变,风速急增,气温骤降,气压陡变并伴有大风,雷暴阵雨或冰雹龙卷等现象。是一种具有极大破坏力的严重灾害天气,它的长度为二、三百公里,生命期为几小时到十几小时,过境时的猛烈天气为时短暂,各气象要素几小时后基本恢复到过境前的状态。

中小型水库水文测报 吉林省水文总站编,1974年5月水利电力出版社出版。本书着重阐述了中小型水库水文测报的意义,内容和要求,介绍了水库的蓄水量、出流量、防水量、来水量的测算,雨情、水情的报汛和短期洪水预报,以及观测资料的分析整理和水库调查运算的技术知识。

中央防汛总指挥部 指挥全中国防汛抗灾的机构。1950年6月30日成立。总指挥部领导全国各河流的防汛工作,首任主任由中央人民政府政务院董必武副总理兼任,下设办公室处理日常事务,办公地点设在中央人民政府水利部。1985年,根据国务院,中央军委调整防汛总指挥部的意见,改设总指挥一人,副总指挥二人,秘书长一人,副秘书长若干人,国务院原副总理李鹏兼任总指挥。1988年4月20日,在本年度中央防汛总指挥部第一次工作会议上宣告组成了新的中央防汛总指挥部,国务院原副总理田纪云担任中央防汛总指挥部总指挥,水利部部长杨振怀、国务院原副秘书长李长安、原国家经济委员会副主任叶青担任副总指挥。全国政协副主席钱正英为顾问。现任总指挥为国务委员陈俊生。

中央救灾委员会 中央人民政府领导全国救灾工作的机构。1949年12月19日,中央人民政府政务院颁布《关于生产救灾的指示》,要求"各级人民政

府须组织生产救灾委员会，包括民政、财政、工业、贸易、合作、卫生等部门及人民团体代表，由各级人民政府首长直接领导。”中央人民政府政务院政治法律委员会按照《指示》精神，召集政务院财经委员会、内务部、财政部、农业部、铁道部、交通部、贸易部、食品工业部、卫生部、合作事业管理局及中华全国妇女联合会等单位负责人开会，1950 年 2 月 27 日正式成立了中央救灾委员会。会议确立政务院副总理董必武为中央救灾委员会主任，薄一波（财政经济委员会）、谢觉哉（内务部）、傅作义（水利部）、李书城（农业部）为副主任，陈其缓（内务部）、戎子和（财政部）、姚依林（贸易部）、宋裕和（食品工业部）、石志仁（铁道部）、李运昌（交通部）、李德全（卫生部）、孟用潜（中央合作事业管理局）、叶笃义（政治法律委员会）、薛春桥（财政经济委员会）、罗叔章（全国妇联）等 11 人为委员。会议决定，委托中央人民政府内务部办理中央救灾委员会的日常工作。为了加强全国救灾工作的领导，1957 年 7 月 26 日国务院第 55 次全体会议任命邓子恢副总理为主任，习仲勋、谢觉哉等为副主任，水利部长傅作义、卫生部长李德全等 9 人为委员。1958 年撤销。

中央救灾委员会组织简则　1957 年 9 月 6 日中华人民共和国国务院第 57 次全体会议通过。该简则共 6 条内容，其中第二条规定了中央救灾委员会的任务：1.指导全国救灾工作，检查监督各有关部门和地方贯彻执行救灾的方针政策；2.联系有关部门研究解决灾区存在的问题，并提出要求或建议；3.掌握灾情的发展变化情况，总结交流救灾工作经验；4.草拟有关救灾工作的法规性文件。同时，简则还规定中央救灾委员会设办公室（在内务部农村救济司），负责办理日常事务。简则的制定，对加强全国救灾工作起到了指导作用。

中央生产救灾委员会关于统一灾情计算标准的通知　1951 年 3 月 9 日，中华人民共和国中央生产救灾委员会为统一各地灾情计算标准，准确掌握各地灾情状况向全国下发的通知。指出，各地计算灾情程度，标准不一，有碍对灾情的统一认识和正确掌握。经 1951 年 3 月 8 日中央生产救灾委员会第八次会议决定：收成三成以下为重灾，六成以下为轻灾，全年灾情按全年生产物收成统一计算。以后有灾地区民政、财政、农业、水利等部门应一律按标准计算灾情，以前中央内务、财政两部所定灾情标准，不再引用。

中源地震　震源深度在 70 至 300 公里之间的地震叫中源地震。中源地震距地表较深，地震波传到地表，能量被吸收很多，激起面较弱，所以中源地震对地表只有影响，没有破坏。在地球表层中源地震分布比较集中，90%的中源地震都发生在环太平洋地震带上。

中止起飞　飞机在起飞过程中遇到意外情况不宜起飞而采取的紧急措施，又称“退出起飞”、“制止起飞”、“中断起飞”。意外情况一般是指火警系统发生故障，起飞时由于加速度不足，地面运输引起故障，故障发生率约 1——2%。中止起飞时必须充分利用减速装置，使飞机能在所要求的跑道长度范围刹住。此时机轮吸收的能量允许为正常着陆量的 1.5～2.5倍，在中止起飞后要防止轮胎爆破，应全面检查机轮。飞机滑跑速度大于决断速度和抬前轮速度时，应尽可能起飞。如所有发动机都发生故障，应立刻采取中止起飞措施。

中止起飞不当是飞行事故原因之一。在喷气客机投入使用的 32 年中，因中止起飞不当发生过 46 起失事和 26 起事故，造成 400 多人死亡。其中半数以上是因为飞行员在飞机速度已大于起飞决断速度（V1）后作出中止起飞的决定，致使飞机冲出跑道造成的。很多飞行员认为，发生这种情况是因为不少场合下很难对中止起飞作出正确判断。一方面，目前给出的 V1 都是根据单台发动机失效的假设给出的，而在上述提到事故中有 75%的中止起飞是由非发动机故障的其他原因引起的，在这种情况下，依据 V1 给出的一些判据就很不准确，也很难掌握。事后分析表明，在这些事故中如果飞行员当时决定中断起飞，其中 80%的事故可以避免。另一方面，要确保飞机在中止起飞中不冲出跑道，必须在 V1 速度时已实施完全刹车。所以真正的安全速度应是在 V1 前约 2 秒钟所对应的速度，可是在没有考虑到降低无障碍高度之前，飞行员是不能选择和任何比 V1 低速度作为中断速度的。正是以上这些进退两难的因素给飞行员的决断造成了困难。美国波音公司及有关飞行安全单位认为防止因中止起飞不当造成的事故的安全措施值得探讨，并且应该对飞行员作进一步的专门训练。

中子弹　neutron bomb　亦称增强辐射弹。带有小威力热核装署的核弹的一种特殊类型，其特点是具有很高的中子射线产额。裂度武器放出的大部分能量在武器内就转换成热能，从而产生热效应和冲击波效应，热福射和冲击波两种形式约占释出总能量的 85%，放射性沾染约占 10%，仅有 5%能量作为瞬时贯穿核辐射（中子和 γ 辐射）释出。而中子弹爆炸时形成的冲击波、光辐射和射性沾染的能量

约占60%，瞬时贯穿辐射所具有能量，却高达爆炸能量的40%。中子弹对人员的有杀伤作用主要是贯穿辐射，冲击波和光辐射是次要的。故又有"清洁"核弹之称。其组成部分是：裂度"板机"（采用高纯度的钚239），裂变"被板机"（采用高密度的氘 混合物），弹壳。1977年6月，美国晨内华达试验场首次试成功了中子弹。中子弹一般为千吨级，是一种战术核武器。驻欧美军有450门榴弹炮可发射中子弹头。

中毒 intoxication 指由于毒物的毒素使用而引起疾病或死亡现象。毒物进入机体，使机体产生中毒的最小剂量称中毒量；引起死亡的最小剂量称致死量。中毒在临床上可分为急性、亚急性和慢性三种类型。中毒的原因分为职业性中毒（在保管、使用、运输方面引起的中毒）和非职业性中毒（误食或误接触有毒物质、或用药过量、或因其它原因使过量毒物进入人体所引起中毒）。临床上可产生皮肤粘膜，呼吸困难，昏迷，惊厥，休克、尿闭等严重症状。中毒的防治应立即终止接触毒物；清洗进入人体已被或未被吸收的毒物；如有可能，立即使用特殊解毒剂；积极对症治疗。

中毒性肺水肿 toxic pulmonary edema 是指毒物经呼吸道侵入后造成肺化学损伤，进而导致过量的液体在肺血管外急剧潴留的状态。能引起急性中毒性肺水肿毒物多为刺激性或窒息性气体，其中以二氧化硫、三氧化硫、氯及其化合物、溴甲烷、硫酸二甲酯、光气、氢氟酸、氨、硫化氢等较常见。中毒肺水肿的发病主要与肺部化学损伤所引起的炎性病变及肺毛细血管通性增加有关。中毒的严重程度不同临床表现也不同，轻度中毒性肺水肿仅表现为呛咳、咯痰、胸闷等症状。重度中毒性肺水肿患者则表现为气急、紫绀、咯出大量白色或粉红色泡沫样痰，并有烦噪不安、大汗、四肢湿冷等症状，听诊双肺弥漫性大、中、小水泡音。X线胸片可发现弥漫性点状或从侧肺门阴影向外延伸的蝶形斑影。急性中毒性肺水肿是一临床危象，应及时除去病因并立即采取急救措施，如给予高流量吸氧并加去泡剂、镇静、利尿等，多数患者可以痊愈，不留后遗症。

中毒性肝炎 toxic hepatitis 某些亲肝的化学毒物或药物进入体内，使肝脏发生的炎性病变称为中毒性肝炎。大量接触金属物如黄磷、砷、铅等可引起肝损害；氯烃化合物有很多是肝毒，如四氯化碳是典型的肝毒；氯仿、三氯乙稀、氯乙烯也可致肝损害；某些抗癫痫药和降血脂药，有机磷农药、有机氯农药等都可引起肝功能异常。肝脏是人体最重要代谢和解毒器官。肝细胞内质网有药物代谢酶，亲肝毒物经代谢后，一般毒性降低，但有时代谢后毒性反而增强，如四氯化碳。工业性肝毒的毒性较强，往往在损害肝脏的同时，还可引起多种器官损害。中毒性肝炎的病理变化主要是脂肪肝和肝细胞坏死。目前认为当肝毒损伤肝细胞内质网后，脂蛋白合成减少，因脂蛋白可携同甘油三酯排出，故脂蛋白减少可导致肝内甘油三酯蓄积，而发生脂肪肝。肝脂胞内质网功能障碍、营养缺乏、代谢产物毒性增强、脂肪过氧化等均可成为促使肝细胞坏死的因素。如长期接触某些有度的亲肝毒物，可诱发肝硬变或肝癌。急性中毒性肝炎的症状有乏力、恶心、纳差。可有黄疸、肝大有压痛，多不伴发热和脾肿大，有时伴有其它脏器损伤的症状，如肾功能障碍。少数重症患者，多由工业肝毒如四氯化碳、三硝基甲苯等引起，易发生急性黄色肝萎缩而危及生命。实验室检查可见血清转氨酶增高、血清胆红毒增高、絮状试验轻度异常，而碱性磷酸酶活性正常。慢性中毒性肝炎除具有急性中毒性肝炎的常见症状外，在进入肝硬变阶段后，可引起脾肿大、腹水、消化道出血病症等。急性中毒性肝炎及时对症治疗后，肝炎多可恢复。慢性中毒性肝炎，尤其是发生肝硬变后，预后不良。中毒性肝炎的预防主要是避免对肝毒的直接接触。

种群生态学 pulation ecology 研究种群大小或数量，在时间或空间上的变动规律和调节机制的一门学科。种群是指在同一领域内，同种个体组合成一个集合体，如某一地区范围内的全体人数，某一个池塘中的全体青蛙等，都可视作种群来研究。种群生态学确立的理论观点主要有：①关于种群统计特征的理论。主张研究种群的动态，首先要研究种群的生率，死亡率和年龄结构。②关于种群增长型的理论。这方面的理论目前主要有两种，一是种群生长"J"型理论，判定在没有受任何限制的条件下，种群生长在图表上呈"J"型指数曲线。另一种是尚不完善的种群增长"S"的理论。认为种群增长率是依据种群本身的提高而降低的。直到该空间条件下所允许最大密度而停止增长。③关于种群数量变动形式的理论。断定种群数量上升后，还会出现几种可能，如种群平衡、下降、灭亡、不规则波动或周期性波动等。④关于种群调节的理论经。现代生态学的中心问题是种群动态问题，对其研究，形成了三种学派：①气象学派认为气候因子（包括温度、降水等）是决定动物种群的动态（即动物种群的生长、繁殖和死亡）的因素。②生物学派认为种群关系的生物因子是决定种群动态的因素。以尼科森为代表的自然平衡学说是此派理论的出发点。③自动调节学派认为这种群内关系（亦

称内源性因素）是种群动态的因素。这一学派内部又出现第三类各有特点的学说：即从温爱德华为代表的行动调节学说，以克里斯琴为代表的内分泌调节学说，以奇带为代表的遗传性调节学说。目前各国学者关于种群生态学的研究趋向已从片面转向为全面，从表现走向本质，从外因走向内因的结合。对于人类来说，种群生态学是一门应用价值很大的学科之一。如在生物资源的管理方面，能过探索种群动态规律，提出并采用生物资源利用的是最佳方案，以利保证生物资源的持续产量，又如在有害动物控制方面，注意一个种群密度的经济问题，如果由防治得到的经济效益高于防治时消耗的费用，那么这才是经济上合理可行的防治。再如在人口问题上，如同生物种群生长一样，人口的增长，也必须遵循生态学规律，同时通过发挥人的主观能动性，避免因竞争、疾病等生态因子对自己发展的限制。

种族冲突 racial conflict 不同种族间由于政治、经济利益矛盾或由于种族歧视，种族压迫，种族隔离的行为和政策所引起的械斗、罢工、恐怖活动，骚乱与战争等。目前种族冲突以美国和南非两地最严重，时有流血事件发生。西欧也因有少数白人迫害非欧洲外籍工人的大规模骚乱。种族关系一向敏感，不同种族间的私人纠纷，如处理不当，常会演变为种族冲突。

种族隔离 raeial segregation 种族主义的极端表现形式。指根据种族将人限制在一定范围内活动的政策和行为。泛指将白人与有色人种、欧洲人与非洲人的强制分开住地，如建立"保留地"、"犹太区"等均属之。也特指南非政权通过议会对有色人种和非洲人实行的隔度制度。种族隔离分为人身隔离与地域隔离两种形式，二者一般互相结合。种族隔离违背国际法与联合国宪章，历来为世界人民所反对。1973年联大通过《禁止与惩治种族隔离罪行国际公约》，认为凡有种族隔离行为的组织，机构和个人，即为犯罪。联合国并定每年3月21日为消灭种族歧视国际斗争日。

种族歧视 racial discrimination 指根据种族划分人们在社会和法律上的地位，限制和侵犯其他种族基本权利的行为和政策，是由种族主义观点或种族偏见与种族隔离所产生的。它人为制造社会的不平等，不公正地扩大种族间的差异，是人类进步的巨大障碍。种族歧视往往普遍存在于经济、政治、文化、语言文字、风俗习惯、生活方式，宗教等社会生活各个领域，既有公开的也有隐蔽的形式，但要把种族歧视同种族间差异、种族隔阂、种族事实上不平等及种族压迫等区别开来。种族压迫比歧视更严重，是由政权或集体推行的，以军事政治强权，经济优势的后盾，在社会生活各个领域对其他种族宗族实行奴役、掠夺、迫害的行为和政策，或以法律的形式根本剥夺其受教育、参政、就业、居住、使用民族语言文字的基本权利。事实上平等与不平等有本质区别，是一些种族因经济、文化比较落后，在享受活动所赋予的平等权利时，客观上受到限制的现象，需要进一步加以消除。在现实生活中，以上概念常被混合使用。

种族主义 racism 一种理论观点认为，人们遗传特征同个性、智力、文化之间存在一种因果关系，种族差异直接决定人类社会历史和文明的发展，是人类不平等的根源，因此这种不平等也是天然的、合理的。种族主义在心理上与行为上表现为：种族偏见、种族歧视、种族压迫、种族隔离、种族灭绝等形式，并为这些心理与行为提供依据。种族主义由于适应帝国主义与殖民主义国家对外掠夺扩张需要，于19世纪末20世纪初曾风行一时，并被德国纳粹主义所利用。第二次世界大战后，种族主义销声匿迹，理论上遭到破产，但在某些非单一种族社会，某些种族关系比较紧张国家和某些左翼团体中，种族主义情绪仍然存在。

种草固沙 fixed sand with planting grass 生物治沙措施的一种。其方法是在沙地上播种、栽植易生长存活的草类、灌木等，使其以较为发达的根系和茎蔓枝叶阻止风沙流动，达到流沙固定的目的。由于沙漠气候较为恶劣，风大而水分缺乏，种植草时应在风小而雨量多的季节进行，以提高成活率。在种草初期，由于苗幼茎弱，易受风蚀，可在沙障间隙地带播种栽植，也可在乔木行间播种或成行栽植于沙丘上。种草固沙措施的运用多在沙漠边缘地带。在我国许多地方，如陕西北部的榆林地区，群众广为应用。种草固沙应与其它措施相配合，才能发挥其独特的作用而获得显著效果。

种毒与制毒 drug planting and making 由于在世界各国均实行禁毒政策，毒品原植物只能在某些交通闭塞山区、少数民族地区及边境地区非法种植。世界上现已自发形成4个毒品种植区：①东南亚缅、泰、老三国交界处的"金三角"。②南亚巴基斯坦、阿富汗、伊朗三国毗邻的"事新月"。③南美洲玻利维亚、秘鲁、哥伦比亚三国交界处的安第斯山区，又称拉美"金三角"。④中东以黎巴嫩贝卡谷地为中心的山区。亚洲"金三角"与"事新月"以种植罂粟为主，是鸦片、吗啡、海洛因的主要毒源；拉美"金三角"是世界古柯树的主要种植地，面积12万公顷，年产古柯

树叶 80 万吨，占世界总产量 95%，也产大麻；贝卡谷地以生产大麻为主。

世界上加工制作毒品中心：①"金三角"，能将罂粟，就地加工成质轻、无味、价高的海洛因外运。②西西里岛，将自亚洲走私运进的鸦片、吗啡再加工成海洛因，转运美国或欧洲市场销售。③哥伦比亚，这里是将古柯树叶加工成可卡因的世界中心，70%产品通过空运及海运走私到美国及欧洲销售。

禁吸之外，禁种、禁制也是禁毒工作的重要一环。首先区分合法与非法毒品，前者指定地区，工厂限量生产，置于严格管理之下，违者处以徒刑罚款；后者一律严予取缔，强制铲除。数量较小的处以拘留罚款，过量的处以长期徒刑，兼处罚金或没收财产。至于制毒则与走私、贩卖、运输毒品犯罪同等量刑。

种植业保险 农业保险的一种，是在从事种植生产过程中因遭受保险责任范围内的自然灾害和意外事故所致的损失，由保险人负责经济补偿的一种保险。种植业保险包括：农作物保险，以稻、麦等粮食作物和棉花、烟叶等经济作物为对象，以各种作物在生产期间因自然灾害的意外事件，使收获量价值或生产费用遭受损失为承保责任的保险。收获期农作物保险，以粮食作物或经济作物收割后的初级农产品价值为投保对象，是作物处于晾晒、脱粒、烘烤等初级加工阶段时的一种短期保险。森林保险，以天然林场和人工林场为保险对象，以林木生产期间因自然灾害和意外事故、病虫害造成的林木价值或营林生产费用损失为承保责任的保险。经济林、园林苗圃保险，承保对象是生长中的各种经济林种，以及可供观赏、美化环境的商品性名贵树木、树苗。对这些树苗、林种及其产品由于自然灾害或病虫害所造成的损失进行补偿。

重大火险隐患 能导致重大火灾危害的潜在火灾危险。重大火险隐患不仅火灾危险性大，而且一发生火灾，损失大、伤亡大、影响大。这种火险隐患一般发生在重点单位和重点部位，一经发现，应即立案整改。公安消防监督机构据情下发《火险隐患整改通知书》。通知书内容包括：重大火险隐患名称，所在部位，火灾危险程度及整改要求等，通知书主送存在重大火险隐患单位，同时抄送其主管上级部门，并抄送当地人民检察院和人民法院备案。

重大医疗事故的犯罪 重大医疗事故的犯罪是指医务人员在诊疗护理工作中，由于违反规章制度和诊疗操作常规，极端不负责任，致使病员死亡，情节恶劣的行为。重大医院责任事故的犯罪必须具备如下构成要素：①这种犯罪侵犯的客体是病人的生命和健康的权利，即公民的人身权利。②这种犯罪在客观上有两个基本特征，即在行为上表现为医务人员在诊疗护理工作中，违反规章制度和诊疗操作常规，极端不负责任，违章行为造成病员死亡的严重后果。③这种犯罪在主观上是过失犯罪。④这种犯罪的主体必须是执行职责的医务人员。包括各级各类医务人员以及个体开业的医务人员在诊疗护理病员的工作中发生重大医疗责任事故。判断重大医疗责任事故的犯罪刑事责任应当从医疗事故鉴定委员会对事故所做的符合医学科学的鉴定结论作为依据，同时考虑当事人责任大小，一贯表现和事后态度等。如严重违章、投放毒、麻、剧毒品或失效、变质、伪劣药品；或在药物中掺杂弄假，擅自应用效果不明、安全度不准的新技术于临床病员身上；或为了个人某种目的而私自在病员身上实施；实施新技术是为了个人名利的私欲拿病员做实验、练技术、草菅人命；医学临床实验中，为取某项数据，不顾病员安危，一意继续进行；不坚守工作岗位，岗内干岗外事；或擅离工作岗位；或在岗期间不尽职责，敷衍塞责，马虎从事，因而发生责任事故；在医疗责任事故中有意伪造数据、涂改记录、制造假象、嫁祸于人等等。这些表现了行为者极端不负责任，客观上有严重违章行为导致病员的严重结果发生，实属情节恶劣的，才能符合法律条件构成犯罪。根据 1987 年 6 月 29 日中国国务院发布的《医疗事故处理办法》第二十四条规定，医务人员由于极端不负责任，致使病员死亡，情节恶劣已构成犯罪的，对直接责任人员由司法机关追究刑事责任。"根据刑法第 131 条规定，适用于重大医疗事故的犯罪的法定行为：一般的处 5 年以下有期徒刑，情节特别恶劣的可定 3 年以上 7 年以下有期徒刑。

重大责任事故罪 人为灾害的一种，指工厂、矿山、林场、建筑企业或者其他企业，事业单位的职工，由于不服从管理、违反规章制度，或者强令工人违章冒险作业，因而发生重大伤亡事故，造成严重后果的行为。该行为侵害了工厂、矿山、林场、建筑企业或其他企业，事业单位的生产安全。灾害行为人必须实施不服管理、违反规章制度，或者强令工人违章冒险作业的行为，并造成人身重大伤亡，或公私财产重大损失的严重后果。所谓规章制度，是指国家制定、颁发的各种具有约束力和法律效力的规范性文件和各企业事业单位及其上级管理机关制定的与安全生产有关的各种规章制度，包括工艺技术、生产操作、技术监督、劳动保护、岗位责任、安全管理等方面的规则、章程、条例、制度以及纪律等等。同时也包括那些虽

无明文规定，但却违犯了生产、科研、设计、施工中安全操作的客观规律与要求，长期被公认的行之有效的正确的操作习惯与惯例。灾害行为人包括工厂、矿山、林场、建筑等企业或者其他企业、事业单位、科研和生产指挥的人员。如生产工人、技术员、安全员、化验员、车间主任、厂长、矿长等等。现代化的大生产，是一个分工精细，组织严密的有机联系的整体，要求每个职工和领导者，要严格遵守劳动纪律和各项规章制度，坚持安全第一的方针，确保生产活动的准确，协调和安全。重大责任事故为灾害行为，危害了工厂、矿山等企事业单位的生产安全、严重危害职工生病健康和国家财产安全，造成人负伤残、死亡，国家财产遭受重大损失的严重后果，使社会主义经济建设受到影响。依照刑法第114条规定，犯重大责任事故罪的，处3年以下有期徒刑或者拘役；情节特别恶劣的，处三年以上7年以下有期徒刑。

重点扶持多灾贫困区 中国国务院采取一系列的特殊政策和有力措施，帮助贫困地区迅速改变面貌。从1983年开始，国家对"三西"（甘肃的定西、河西地区和宁夏西海固地区）地区进行重点开发建设。1984年9月，国务院颁发了《关于帮助贫困地区尽快改变面貌的通知》，采取有力措施帮助贫困地区开发经济。1985年10月，民政部根据《通知》精神，部署了重点扶持多灾贫困县的工作，决定在保障灾区困难户基本生活的前提下，可从救灾款中适当拿出一部分，重点扶持灾困县的贫困灾民开展生产自救，发展商品生产。1985、1986两年，民政部和22个省、区的民政部门对167个县进行了重点扶持，并吸收地方财政各部门的资金和群众自筹资金，集中力量对多灾贫困户进行了重点扶持。很多部门仿效民政部的做法，也对贫困县、乡、村、户进行重点扶持，取得了脱贫致富的好效果。

重力侵蚀 grauitational erosion 属于土壤侵蚀的一种。其实质是在其他营力，特别是水力共同作用下，以重力为其直接原因所引起的地面物质的移动方式。包括泻溜、崩塌和滑坡等。实质上这类侵蚀也是沟蚀进一步发展的形态。自然坡面土体的稳定，是由土体内摩擦阻力和土粒间的凝聚力及植物的固结作用来维护的。内摩擦阻力的大小决定于内摩擦角（亦称自然倾斜角、安全角），内摩擦角在一定的含水量条件下才是常数，当土体含水量增加，摩擦阻力就减小，所以在干燥条件下稳定的斜坡，当水分下渗后就可能出现不稳定，于是这是一部分土体在重力作用下崩塌，因此，凡厚层土体结构面外倾的堑坡、边坡、长坡都极易发生崩塌，往往造成灾害，破坏力极大。

重伤事故 指导致永久性部分失能或永久性全失能的伤害，累计损失工作日等于或超过105日的伤害。永久性部分失能伤害指身体某些器官损坏或功能损失的伤害。永久性全失能伤害指除死亡之外，一次事故中，受伤者造成完全残废的伤害。根据《中华人民共和国劳动保险条例》第3章第12条乙款规定，下列情况者为残废：①完全丧失劳动能力不能工作，退职后，饮食起居需人扶助者。②完全丧失劳动能力，退职后，饮食起居不需人扶持者。③部分丧失劳动能力尚能工作，但需减轻工作量或调轻便工作者。

《重要工程中的地震问题》 该书由胡聿贤、时振梁为主编，责任编辑：马兰，1988年2月地震出版社出版。1/32开本，字数168千字。工程抗震设计是重要工程建设和城市建设中的一项基本性工作。近年来发展起来的地震危险性和各种地震动参数的研究，已在我国一些重要工程建设和城市建设中成为一项基础性工作。并在我国一些重要工程和大城市的抗震设计实践中得到广泛应用。

本书系统全面地介绍了地震动研究的国内外现状和抗震设计中的应用及地震危险性分析方法；具体论述了一些重大工程，如核电站、海洋平台和一般房屋建筑对设计地震动的要求和考虑。

重灾 weight cause disaster 指对人民生命财产危害严重，其损失和破坏程度在5%——86%之间的灾害。表现为：人畜伤之较重，财产损失和工农业生产减产减收在50%——80%，工矿企业处于半停产状态，难以立即恢复，人民生活和生产发生较大困难，甚至出现缺粮断炊，无家可归，人口外流等非正常现象。重灾一般由国家予以救济与扶持。

重灾面积 the area of weight ause disaster 在成灾面积中，减产减收50%及50%以上，不足80%的农作物面积，是成灾面积中危害最大的一个层次。重灾面积会造成工农业生产大幅度减产减收。特别是对单一的农业生产经济危害尤深，同时，还会给部分群众的基本生活带来严重困难。对因重灾影响其生产和生活的群众，国家与社会应予以积极救助和扶持。

重灾区 weight disnster area 指自然灾害所造成的损失严重，财产损失或工农业生产减产减收50%以上，80%以下的地区。主要包括：人畜均有重大伤亡；国家、集体、个人的财产，特别是群众住房及其他基本生活与生产资料损失达50%以上；工农业生产及经济收入特别是粮食生产与农户直接经济收

入减产减收 50%——80%的;灾后群众生产与生活发生严重困难,甚至出现缺粮断炊,无衣无被,无力重建家园的。重灾区是国家资金和救灾力量投入的重点。救灾主管部门要及时掌握灾情信息,逐户了解群众生产与生活情况,发放好救灾款物,积极协助灾区政府组织开展生产自救、重建家园的工作,重灾区救济工作的重点是:保障双缺户、五保户、寡孤独和军烈属的基本生活。防止群众盲目外流和发生非正常死亡等事件以维护社会秩序的稳定。

重灾人口　weight victims of a natural　亦称:重灾民,指因自然灾害造成经济损失,农作物减产减收 30%以及 50%以上,不足 80%的全部农业人口。是成灾人口中损失较重,危害较大的层次,包括:重伤残人口,一季或全年减产减收 50%——80%的人口;集体或个人财产损失,特别是家庭财产损失 50%及 50%以上的人口等。对于重灾人口要采取区别对待的办法,即生活条件较好,经济较富裕的地区,可依靠自己或集体力量,通过救灾合作保险,救灾贷款等方面解决困难,恢复生产,重建家园;对那些既无经济来源又无恢复生产能力的重灾人口(特别是五保户、贫困户及优扶对象等),救灾行政主管部门应列为重点救济与扶持对象。

周世宁　江苏省扬州人,汉族,教授,博士生导师。1953 年毕业于中国矿业学院(现中国矿业大学)采矿工程系,后留校任教。长期从事煤矿通风安全的教学和科研工作,历任讲师、副教授、教授、博士生导师。在矿井瓦斯学科方面有许多发明创造。在煤层瓦斯流动理论方面,他在 60 年代建立了以达西定律为基础的单向、径向和球向流动的方程式。在 1990 年建立了煤粒拉散、煤层渗透的瓦斯流动理论。在 1963 年发明了单孔流量法测定煤层透气系数的方法,1982 年研制出用固体封压力液体,压力液体封瓦斯的主动式封压方法,其胶囊压力粘液密封测定煤层瓦斯压力技术和装置获得 1986 年国家发明三等奖。该测压技术从根本上解决了瓦斯压力测定值的可靠性,而且迅速准确。在天府煤矿的岩石钻孔中测得 K 煤层瓦斯压力为 8.0MPa,在 K_5 煤层的全煤钻孔中测得瓦斯压力为 3.8MPa,这是迄今在世界上全煤钻孔中封孔测压的最高数值。1991 年与其研究生何学秋博士合作提出了"煤和瓦斯突出的流变"说,把时间变量加入突出方程式之中,从理论上阐明了延期性突出的机理。此外他和他的研究生在含瓦斯煤体的物理力学性质的研究方面有许多成果,证明了煤含瓦斯后体积膨胀,应力增加,透气性减少,很好地解释了予抽防止突出的原因。1992 年研制的三相泡沫快速密封测定工程工作面前方瓦斯压力技术为予测瓦斯突出的危险性提供了新的途径。1959 年他研制的通风风路模拟计算机曾在莱比锡博览会展出。1979 年在 18 届世界煤矿安全会议上为执行副主席。1985 年、1990 年两度在澳大利亚新南威尔士大学和伍贡纳大学的邀任客座教授讲学。1983 年获煤炭工业部"先进科技干部"称号,1986 年获全国五一劳动奖章和全国优秀科技工作者称号。其主要著作有:矿井通风草图,煤和瓦斯突出防治等。论文有:煤层瓦斯流动理论及其应用、瓦斯在煤层中流动的机理,煤和瓦斯突出的流变假说等三十余篇。周世宁教授为在中国高等院校中创办"矿山通风与安全"专业及"安全技术与工程"专业硕士、博士研究生的培养作出了贡献。

朱祖佑　中国海洋学家。1909 年 5 月 9 日生于浙江省海宁。1933 年毕业于山东大学,后又毕业于法国巴黎海洋研究所。曾获美国华盛顿大学博士学位,1935 年后历任青岛观象台海洋科研究员、科长,抗日战争期间曾在四川省气象所和江西省气象所任职。1948 年以后,历任台湾省气象所研究室主任、台湾大学教授、华盛顿大学海洋系客座研究员;1968 年创办台湾大学海洋研究所,他担任首任所长;还曾兼任台湾师范大学等校教授。现为台湾大学教授。早期参加过中国近海海洋调查,50 年代以后主要从事台湾邻近海域的的黑潮研究。参加过"国际印度考察"(HOE)、"黑潮及邻近水域合作调查"(CSK),率领过"九连"号在邻近中国的南海和西太平洋调查,是中国最早系统调查研究黑潮的学者。发表过有关黑潮研究论文 30 多篇。

《珠江三角洲一万年来环境演变》　李平四、乔彭年、郑洪汉、方国祥、黄光庆著,海洋出版社 1991 年 6 月出版。本书根据对数千个实测年代、化石硅藻、有孔虫、介形虫、孢粉、贝壳、腐木等分析、鉴定、测试数据,结合长期野外调查,观察,并应用考古和历史资料,揭示珠江三角洲一万年来的气候变化、海陆变迁、海平面升降和海岸线演化过程,探讨人类活动与环境演变的关系,现代三角洲的演变趋势,温室效应气体增加引起的环境问题,尤其是海平面上升地三角洲平原的危害问题。本书对环境的历史观研究有三个方面值得重视:①自然因素和人为因素的相互作用和影响。②大信息量和高分辨率为历史分析提供了优越的条件。③可以历史地分析气候和环境变化的相似性和可比性。本书是国家自然科学基金资助项目第 4860014 号《广东大陆沿海地区中、全新世以来的环境演变及其对开发的可能影响》的科

研成果之一。可供有关专业人员和关心自然环境演变的群众阅读参考。

珠江水利委员会 中国珠江流域水利规划和管理的专职机构，设在广州市。1956年设水利部珠江流域规划办公室，1958年撤销。1979年10月，经国务院批准，成立水利部珠江水利委员会，刘兆伦为首任主任，1982年水利，电力两部合并，改称水利电力部珠江水利委员会，为水利电力部的派出机构。珠江水利委员会下设勘测设计院，科学研究所，水文局，水资源保护办公室，西江局研究所，西江局和水利水电开发公司，委员会内设办公室，总工程师室，计划财务处，规划工程管理处，基建处等职能处室。1985年底有职工1200人，其中专业技术人员670人。主要任务：①负责珠江流域水资源的开发治理和统一管理；②组织制订珠江流域的综合利用规划；③负责西江、北江及三角洲地区重大工程的设置，施工管理和运用；④代部审批（审查）有关规划和设计文件。

猪瘟 swine fever 又名猪霍乱、烂肠瘟，是由猪瘟病毒引起的猪的一种急性、慢性、败血性传染病。急性以败血症、慢性以纤维素坏死性肠炎为其临床特征。猪温是猪传染病中流行最广的传染病，发病率高，自然康复极少，无季节性，几乎世界各国均有发生。50年代以前，猪温在我国的流行极为普遍，损失极大。解放后，由于积极开展群众性防疫工作，基本控制了本病的流行。

竹子病虫害 中国是世界上竹林资源最丰富的国家之一，全国竹林面积为5300多万亩，约占森林总面积的1/4。竹子病虫害有以下几种：

一、毛竹枯梢病，是一种真菌病害，该病在浙江、江西、江苏、上海、安徽等地均有发生。据1973年浙江不完全统计，该病已遍及全省九个地区、五十余县，仅杭州、嘉兴两地区，发病竹达二千余万株，占当年新竹量的42.7%，全株枯死的新竹四百八十万株，经济损失600万元。防治以清理林间的病源为主，在冬、春季清除竹林中的病枝、病梢，以减少侵染来源。在病菌孢子释放侵染季节（5——6月），可连续喷洒药剂2——3次，如50%来特可湿性粉，50%多菌灵可湿性粉，70%甲基托布津等农药1000倍液。

二、竹蝗类，在我国长江以南各省竹区均有分布。大发生时造成大面积竹林枯死，还危害水稻，玉米等农作物。对该虫的防治方法有：①挖掘蝗虫产于土上的卵块。②喷洒25%敌百虫粉剂或25%溴氰菊脂超低容量喷雾，或用敌敌畏烟剂防治乙上竹的竹蝗若虫跳蝻。

三、竹螟，又称竹苞虫。幼虫吐丝缀叶，在内食叶，来重时造成当年新竹死亡。对该虫防治可采用①可光诱杀。②成虫期敌敌畏烟剂熏杀。③生产卵盛期释放天敌昆虫赤眼蜂。④化学防治在3月底，4月上旬用动力喷粉机往林地喷洒2.5%敌百虫粉剂，每亩2——3公斤，或在功虫发生初期，用50%久效磷乳油，40%氧化景乳油或50%甲胺磷在竹子基部注入，每株1——2毫升。

四、竹卵圆蝽，是我国近几年竹子上新发现的一种突发性害虫，蔓延快，危害重。1989年浙江省受害面积达22万亩，毛竹枯死率高达70%以上，目前采取50%甲胺磷在竹杆上注射的方法进行防治，还可用2.5溴氯菊脂500倍进行超低量喷雾。

竺可桢 中国气象学家，地理学家。中国近代气象事业主要奠基人。1890年3月7日生于浙江绍兴东关镇（今上虞县），1974年2月7日卒于北京。1910年赴美，入伊利诺大学农学院学习，1913年毕业，转入哈佛大学研究院地学系研究气象学，1918年以论文《关于台风中心几个新事实》获博士学位。同年回国，历任武昌高等师范学校、东南大学等校教授，中央大学教授兼地学系主任，浙江大学校长，中央研究院评议员、院士、气象研究所所长。1929年连续当选为中国气象学会会长，理事长，名誉理事长。中华人民共和国成立后，任中国科学院副院长，中华全国科学技术协会副主席，中国科学院生物学，地理学部主任，中国科学院综合考察委员会主任，自然科学史委员会主任等职，1955年当选为中国科学院学部委员。

20世纪20年代，他创建气象研究所，开展中国有系统的气象科学研究，兴办中国气象教育事业，组建高山气象站，开展中国高空探测和天气预报业务，并组织和指导全国气象台站的业务工作。后又开始系统地编印中国气候资料。发表科学论著300多篇，主要著作有《中国气候之远行》（1933年），《中国气候概论》（1935年）等。20年代研究危害中国沿海的台风和东亚天气类型；30年代研究中国气流，特别是东南季风与中国雨量的关系，又研究中国气候区域，注意气候与人类活动和生产的关系，到1964年还研究光能在作物产量形成中的作用。长期搜集整理古代有关气候文献，研究中国五千年来气候变迁，撰写《中国近五千年来气候的变迁的初步研究》（1966年，1972年），受到国际上的重视与好评。此外，还积极研究自然区划、自然资源和自然科学史，并作出重要贡献。为了纪念竺可桢，中国科学院于1983年以他的名义设立"竺可桢野外科学工作奖"。

“逐步推进”固沙造林 "step by step" dune fixation afforestation 固沙林配置方式之一。由内蒙古伊克昭盟的治沙经验总结而成。主要方法可概括为:“宽行密植,剪枝拉沙,循序推进,逐渐夷平”。造林初期,在沙丘迎风坡坡脚栽一行灌木(沙柳等),一般每个植穴插上4根条子。剪掉露出沙面的多余部分枝条,横设在新栽的灌木行间,作为沙障以起到防止基部风蚀的临时保护作用。及至次年,灌木成活,其背风侧的沙丘迎风坡被吹出一定宽度的浅凹地,沙丘前移,高度降低。在新的迎风坡脚再植一行灌木,方法如前。这样逐年推进,在撵沙腾地过程中把沙丘拉平。以后再补栽副林带,即可绿林成网,沙丘变成固定的平缓沙地。

逐步推进造林可与前挡后拉造林结合应用。即第一年在沙丘背风坡脚至背风坡面1/3部位栽植高杆林木,并在距背风坡脚3—5米处至前方沙丘迎风坡脚栽植灌木林带。第二年在新出现的背风坡脚与头年灌木带间再植高杆,同时在新出现的丘间低地再植灌木。连续数年,沙丘前有乔木,后有灌木,被逐渐拉平,趋于固定。

主震 main shock 一次地震有一个地震序列,一个地震序列中,能量最大的那一个地震,叫主震。当然一个地震序列中,往往没有明显的主震,解量释放以两个以上相等或大致相等的地震出现,属于震群型地震。

住宅生态学 residence ecology 住宅生态学又称城市住宅建设生态学,是一门跨学科的边缘科学,是近几年来国外兴起的以城市住宅与外部空间关系为研究对象的新学科。它涉及到环境生物学、城市学、建筑学、庭院学、环境心理学等学科。住宅生态学着重研究和解决的课题一是为了保证居民的健康,对居住区前期的环境素质进行评定,控制污染源,净化空间,应用不同的总体分布和建设手法美化环境,改善小区气候,促进生态平衡。二是为了方便居民生活,合理确定居住区和中心商业区的的分工,确定居住区商业网点地址和服务半径和大小等。三是为了满足居民的心理需要,创造一个清新、安静、绿化好、风景优美,建筑物高度和色彩协调的舒适环境,保证有散步的场所和娱乐体育的设施。四是为了适应社会的需要,采取措施,正确处理人与人之间以及人与社会之间的关系,是人人和睦相处,安居乐业。住宅生态学的研究目的是保持生态平衡,能动创造一个使居民很好的生活和学习的环境。鉴于我国城乡建设住房任务十分繁重的特点,我们很有必要创立适应中国国情的住宅生态学。

住宅问题 housing problems 住宅现状及其发展不能满足人们需要所造成的社会生活困难、社会发展受阻等问题。住宅问题是在工业化和城市化过程中出现的严重人口问题之一,与人口规模密切相关,对人口的生存与发展有着重大的影响。引起住宅问题的因素很多,但主要是人口迁移和人口增长所引起的。工业革命以后,随着工业化的浪潮出现了城市化的趋势,大量农村人口涌进城市,城市居民剧增,而住宅建设又是一个投资多、建设期长的行业,导致近代社会才有“房荒”。住宅供需矛盾是人口问题的侧面反映。它给很大一部分人就业、生活带来一系列难以克服的困难,它的存在同时也是引起社会阶层矛盾,导致社会不安的因素之一。住宅问题之所以难以解决,主要是住宅供需的不平衡发展所致。住宅的供给受社会经济发展水平和住宅的相对价格影响。在一定时期内(特别是城市)往往难以大规模地增长。从“需”的方面看,工业革命之后,人口增长过快,使住宅需求急剧膨胀。加上人口年龄结构、居民消费结构的变化,家庭小型化趋势,以及历史、社会、心理等多方面的因素,使得对住宅的需求大大超过住宅的供给,从而形成难以解决的住宅问题。

住宅综合保险 household's comprensive insurance 日本财产保险的主要险种之一。为适应日常生活中所遇到危险日趋复杂化的需要于昭和36年(1961)在住宅火灾保险的基础上,扩大了保险责任范围而创设的。该险种以居住专用建筑物和存放在其中的家庭财物为承保对象,不仅承保财产的损失,而且附有特约承保交通伤害保险,个人赔偿责任保险等,因此称为住宅综合保险。本保险对地震、火灾、雷击、爆裂、爆炸、风、水、雷等灾害所致之损失,以及从建筑物外部物的飞来,落下,冲掸的损失,供排水设备发生事故所致水濡的损失,骚扰和集团行为所致之损失,监窃损失,指出财产的损害和支付的各种合理费用,分项负责赔偿。共分七项赔偿责任:损害赔款、指出家庭赔款、风水雪灾赔款、临时费用赔款、残存物清理费用赔款、失火慰问费用赔款、伤害费用赔款。损害赔偿的保险金额在保险的价值80%以上时,在保险金额限度内赔付实际损失;不满80%时,按下式计算赔款。

$$赔款金额=损失金额\times\frac{保险金额}{保险标的价值80\%}$$

类似本险种的保险的英国有:House－owner's Householder's comprehensive policy,在美国有Homeonaer's policy program。

注浆孔 grouting well 是指为使用浆液封堵

各种水源进入采矿井巷而专门打的钻孔。注浆孔必须在查明水文地质条件的基础上合理布置，以免造成浪费。注浆孔可根据不同的目的和要求布置成环状和排状(包括拱形)两种形式。环状钻孔一般在井巷穿越含水层时使用；排状钻孔一般拦阻地下水横向补给时使用。环状注浆孔的目的是形成筒式封闭；排状注浆孔的目的是形成防渗墙或防渗帏幕等单面阻水墙。

专业救灾队伍　它是进行危机处理的骨干力量，诸如扑救火灾的消防队，处理铁路事故的救援列车，对付各种疾病和瘟疫的医疗急救、防治中心，地震的救灾团体；乃至维持社会治安的公安干警和武警部队，以及抵御外敌侵入，保护人民政权的人民军队等。在各项危机处理计划中，需要明确专业队伍的具体组成，任务和工作要求。各种救灾专业队伍通常可分为救援列车，救援队，救援小组和救援班四组，视灾害危机的特点性质和强度进行组合。专业救灾队伍的职能在于能够及时适应危机环境，在最短的时间内能用最快的速度最科学的方法制止灾害的扩散蔓延，为灾后的恢复奠定基础，因此对专业救灾队伍的基本要求是：①要有广博的专业知识。②要有较强的敏感性。③要有较高的应变能力。救灾队伍培训演习的基本的内容包括：①心理训练。②危机处理的知识培训。③危机处理的基本技能训练。

专业救治　根据各种灾害的不同危害特点和损失状况，运用专业技术手段进行的急救活动。如对地震，特大洪水，病虫灾害和流行性疾病等灾害的救治就必须依靠专业救治队伍利用专业技术手段来减少灾害损失。

专业气象服务　meteorological service of speciality　指基层气象台站为使气象与生产相结合，为生产单位提供的专业化系列服务。其特点：提供及时、准确、专业针对性强的气象信息；根据不同气象条件，对不同行业、不同用户产生的影响程度和危害大小，提出相应的趋利避害对策；服务范围广，涉及城乡各经济领域。其形式：①由专业气象台站承担，如盐场(业)气象站、棉花专业气象服务台(1990 年 9 月省成立全国第一家棉花专业气象服务台)等。②由基层气象台站兼顾。生产单位与气象部门签订专业气象服务合同。如唐山气象局开展对虾养殖气象服务。专业气象服务工作要求：了解各行业的生产流程和环节，根据不同行业对气象要素(天气类别、天气级别)的不同要求，经分析研究后找出对各种行业有危害的主要天气类(级)别及其服务指标，并根据生产单位的防御、抗灾能力提出相应的生产对策。如陕西省棉花专业气象服务台针对本省"低温、干旱、秋涝"三大气象灾害对棉花产量的影响，根据气候预测，当地虫害适宜的气候环境，提出防虫害措施；根据当地气候优势，提出新的科学生产技术，推广新品种。

追偿　recovery　指保险财产发生损失后，保险人获得投保人或被保险人法律地位后，向第三者提出索赔的法律行为。我国《经济合同法》规定，"应向由第三人负责赔偿的，如果投保方向保险方提出要求，保险方可以按合同规定先予以赔偿，但投保方必须将追偿权转让给保险方，协助保险方向第三者追偿。"追偿的法律依据主要有：①侵权行为的存在；②保险的损失因第三人的侵权行为所致；③被保险人已将财产损失权益转让给保险人；④追偿必须在追偿时效期内进行。

追偿时效　time limit for recovery　指保险人向第三人进行追偿的讼诉时效。在法律上对侵权行为请求赔偿的经济事项，有严格的时间限制，讼诉期内提出申请，法院予以受理，超过时限法院一般不再受理。追偿时效即具有同类性质。对追偿时间的限制，各国有不同，我国一般规定为一年。如遇特殊情况可按一定程序申请延长。

坠石　rock falling　是中等程度的崩塌。指受风化或震动作用，从山体中脱落的较大岩块突然坠落的现象。它大多发生在由石灰岩、岩浆岩、砂岩、砂砾岩等坚硬岩石构成的陡崖峭壁。崩塌物中直径大于 0.5 米的块石占 50——75%。

资敌罪　rime of aiding the enemy　指供给敌人武器军火或者其他军用物资的行为。该行为危害了国家政权的安全。灾害行为人必须实施以军用物资帮助敌人行为，这里所说的"敌人"，是指敌对营垒和反革命武装力量。用军用物资帮助敌对营垒和反革命武装力量，危害了国家的安全，特别是在战争环境中，对在国有极大的危险性和严重性，依照中国刑法第 97 条和其他有关条文的规定，犯资敌罪的，处十年以上有期徒刑或者无期徒刑；情节较轻的，处 3 年以上 10 年以下有期徒形；对国家和人民危害特别严重的，情节特别恶劣的，可以判处死刑；同时，应当附加剥本政治权力，还可以并处没收财产。

资源生态学　resources ecology　以自然资源为研究对象的一门学科，它着重研究各种自然资源的生态特点，揭示合理利用和有效保护自然资源的规律，以求在对自然资源的获取和更新互相协调的基础上，保证对人类有用的植物、动物和可更新的矿物资源永不枯竭。资源生态学主要研究下列问题：①矿

物资源的利用与保护。②农业和森林业的经营与管理。③野生生物的经营管理。④水产养殖业的经营管理。⑤草场的经营管理。⑥土地和水资源的合理利用等。20世纪以来，随着世界性的资源破坏问题的出现，资源的利用与保护成了生态学研究的一个重要课题，从而诞生了资源生态学。当前，资源生态学的研究已经相当系统化，并有一定深度，取得了不少成果。

紫色根腐病 紫色根腐病也称紫纹羽病，是一种严重的根部病害。中国东北各省和河北、河南等都有发生，几乎所有的木本和草本植物都可受害如松、植、杉、杨、栎等。该病主要特征为病根呈紫色。病害从幼嫩新根开始，逐步扩展到侧根、主根。根一旦受害，很快失去紧张力和光泽。夏天一星期左右就能腐烂。它上部分顶梢不抽芽，叶形短小，发苗，皱缩卷曲，枝条干枯最后全株枯萎死亡。低洼潮湿、排水不良有利于病原菌的滋生。防治时，选择健康苗木进行栽植。可疑苗木要消毒处理，常用方法有以1%波尔多液浸渍根1小时，或以1%硫酸铜溶液浸渍3小时，或以20%石灰水浸半小时等。处理后要用清水冲洗根部，洗净后进行栽植。苗圃管理时注意排水，发现病株及时挖出并烧毁，对周围土壤用20%石灰水或25%硫酸亚铁浇灌消毒，然后盖土。

自动免疫性 acctive immunity 免疫是人和动植物增强对感染的抵抗力的过程，分天然获得性及人工诱发性(疫苗接种)免疫或自动及被动免疫。所谓自动免疫即致病微生物本身激发机体产生特异性物体，其特色为保护作用产生需隔数日，但持续较久，日后遇同样感染即可迅速恢复免疫活性。患传染病后可获得天然性免疫。人工自动免疫(疫苗接种)，即给机体导入有关原活性而致病力减弱的物质，使产生抗体而不致病。它包括：①注射、接种或口服减毒的活微生物，如长介苗、牛疫苗、萨宾氏脊髓灰质炎疫苗。②注射杀死的微生物：如百日咳菌苗，索尔克氏脊髓灰质炎疫苗。③注射有抗原活性的致病微生物代谢产物或毒素(常经抗毒类或化学物质处理以减轻毒力)，如白喉毒素。自动免疫不同于自身免疫(anfo－immuify)自身免疫系指机体对一种或多种自身组织产生的免疫或变态反应。它是机体自身细胞的抗原性改变，使机体或细胞免疫机制针对自身组织发生作用。

自动灭火系统 能自动探测火灾并能自动运送、喷射灭火剂、扑救火灾的灭火装置。该系统由火灾探测、动力能源、操作控制、灭火剂储存及输送喷射、安全及指示仪表等五部分设备组成，自动灭火系统多用于重要的高层通讯及工业、企业，商业中贵重设备物质的保护。

自动喷水灭火系统 以水做为灭火剂的自动灭火装置。这种系统主要分为湿式、干式及预作用式三种基本类型，统称为闭式系统。为满足不同保护对象的需要，在这三种类型原理基础上又扩展出雨淋式、水雾式及水幕式三种系统，统称为开式系统。自动喷水灭火系统主要用来灭火之外，还可以起降温冷却及防止火灾蔓延等阻火作用。该系统的主要特点是构造简单，成本低廉，灭火成功率高。①湿式自动喷水灭火系统，管网中充满并保持一定压力水的自动喷水灭水装置，由消防水池、加压水泵组、逆止阀、湿式报阀组、管网(点管、干管、支干管、支管)水流指示器、闭式喷水头、压力表、压力开关、高位水箱、水力警铃、水泵接合器、报警控制器、试验阀、放水阀、电气控制线及延迟器等组成。当保护场所内局部发生火灾时，与其人对应的上部安装的闭式喷水头周围环境温度上升，达到喷水头热敏元件动作温度时，便自动打开喷水口，在水压作用下进行自动喷水灭火。最初灭火用水由高位水箱供给，当报警控制箱接到报警信号后，启动加压水泵直接供水，水力警铃也同时敲响报警。本灭火系统应用于环境温度不低于4摄氏度，不高于70摄氏度的场所，如高层建筑，商业大厦，物资仓库等。②干式自动喷水系统是以可调节的压力空气封闭控制的自动喷水头等部分组成，与温式喷水灭火系统不同处在于采用干式报警控制并多设一套充压气源，在保护空间发生火灾时，闭式喷水头打开，先排除空气后再喷水灭火，在干式报警阀处另一路水进入信号管道推动水力警铃报警，压力开关向报警控制箱送去信号发出声光报警并启动水泵加压供水。③雨淋式自动喷水灭火系统，又称供水系统或开式系统。对整体空间自动喷水的灭火装置，其特点是喷洒水量大，保护区内发生火灾时，火灾探测器发生信号给报警控制器，给出声光显示，输出控制信号打开电磁阀门泄压，雨淋阀在压差作用下开启，压力水进入管网，所有开式喷水头同时喷水，水力警铃报警，压力开关发出以喷水灭火的信号，报警控制器给出显示，同时启动供水泵继续供水。这种系统的自动控制部分应可靠，不允许误动作或不动作。④预作用式自动喷水灭火系统是湿式自动喷水灭火系统和干式自动喷水灭火系统两结合的灭火装置，该系统有闭式喷水头和干式喷水灭火系统上配装一套火灾自动报警装置，形成兼有湿式和干式喷灭水系统优点的变形系统，由水源、加压设备、雨淋阀及控制组件、止回阀、压力气源及充气设

备、火灾探测及火灾器、管网及闭式喷水头等组成，系统平时为干式，管网中充满低压空气，在火灾发生时，初期由火灾深测器输出火灾报警信号并启动电磁阀，将雨淋阀上部充水腔释压，下部压力水冲开阀板及止回阀很快进入管网，使干式管网变成湿式管网，这个过程即是预作用过程，当闭式喷水头被火灾加热动作后就立即喷水灭火，该系统功能齐全，运用范围广，其优点是能缩短出水时间，在火势没有发展扩大情况下很快将火扑灭。⑤自动水雾灭火系统是采用开式水雾喷头的自动喷水灭火装置，其构成及工作原理与雨淋式自喷火系统类似，区别仅仅在于采用工作压力较高的水雾喷头。水雾灭火系统主要用于控制和扑灭易燃液体火灾或易燃液体和固体混合火灾。如油类、贮存罐、充油变压器、电缆室及电缆廓道、木材堆场和古建筑等，该系统也可用于防止邻近火灾蔓延，如将系统中的水雾喷头换成高速喷射器，便可用于保护闪点在66℃以上的可燃液体危险区。⑥干——湿交替自动喷水灭火系统是由湿式报警阀，干式报警阀或采用干湿两用报警阀和闭式喷水头组成的喷水灭火装置，可应用在冬季结冰的场所，在不结冰的季节里，管网和干式报警阀上下腔内均充满压力水，湿式报警阀处于正常警戒状态，冬季结冰季节，将干式报警上腔连同管网充满空气，靠上部充气压力把压力水封在干式阀下腔。发生火灾时，干式报警器阀的湿式报警阀均启动自动喷水灭火。⑦自动启闭喷水灭火系统，能自动开启和自动关闭的喷水灭火装置，其工作原理是在火灾发生后，其自动喷水过程同预报作用系统同样，由火灾探测器发现火灾并报警启动电磁阀及雨淋阀，水进入管网，使干式系统变成湿式系统，。在闭式喷水头被火灾加热动作后立即喷水灭火。当火灾扑灭或整成湿式系统，在闭式喷水头被火灾加热动作后立即喷水灭火。当火灾被扑灭或整个保护区环境温度被降低到感温降低到感温火灾探测器的动作温度以下时，系统控制器中延时器通过工作把释放电磁阀的雨淋阀相继关闭，喷器停止喷水。如果在停止喷水后某处又出现了火灾而使感温探测器动作，则系统又可重复自动喷水灭火。

自动1211全淹没灭火系统　能够自动探测火灾并自动释放灭火剂1211全淹没灭火系统，整个系统由感烟火灾探测器、感温火灾探测器(或其他种类探测器)、1211灭火剂瓶组及报警灭火控制等组成。保护区内发生火灾时，感烟火灾探测到一定烟雾浓度时发出预报警信号。为防止感烟火灾探测器误动作引起误喷射1211灭火剂，系统中还设有感温火灾探测器。感温火灾探测器在探测到火灾时，证明了真正发生了火灾后，经延迟10—30秒钟后才自动开启1211灭火剂的瓶头阀，释放灭火剂，由喷头将1211灭火剂均匀喷射到保护场所内灭火。这时，灭火剂通过管道的压力较大，压力使电器闭合，输出已释放灭火剂信号给报警灭火控制器，以发出警报或其他声光显示，通知现场人员撤离或有关人员到现场处理。本系统还设有手动启动设备，以备自动启动失灵时人工启动灭火，自动和手动启动在电气上应能转换，同时在1211瓶组上装设手动机械启动装置，确保在其他启动方式均失灵时，紧急采用机械方式把灭火剂释放出去。本系统多应用在计算机房，精密仪器设备间，通讯机房等重要场所。

自然保护区　nature reserve　国家为保护自然经济资源，珍贵野生动植物，由一定的国家机关按照一定程序划定的，禁止任意采伐、捕捉动物和变更地形地貌的地区。1872年，美国建立了世界上第一个自然保护区黄石国家公园。进入20世纪后，许多国家开始进行保护区的确立和立法工作。在中国，自然保护区是《中华人民共和国环境保护法》中的所称的环境的一种。被划为自然保护区的地区在生态学上具有典型性、代表性，在科学文化方面有特殊的重要性。自然保护区按其保护的对象可分为综合性保护区和保护某种动物的单项保护区；按其级别和重要性为国家级保护区与地方级保护区。中国已经建立各类保护区，其中位于吉林省境内的长白山自然保护区、四川省境内的卧龙山自然保护区，广东省境内的鼎湖山自然保护区，是我国最早加入国际生物圈保护区协作网的自然保护区。自1986年以来，贵州梵净山自然保护区、福建武夷山自然保护区和内蒙古的锡林格勒草原自然保护区也相继进入国际性的协作网。

自然补偿法则与自然灾害惩罚的相关性　这种相关性即为"补偿法则"的周期效应：人与自然的物质交换、破坏了自然生态规律→自然灾害惩罚，生态条件恶化→新的物质交换条件形成，人口随之转移，形成"补偿"法则周期。由于在中国历史过程中周而复始的"补偿"法则的周期效应，导致人口总体分布重心转移，由西北向东南方向偏转的历史轨迹。"一江春水向东流"和"孔雀东南飞"就形象地说明了中国人口东移南涉的现象。据此相关性原理，我们应作好人口分布规划，否则会导致和加重灾害，带来灾难后果。

自然地质灾害　natural goologic hazards　由于自然地质作用形成的地质灾害。自然地质作用主要

包括构造运动、岩浆运动、天然地震活动、变质作用等内动力地质作用以及风化、剥蚀、搬运、沉积、成岩等外动力地质作用。自然地质灾害是相对于人为地质灾害而言的。在各种地质灾害中，火山喷发和构造地震完全由自然地质作用所形成，而其它地质灾害的形成条件比较复杂，有的由地质作用形成，有的是在一定自然条件下由人类活动诱发而产生，或者主要受自然条件控制，但同时又受到人类活动的影响。因此，对于这些地质灾害，则依照灾害的发生、发展的具体条件、分布来确定它的形成类型。自然地质灾害的特点，除分布广、破坏严重外，其活动地区、时间、规模不受人类活动的影响。因此，人类的防治途径只能是掌握其活动规律，采取人员躲避、财产转移、工程加固等措施，减少灾害损失。

自然火灾类型 指自然原因导致火灾的类型。(1)按燃烧物分为森林火灾和非森林火灾(2)按火源成因，则可分为以下火灾：闪电火灾，如美国加州北部与俄勒岗南部在1987年8月30日由银蛇般的闪电引起几百处森林火灾，燃烧达几个月；地震火灾；火山喷发引起的火灾；地热引起可燃物燃烧的火灾；流星(陨石)撞击引起的火灾；滚石撞击引起的火灾；飞火火灾；火源被风带走引起的火灾；生物火灾如鸦衔火灾，清顺治十四年，武昌鸦衔火集人庐，火灾一月始息(二十五史)；瓦斯暴炸起火；自然物氧化增温起火。

自然景观灾害 natural landscape calamity 地表的自然景色遭到威胁和损害的现象。自然景色是生态环境中的重要组成部分。目前人类对自然景色的干扰和破坏，比如砍伐森林，糟踏草原，污染水源，还是经常发生。破坏了自然景色就会破坏自然美，也会影响生物圈。为此，人类为了自然景色鲜艳明媚、和谐统一，就必须积极开展保护自然的宣传教育活动，设立景观自然保护区，对一些已受到破坏的，要采取措施给予恢复。

自然塌陷 natral collapse 在一定条件下，由于降雨、洪水、干旱、地震等作用下发生的塌陷。其主要特点是形成发展过程与人类工程建设及其它经济活动无关。有的自然塌陷形成于久远的地质时期，而且现在已经停止活动，对此称为古塌陷或者老塌陷；有的自然塌陷形成于现今时期，或者形成于历史时期，但现今仍然发展，对此称为新塌陷。自然塌陷中绝大多数为古塌陷，部分为新塌陷。如1981年1月，广西玉林县分界由于大旱，地下水位大幅度下降，引起岩溶塌陷，产生400多个塌陷坑，100亩良田被毁。1982年4月12日，广西兴县溶红、甲村发生岩溶塌陷，陷坑直径达12米。

自然土壤 natural soil 在自然成土因素(地质、气候、生物、地形、时间)综合作用下形成的，未经人类开垦利用的各种土壤类型的总称。特点是生长自然植被，只有自然肥力。主要分布在原始森林地区、自然草原地区、荒漠地区和沼泽地区。如生长在植被的灰化土、黑 土、栗钙土、红壤、黄壤、盐土、沼泽土等均属之。可供发展农业、畜牧业、林业的土地资源。

自然灾害 natrual calamity 以自然变异为主而产生的并表现为自然态的灾害称之为自然灾害。自然灾害根据成因可分为气象灾害和洪水灾害；海洋灾害与海岸带灾害；地质灾害与地震灾害；农林病虫草鼠害；人为自然灾害等。根据形成过程的长短，缓急又可分为突发性自然灾害和缓发性自然灾害。自然灾害的大小是依据灾害度划定的。自然灾害对人类的危害是巨大的，主要表现在两个方面：造成人员伤亡和国家、集体及个人的财产损失。根据对中国1989年灾情统计，全国近2.1亿人不同程度地遭受到到灾害带来的损失。5952人死亡，78639人受伤，300多万人遭受洪水包围。2400万顷农作物至少减少30%，194万间住房倒塌，677万间住房损坏、各类灾害直接经济损失达535亿元人民币。

自然灾害成灾救济率 the rate of relieve for cause disaster 一定时期内，因自然灾害得到国家救济或扶助的人占自然灾害总成灾人口的比率。反映了国家对灾民的救济程度，及人民群众的救灾减灾能力。受救济的比重越高，说明灾民的抗灾能力越弱。其计算公式为：

$$\text{自然灾害成灾人口的救济率} = \frac{\text{因灾得到救济和扶助的人数}}{\text{自然灾害成灾的人口数}} \times 100\%$$

自然灾害综合性研究机构 ①世界气象组织(WMO)，由于认识到世界上只有一个大气层和成功的天气预报需要对大气，海洋和陆地表面作为一个整体来测量和模拟。1947年各国开始签署一系列协议。这些协议提供实时数据交换和建立数据控制与及时性的标准，同时还鼓励气象预报和改进预报。②国际标准地震仪台网(WWSSX)，建于60年代早期，目的是提高地震监测水平。在改进和统一全世界震中分布图方面，它已取得了成功，改善了地震危害性估计，并且对现代板块构造地质学的理论作了重要贡献，它在世界范围能为地震活动性和震源机制提供全球的时间和空间图象。有一套标准化仪器，有明确的机构来收集和散发WWSSN数据。海啸掌握

镜(TWS),已有 22 个地震观测站和 53 个潮汐观测站,该系统工作以来,曾对数次大地震海啸发布了警报。例如 1960 年的智利地震,确实大大减轻了海啸带来的社会与经济损失。③联合国教科文组织滑坡研究项目,由原苏联负责,参加合作的有中国、法国、日本、英国、美国和一些发展中国家,主办了国际技术研讨会,出版了研究报告。中国由于它的面积,地理位置和地形特点,是一个多灾种并发、深受自然灾害侵害的国家。自 80 年代末以来积极开展灾害研究。国家政府积极参加国际减灾十年的活动,成立了国家减灾十年委员会。④中科院减灾委,国家民政部、国家地震局、北京师范大学和中科院地理所,中科院资源与环境信息系统国家重点实验室是几个主要从事灾害综合性研究的部门。国家计委科技攻关计划,国家自然科学基金会都积极资助该问题的研究。大陆和台湾也就历史资料共同开展合作。灾害方面的出版物很多,国内灾害性专门性杂志有"灾害学"和"中国减灾"等。国外这方面的出版社很多,许多工作较细致,对我们很有参考价值。目前国内由中国气象学等十几个全国性学会共同组织,已召开了两届全国性灾害会议,大大推动了我国灾害学的研究工作。

自然灾害的综合分类、分级与危险度评价　做这项工作的目的是全面地认识灾害系统,评价灾害影响,并提高灾际之间的可比性,划分格式为:第一项为灾种,第二项按成因分类,第三项按强度分级,第四项按对承灾体影响定危险度。其中前三项是对自然灾害自身特征的刻画,第四项刻画了自然过程对人类的影响,第二项按成因分类抓住了事件发生的本质,反映了事件的前因后果,是连接孕育着灾害事件的环境因子及其组合结构与灾害事件的纽带。例如对于水土流失问题,首先就成因进行分类,可分为风成、水成、重力崩塌等等,沙漠化可分为草原过度农垦造成沙漠化灾害、草原过度放牧造成的沙化、过度樵采造成的沙化和工矿建设造成的沙化灾害等。第三项按强度分级地刻画了灾害的基本面(特征),例如根据对各种标准建筑物的影响情况以及仪器被人的感觉之强弱,将地震影响强度分为十二级烈度,其中 O——亚度只为仪器所测得,Ⅱ——Ⅴ人的感觉,Ⅵ——Ⅹ对建筑物产生破坏,Ⅺ——Ⅺ产生毁灭性作用。旱可按干旱指数或其他指进行强度刻画,这种刻画指标不应以受灾体的不同状况而变化。第四项以死伤人数和工农业值或损失价值作为承灾体。用不同强度对它们的影响程度作为危险程度的评价标准,美国对于危险性评价(美国常用损失估计一词)作了广泛而细致的工作,对于地震灾害的危险性,将建筑物作为主要承灾体进行考查、分出居民和农民农场用房、工业和商业用房和公共设施三大类,各大类又分出了 3——5 种质量的房,通过大量调查研究和试验作出了各类房的地震强度(MMI)与房屋损坏率的关系曲线,对各类房的地震强度损坏的用房、设施内部物品价值(confenf value)进行了分类和估算,从而为进行地震灾害险度(损失)的定量评估及其预测奠定了基础。美国是洪水、风暴潮、海啸等等的主要致灾国,一些基金会、保险公司作了诸如水深风速等与各类损失率的关系曲线圈,为这些灾害危险性评估和预测提供了客观依据。中国地震界有关类似的工作,而对于其它灾害几乎还没有作这项基础工作,使全国性危险性的定量评价有很大困难。

自然灾害地域分布规律　the rales of hazard regional differentiation　它是反映自然灾害客观分布的规律。即自然灾害各要素及其灾害链在地表呈现的分布现象。一般认为,自然灾害的地域分布规律包括以下五种等级不同的分布规律:(1)全球地域分布规律,包括热力带性(不同热量带,灾害类型的不同)。以及海陆对比性,即六大陆四大洋各有不同的自然灾害发生。(2)陆洋地域分布规律,包括大陆地域分布规律和大洋表层的自然灾害纬向地带性分布规律。(3)区域地域性分布规律,包括地带段(大陆东岸温带典型)地区性(大的构造单元如华北原平等)。(4)地方分布规律,包括系列性组合分布规律。(5)局部分布规律,它括微域性和坡向性分布作用等,如黄土区阴坡多滑坡、阳坡多崩塌等。自然灾害地域分布是综合性的地域分布,这是因为任何一个区域都是一个复杂的自然综合体,每个杂复综合体自然灾害的种类、组合及灾害链的形成,都包括地带性因素与非地带性因素,外生因素与内生因素,自然因素与社会因素。当然每个地域,都有其主导灾害。而不同等级的灾害的地域分布,就是由不同等级的综合性分布与主导分布有机结合的产物。如河南省(中国三大重灾区之一)自然灾害的地域空间分布规律,是水平地带性、非地带性和垂直地带性规律的有机结合。水平地带性主要影响甚至控制不同灾害类型,非地带性与垂直地带性则主要影响各种灾害的成灾度,包括相互联系,相互制约,从而形成河南自然灾害地域分布规律。自然灾害地域分布规律,是灾害地理学的理论基础,具有重大的理论意义与实践意义。它代表人类认识灾害由特殊到一般的过程,其研究又反过来指导人类对灾害的认识,减灾和防灾。

自然灾害法 law of natural disaster 调整与自然灾害有关的社会关系的法律规范的总和。灾害法的有机组成部分。是从引起灾害的灾因的性质对灾害所作的分类。自然灾害法主要规定由于非人的主观因素所决定的自然灾害而导致的灾害社会关系，其灾害类型涉及到对自然灾害的不同分类方法。一般来说，从灾因的物质形态来分，可将自然灾害法分为大气水圈灾害法，大地灾害法和生物灾害法。由于自然灾害因种类繁多、层次复杂，因此，制定统一的自然灾害法调整与自然灾害有关的社会关系比较困难，目前，自然灾害法只作为一个类的概念与人为灾害法相对应，用于研究灾害法学中某一类问题，尚未上升到立法名词。

自然灾害评价模型 指对自然灾害评价的一般模式类型。自然灾害综合评价模型数学表达式为

$$NDL = L\sum_{j=1}^{m} WiP_j \quad (L = ala + \beta le;\ P_j = R_j \cdot I_j)$$

NDL 是区域自然灾害综合指数，L 为区域社会经济水平指数；L_a、L_e 分别是人口密度，经济密度指数，α、β 为相应的数重，α+β=1；W_j 是第 j 种自然灾害的权重；P_j、R_j、I_j 是第 j 种灾害的指数，影响范围系数的自然强度指数；m 是区域自然灾害的种数。L_a、L_e、I_j 均在〔0，10〕内取值，R_j 介于 0—1 间，而 NDI 值域为〔0，100〕。

自然灾害区划分类 watural hazards reglonalization classification 自然灾害区划可分为灾害区域区划和灾害类型区划。灾害区域区划单位是成因综合体，既不能重复、又不分离；灾害类型区划单位是形态综合体，它只保持着形态上的类似性，但在成因上不一定一致，它可以在分布上重复出现，一般表现在图上是呈斑块状分布。灾害类型单位不是区域灾害单位系列的继续，二者不存在较为密切的对应关系。但灾害类型区划可作为区域灾害区划的基础，而灾害区域区划可以单独存在。再者，如果从学科的综合程度来划分，可分为部门自然灾害区划（干旱、洪涝、水土流失、滑坡、台风等区划）与综合自然灾害区划两大类。部门自然灾害区划（或叫单项灾害区划）是自然灾害综合区划的基础。但综合自然灾害区划并不等于单项自然灾害区划的叠加，而是要在单项灾害区划分析，对比、归纳基础上得出的区域灾害分布规律，决不能机械重复单项灾害区划的内容。事实上，自然灾害综合区划与单项灾害区是相辅相成，不可分割的。

自然灾害区划原则 就是进行自然灾害综合区划时的指导思想，认为应考虑以下几个原则：①灾害链原则，要考虑各种灾害间的内在联系性，特别是各灾害类型在一个区的重迭程度，而不能依别灾害划分依据。②灾害频率与危害程度相结合的原则，有些灾害频率高，但每次灾害的危害程度低；有些灾害频率低，但只要发生则危害惊人，只有把二者结合起来，才能说明某区灾害的特点。③经济水平与人为诱发因素相结合的原则，同一能量的自然灾害，在经济发展水平不同的地区，产生的破坏作用大小不同，有些灾害人为可以诱发，因此应充分考虑这些因素。④区域完整性原则，要保证各种灾害区域的独一无二性，区别于其它灾害类型区。

自然灾害统计 the statistical of natural calamities 对自然灾害的破坏情况，以及国家为减轻自然灾害的破坏作用，为受灾人民群众所作的救济或扶助工作，在数量方面进行收集，整理和分析研究的统计。自然灾害统计居于社会统计的范畴，是民政事业统计的组成部分。其主要内容有：

自然灾害种类、危害程度、损失情况及救灾救济情况等统计。做好灾害统计，可以为国家及有关部门了解受灾，救济情况，从而为防灾救灾决策、指导工作、实施统计监督、科学决策提供依据。

自然灾害损失总值 一定时期内，农业包括种植业、养殖业、林业以及家庭和国家集体财产因灾损失折合成的货币总量，为总量指标，反映灾情的受灾程度的重要量化指标，是救灾救济工作的依据。其核心内容包括：第一，农作物损失值，依据正常年景的产量减去报告期产量，得出的损失，（即减产量）。属国家定价范围的产品，按现价折合；不属于国家定价范围内的产品，按市场价折合。第二，养殖业损失值，依据报告期牧畜实际死亡数量，属国家定价范围内的产品，按国家当时确定的现价折合，不属于国家定价范围内的；按市场价折合。第三，林产品和国家集体、家庭财产损失值，按当时实际价值折合。灾害造成损失，不仅给人民生命财产造成严重损失，也成为发展国民经济的一大制约因素。一般年份，除有数以千计的人民伤亡外，农作物成灾面积近 3 亿亩，因灾害少收粮食近 400 亿斤，因灾倒塌房屋 300 万间，仅此两项，年直接经济损失就达 100 亿元以上。加上交通、通讯、电力、水利设施、文教卫生、工矿企业和市政等方面的损失，经济损失总值达到数百亿元甚至上千亿元。

自然灾害预测预感国际讨论会 会议由联合国减灾十年委员会、美国国家科学基金会和意大利国家研究委员会联合发起和组织，于 1990 年 10 月 22 日至 26 日在意大利的佩鲁贾市举行。来自美国，中

国、意大利、法国等20个国家及联合国有关机构的代表共70位、学者在会上交流和讨论关于减轻人类社会对自然灾害的抗御能力脆弱性方面的观点和看法。中国代表耿树江在会上介绍了中国"八五"期间将开展的减灾工作及建立中国国家灾害管理中心的设想,受到与会代表的关注。

自然灾害灾因因素 指引起或形成自然灾害的各种因素。据研究,灾因主要有:①能量积累和释放:能量积累是成灾的潜在条件,但成灾的直接原因还是能量释放和转化。②协调破坏:协调是自然界普遍存在的现象。当破坏了协调关系时,就产生灾害。③分布不匀:在自然界,不均匀现象也是普遍存在的。包括在电荷、密度、能量、应力和温度等的不均匀。不均匀性越强烈,物质运动也越强烈,因此易于造成灾害。④沿面运动:当两个物体相遇并要产生快速运动时,以接触面的运动阻力最小,灾害易于在接触面附近形成。⑤通道引诱:有些灾害的形成和运行是要有通道的。例如火灾、泥石流往往有地形上的通道,若其大面积分布就不会有灾害了。⑥外因触发:外因触发是成灾的外部原因。如干旱高温使某些病虫害易于流行,太阳活动易于激发人的疾病等。⑦多因强化:灾害越大,形成它的因子越多,而每个因子也越强,这决定了同类灾害其强较大者发生的数目较少以及复发周期较长。⑧空间集中:在固体中,裂缝端部是弹性突变能集中的地方,裂缝面越自由,集能越高,一旦释放即可形成灾害。

自然灾害综合区划 integrated hazard regionalization 综合反映和揭示不同区域自然灾害特点、分布、动态演变及减灾途径的地域单元。是在各种单项灾害区划、灾害经济区划及承灾力区划或专题研究的基础上进行综合分析研究,以自然、经济、技术三方面综合观点来阐明灾害地域分布规律,根据相似性与差异性原理,由大到小分级划分,形成特点各异,不同等级的自然灾害综合区划系统。就是对自然灾害进行高度综合与区域差异的认识,是自然灾害区域研究的总结,是进行宏观灾害研究和预报的方法之一,也是自然灾害中单一研究走向综合研究的一个途径。在各要素区划的基础上,进行自然灾害综合区划,是灾害地理学学科深入发展的必然趋势。中国科学院地理研究所曾根据自然地理、自然灾害及社会经济因素,把我国400多个贫困县分为六大贫困类型。河南地理所进行了河南自然灾害综合区划,将全省划分为九个一级灾害区和二十一个二级灾害区。自然灾害综合区划,可从宏观上为国民经济建设提供防灾减灾的科学依据,使生产布局合理和符合于最大程度的减少自然灾害损失的要求,它是一项最基本的研究工作。

自然植被退化 完全由自然形成的植被,在人类的干扰下,面积减少,功能降低,朝着不利于生存方面变化。由于人口的不断增长,草原牧场的新开辟,森林采伐向原始林前进,矿山向无人区进军,把原始湿地变为农田,至使自然植被越来越少。如今,除了人口稀少的地区还保留有原生植被外,大部分地区是半自然植被。

自然资源保护 natural resources conservation 保护存在于自然界的没有为人类所利用的一切自然资源。指人类采取行政、法律、经济等手段合理利用、保护和恢复自然条件,使环境的污染和破坏,特别是给人类造成灾难(如水土流失等)的行为得以控制,以建立人类社会最适生活、工作和生产的环境,满足当代人和后代人的物质与文化需求。自然资源保护是针对由于对资源的破坏和浪费致使人类自身利益受到损害而提出的措施,已引起国际上的重视并成为全人类的综合性任务。由于自然资源存在有限性、区域分布不平衡性和区域间彼此联系的整体性等特点,且人口的不断增长与资源不断减少的矛盾日益突出,故必须强调资源的合理开发利用与保护,同时还要强调综合研究与综合开发利用。自然资源的保护不仅不妨碍经济发展,而且从长远利益看对促进经济持续不断的发展和社会的繁荣昌盛有重要战略意义;而对资源的合理利用程度和科学管理水平,将与生产建设和人民生活密切相关。自然资源不仅是人类赖以生存的重要物质基础,又是社会生产的原料、燃料来源和生产布局的必要条件与场所,因此,保护自然资源是全社会每个人的义务和职责。

自然资源的可更新性 ability of regeneration of nature resources 农业生产中的自然资源,以及社会资源的劳动力、畜力部分,并不因为使用而耗损,相反的却以多种形式得以更新,并能永续利用。如生物资源通过自然再生产过程,实现世代交替;气候资源虽有年际变动,但可年复一年的规律性地更新;土地资源在使用得当条件下,可以"常新壮",即经过人工培肥可以潜力无限。但是,资源可更新性不是必然的,它必须在潜力负荷范围内,加以合理利用,才能保持它的可更新性能,若实施掠夺性经营,会使资源丧失可更新性,如过渡垦伐,不仅使树、草等生物资源丧失可更新性,还由于植被的破坏,助长土壤侵蚀,气候变化,相当程度地使土地及气候资源可更新性严重衰退。

自然资源法 nature resources law 调整人们

在开放、利用、管理、保护自然过程中所发生的社会关系的法律规范的总和。自然资源指自然界中一切可以为人类所利用的天然存在的自然物，包括土地资源、森林资源、草原资源、水资源、矿产资源、水产资源、野生动物植物资源等。自然资源法保证了自然资源的合理开发和充分利用，促进社会和经济的发展。中国在宪法中对自然资源法律保护作了原则性的规定，同时陆续制定颁布了一些可行的法规，包括：1950年的《中华人民共和国土地改革法》，1982年的《国家建设征用土地条例》，《村镇建房用地管理条例》，1984年的《中华人民共和国森林法》，1985年的《中华人民共和国草原法》，1986年的《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国渔业法》。这些法规的建立，健全了中国自然资源的法律制度，对中国自然资源的保护和合理开发使用具有重要意义。

自然因素造成的内河船舶交通事故 船舶交通事故分为两类：一类是自然因素（如台风、龙卷风、地震，洪水、战争等）造成的，不可抗力自然事故；一类是人为因素（如船舶本身不适航；船舶违章作业；船员配备不齐；超载违章航行等）所造成的的事故，称人为责任事故。在事故中有的并不是完全不可抗力，现代科学很发达，有的自然因素变化，如风灾、水灾，地震等事前可以予测，如及早采取防范措施，事故是可以避免或者可以减少事故的损失。在出现船舶交通事故时，不能定性为自然事故，就认为都是不可抗力的。那样认为不利于船员，船主加强责任心。正确的做法，应该是从事故中吸取教训，采取积极的防范措施，防止类似情况重复发生。

自燃煤层通风 ventilation to coal seam prone to spentaneous combustion 矿井内因火灾大都发生在采空区、压裂的煤体内，通风不良的高冒处以及碎煤与粉煤堆积的地点。因为这些地点往往是很难消除自然发火的条件之一，可燃物存在这一因素，所以必须从通风着手，消除自然发火的供氧因素，使煤无供氧蓄热条件而不自燃。

合理通风可以大大减少或消除内因火灾。合理通风主要是指：①矿井的风网路合理，动力与网路匹配适宜。从网路的结构看，开采自燃煤层的大中型矿井，保持对角式通风方式，不论是从防火的角度，还是从发火后的网路控制看，都是有益的，这种网路结构就是在井田中央和井田边界都布置有回风井，保持这样的通风方式，一是可以使采区采完封闭后能够调节压差，消除主扇风机的不良影响，二是便于灾变后进行通风控制，防止立风井主井风流发火影响全矿井。另一个原则是坚持分区独立通风防止采区之间串联，尽量避免角联。通风动力与网路的匹配应使主扇机的工况点位于主扇风机持性曲线驼峰下最高风压值的85%以下，80mm水柱以上的范围内。②通风设施布局合理。主要指的是风门、风墙、调节门等在的构筑物及局部扇风机的布局合理。风门、风墙和调门在网路内所起的作用是，使其前方的风压上升，后方的风压下降，局部扇风机则相反。从防灭火的角度看，风门、风墙之类的通风构筑物设置在进风侧密闭墙之前或回风侧密闭墙之后，相反地局部扇风机置于其间是合理的。③通风压力分布合理。开采自燃煤层的矿井，主扇风机的总风压，保持在20mm水柱。矿井总风压的分布比例要保持适应的关系，进一个采区所清耗的风压值，一般不超过20mm水柱。设在煤层内，尤其是设在厚煤层内的通风设施，每座设施所消耗的风压值也不宜超过10mm水柱，超过20mm以上的采空区或火区，应采取措施降低压差。在易自燃的煤层中，在避免将主进、回风巷道布置于两条并列近距的井巷内，以免煤柱压裂在高风压作用下漏风供氧自燃。

自杀 suicide 是一种自绝生命的行为。引起自杀的原因，一般是由于主观上或客观上无法克服的动机的冲突或挫折情境造成，这来自两方面的因素，一是客观因素（或外在因素），又称环境挫折（Enviromental frustration），是由于外界事故或情境阻碍了人们去达到目标或满足需要而产生的挫折。如人际关系的紧张，社会竞争，经济手段不当，教育方式不良，亲人死亡的纠纷，别人的讽刺打击，上级的刁难，等等。二是主观因素，又称内在个人因素，是指由于个人体内和智力条件的限制不能达到目标，或由于个人健康情况不佳或生理上的缺陷不能胜任工作；或能力不够与知识经验不足，容易在工作中遭到失败。当较大的挫折落到一个忍受力差的弱者身上，有可能发生自杀的悲剧。

现在，世界上许多国家的大城市都建立了自杀预防中心（suicide prevenfive center，SPC），每年处理数以万计的潜在自杀者。自杀预防中心设有专门的值班室，昼夜有人值班，并有热线电话服务，以便需要寻求帮助的人在任何时间里都可得到有经验的医生或其他工作人员的帮助。当接到电话时，自杀预防中心的工作人员，首先是设法鼓励与对方保持接触，即与对方保持联络和建立一种信任的关系。进一步是估计自杀死亡威胁的可能性和紧迫性，通过问话、会谈或用简单的心理测验量表评估对方的自毁行为的严重程度。如果对方处于抑郁状态，以前曾有过自

杀企图或行为，已经仔细考虑了自杀的方法，处在严重的动机冲突或挫折情境之中，这表明其自杀死亡的可能性很大，应立即进行评定，并随即派出富有经验的医生或其他专职人员对自杀者进行接触与交谈。如果对方不愿交谈，也要力图安慰、鼓励和说服他平静下来，等待一下，以便寻求恰当的代替方法，使当事人认识到还可以有其他的方法与可能性帮助他摆脱眼前的处境，从而争取一个缓冲的时间，采取进一步的积极措施，包括奔赴现场直接进行干预。目前，在中国各大城市的一些综合性医院或精神病院也在开设临床心理咨询门诊，其工作范围也涉及到与预防自杀有关的问题。一般说来，对自杀者的治疗需要采取一系列的措施。第一是要对紧急情境作出反应并缓和或消除与自杀直接有关的危机，即尽可能将引发自杀行动的导火线去除。例如将处于敌视状态的对手隔离开，然后要进一步把情况彻底弄清楚，并仔细倾听有关的人以及局外人看法。医生要同自杀者本人进行交谈，使其对内心积郁的精绪、自杀的思想和冲动等的自我表达不受阻碍，以便尽快渡过危机。如果外界因素对自杀起重要作用，还要进行必要的社会协调工作，对有关的因素尽可能施以影响。同时对自杀者进行必要的心理治疗。由于企图自杀者常常有抑郁情绪，很多人就是抑郁症患者，这时应给予对症治疗，如抗抑郁治疗；如果同时又有焦虑或激动情绪，还要考虑使用具有缓和激动或抗焦虑作用的药物治疗。对于内源性抑症患者是需要继续服药较长时间，例如二到四个月，同时还应进行安慰、支持、保证等心理治疗。总之，对企图自杀者应采取心理治疗、精神药物治疗和心理、社会措施相结合的综合疗法。

自重湿陷性黄土 self－weight collapse loess 在自重压力作用不被水浸湿，即会发生湿陷的黄土。它主要发育在地壳表层，以新黄土为主，厚度一般在20米以内。自重湿陷性黄土在中国分布广泛，总面积约45万平方公里。根据其发育特征分成4个区。1、陕西地区。包括西宁、兰州、天水一带，自至湿陷性黄土分布广，厚度大，通常大于10米，湿陷性强，湿陷活动迅速，湿限等级多为Ⅰ一Ⅱ级，对工程建设危害性大。2、陇东陕北地区。包括固原、庆阳、延安、午城、离石等地，自重湿陷性黄土分布比较广泛，厚度较大，湿陷性较强，3、关中地区。包括宝鸡、西安、三门峡一带，主要分布在河流高阶地上，一般埋藏较深，自重湿陷活动较缓慢，在自重湿陷性黄土分布地区，对工程建设有一定的危害性。4、山西地区。包括吕梁山和太行山之间地区一些高阶地有中自重湿陷性黄土，湿陷性中等，湿陷等级多为Ⅱ一Ⅱ级。在自重湿陷黄土分布地区，对工程建设有一定的危害性。

渍害 soak 亦称“湿害”、“暗涝”。作物根层土壤过湿的现象。此时，由于过多水分未能及时排除，土壤通气不良，影响作物的正常生长。如中国长江中下游地区麦类等作物主要生育期间连续降雨或地势低哇、土壤含水分过多，地下水位很高，土壤水饱和区侵区根系密集层，使根系长期缺氧而受害，造成植株生长发育不良而减产。另外河网水位高，农田沟渠排水不畅，土质粘重，或者田间种植布局不当，水旱田块也可形成渍害。但多雨，雨量大，雨日多是形成渍害的主要因素。主要发生在作物秋播期间的苗期和春季拔节至抽穗以及灌浆成熟期。它们生理机能变化，对渍害的反应和受害后植株形态特征的表现都不相同。防御渍害的的方法主要有：①搞好农田水利基本建设，修建排水设施。②低洼地区作好水土整治，降低内河水位，沟渠配套。③提高栽培技术，改变土壤，中耕松土等。

综合课程 integrated curriculum 或称为“广域课程”、“混合课程”。将性质相同的几门学科综合来编制成为一个范围较广的学科。灾害教育的综合课程应把属于由于地质构造的破坏而造成的灾害归为一类，属地质灾害学，包括地震、火山爆发等；把属于大气层结构紊乱造成的灾害归为一类，如水灾、冰雹、涝灾等；把因人为的原因造成的灾害划为一类，如车祸、瘟疫、战争等。把这些各种灾害依据发生原因分别归类，设立大范围的课程，称为综合课程。综合课程的设立可以使我们在较短的时间内获得较系统、完整的知识，而且能够互相联系，并运用于实际生活中去。

灾害教育综合课程的设立，可以改正学科课程分科过细的缺点，建立各相近学科之间的联系，有利于学生学习时联系生活实际。综合课程的设立，可以使学生联系生活中发生的种种灾害，结合自己学到的灾害知识，有效地防止灾害的发生，这样会收到最佳的教育效果。

《综合预报专辑》 该书由国家地震局科技监测司编辑，责任编辑：姚家榴。地震出版社1991年3月出版。1/16开本，678千字。本书是地震综合预报实用化研究的论文集。为了使地震综合预报的各种经验系统化，并在实际应用中逐步达到程序化，国家地震局组织了实用化研究。本书主要反映这批研究工作的成果。本专辑选编：地震综合预报工作程度的研究，中国大陆及其不同地区地震综合预报的判据和指标的研究，地震综合预报方法的研究，预报效能

评价的科学方法的研究等方面的论文32篇。

综合治沙 integrated control sand 本着因地制宜,因害设防的原则,合理将生物治沙与工程治沙措施相结合,乔灌草结合,改造与利用沙地相结合,所组成的治沙措施总体。如:沙障保护下营造护沙林,或移沙造田、引洪淤地的地块上营造防护林之后,进行农业利用等。一个地区的综合治沙措施,可以多种多样,但必须从当时当地的自然条件,经济条件与所采取的措施本身的特性全面考虑,力求充分发挥一切措施的作用,做到既经济又有效。由于综合治沙措施的灵活多样性和不拘一格性,使措施之间取长补短、相互配合,治沙迅速,从而成为实际运用最为广泛的一种治沙措施。该措施的另外一个优点就是治标与治本相结合、长远与近期相连接。

走私 smuggling 凡非法将贸易物品(货物)与非贸易物品进出国境,逃避海关监管,偷漏关税,从而破坏对外贸易管理,进出口物品管理和关税管理的行为谓之"走私"。走私与非走私界限在于有无违反海关法规和是否逃避海关监管两条,缺少其中1条即不属于走私。物品进出国境不外3条渠道:①运输,②个人携带(行李物品),③邮寄。走私方式通常为:①不经海关,边卡检查站以逃避监管,偷漏关税。②虽经过海关或边卡检查站,而采用藏、伪装、伪造文件申报等办法。③对来料加工货物、补偿贸易货物、保税货物擅自在国内销售而逃漏关税。

走私物品种类繁多,大体可分为:①文物类,②毒品类,③武器军火类,④金银、外币、证券、票据类,⑤政治宣传品、淫秽色情色物品类,⑥一般日用工业品类。由于工业品数量最大,走私通常即专指工业品走私而言,至于其余走私物品往往易于隐蔽,难以查觉,但其性质更严重,危害更大。

走私侵犯一国主权,损害国民经济,腐蚀人们思想,败坏社会风气,助长犯罪,甚而影响政治稳定,各国均成立专门缉私机构,持续不懈地从事反走私斗争。中国法律规定:凡性质严重、数额巨大(个人2万元以上,单位30万元以上),手段恶劣的走私行为,凡直接向走私犯非法收购大量物品,凡在领海、内海大量运输、收购、贩卖走私物品均属犯罪。情节一般的,做为违法行为予以罚款或没收等行政处罚。

走私罪 rim of engaging in smuggling 人类灾害的一种。指非法运输、携带或邮寄货物、金银、货币、票据、有价证券、文物以及其他物品进出国(边)境,逃避海关监管,偷漏关税,从而破坏对外贸易管理、进出口物品管理和关税管理,情节严重的行为。该行为侵害了国家对外贸易的管制,即国家对进出口物品的种类、数量以及进出口的金融、外汇实行严格控制、监督和征收关税的制度。灾害行为人必须实施了违反海关法规,逃避海关监管、检查、偷漏关税,进行走私,情节严重的行为。具体包括:走私毒品、武器、弹药、伪造的货币;走私国家禁止出口的文物,珍贵动物及其制品,黄金、白银或其他贵重金属,以及走私淫秽物品的;走私其他国家限制进出口的或者依法应当缴纳关锐的货物、物品数额较大的;以武装掩护走私或以暴力抗拒检查走私货物、物品的;经常性走私、贩私的;以特别走私设备掩护或由专营走私的运输工具走私的;集团性走私的;企业事业单位、机关、团体走私或以其名义走私的;未经海关许可并补缴关税,擅自出售特许进口的保税货物、特定减税、免税货物数额较大的;直接向走私人非法收购国家禁止进出物品,或收购走私进口的其他货物、物品数额较大,没有合法证明的;逃汇、套汇数额较大的。走私的灾害行为,影响我国对外贸易,偷漏国家税收,冲击国民经济,破坏工农业生产;危害国家的国(边)境管理和国家的安全,扰乱社会秩序;腐蚀人们的思想,污染社会风气,危害极其严重。根据中国刑法第116条,第118条规定,犯走私罪的,处3年以下有期徒刑或者拘役,可以并处没收财产;犯走私罪数额巨大的,或者是以走私为常业的走私和集团的首要分子,处3年以上10年以下有期徒形,可以并处没收财产。《关于严惩严重破坏经济的罪犯的决定》规定,犯走私罪情节特别严重的,处10年以上有期徒刑、无期徒刑或者死刑,可以并处没收财产。

阻火器 又称防火器,用于助止可燃气体和易燃液体蒸气的火焰扩展的安全装置,由能够通过气体或蒸气许多细小、均匀或不均匀的孔道的固体材料所构成,有金属网波纹金属片、砾石等多种型式,其阻火原理是根据火焰在管中蔓延的速度随着管径的减小而降低。同时,随着管径的减小火焰通过时的热损增大,致使火焰熄灭,阻火器通常安装在输送可燃气体管线之间及管道设备放空管的末端;储存石油产品油罐上,油气回收系统处,有燃爆危险的通风管口处,内燃机排气系统中,加热炉燃料气的管网处,火炬系统上等。

阻止沙漠扩大化 中国沙漠、戈壁及沙漠土地总面积有149万平方公里,占国土总面积的15.5%。其中沙漠化土地面积为32.8平方公里,约占国土面积的3.4%,主要分布在中国北方的干旱及半干旱地区,涉及12个省(区)的207个县(市),约3500万人口。近几十年来,沙漠化土地面积逐步扩大,大约以每年1000平方公里的速度增加,因而成

了一个严重的环境问题。针对沙漠化土地面积的逐年扩大,中国政府在开发过程中,坚持"适度利用"原则,以不导致环境退化,建立一个合理的生态环境为目的,采取了有力的行政措施,坚决制止半干旱地区沙地及草原的滥垦、滥牧及滥樵,重新调整了地区农林牧比例关系,并积极营造乔灌结合的防沙带,建立防风林网,以防止沙漠化的扩大,在干旱地区要合理利用水资源。在开发和土地资源方面,利用河流、湖泊、水库等水源,用水力将沿岸滩地或阶地上的流动沙丘整平,改造成为平坦的沙田。再进一步采取工垫土,种植绿肥,改良土壤,配合水利、造林等措施改荒地为良田。在半荒漠和干草原地带的沙丘,把需要治理的沙丘、天然草场和水土条件较好的丘间地圈起来,实行封禁,打井种草,建设草库伦。对条件优越的荒地进行开垦,建设绿州。西北地区有丰富的沙源,这是形成沙漠的物质基础。沙区各族人民在长期的实践中,逐步认识了风沙活动的规律,采取育草封沙,植树造林、工程防沙,引水灌溉等措施,在治理沙漠方面取得了一定的成效。如在新疆塔克拉玛干沙漠边缘地区的皮山县,修筑起229公里的渠道,把昆仑山的雪水引入沙区,种植林木2300亩,林带100多公里。在层层林带的保护下,不仅恢复了过去被风沙淹没的农田,还在沙漠中开垦出大片耕地。包兰铁路上的沙坡头,用方格沙障和植物相结合的方法防止沙害,很有良效。

祖博夫·H·H 原苏联海洋学家,探险家,1885年5月23日生于伊兹马伊尔市,1960年11月11日在莫斯科去逝。1910年毕业于海军学院,1937年获博士学位。1932——1941年创立莫斯科水文学院海洋学研究室,1944年—1948年任海洋研究所所长,1945年被授予海军少将军衔,1953年创建莫斯科大学地理系海洋学教研室。领导过"H·克涅波维奇"调查船和"萨得柯"破冰船的研究。是最先提出和研究北极海冰冰情预报的学者之一。总结出流冰沿等压线漂移的规律,第一次提出了根据海洋学特征划分海峡类型、按地貌特征分世界大洋和根据运动方法和海流进行分类的建议,还为海水垂直环境和海洋中层冷水发生的学说奠定了基础。主要著作有:《处理海洋观测值的动力学方法》、(1935)、《海水和海冰》(1938)、《北极的冰》(1945)、《海水混合增密的计算》(1958)等。

组织利用会道门进行反革命活动罪 crime of organizing or using superstitious seots or secret societies to carry on counter-rerolution 指组织,利用会道门活动,以会道门为据点,进行反革命活动的行为。该行为侵害了人民民主专政的政权和社会主义制度。灾害行为人必须实施了组织、利用会道门进行反革命活动的行为,即恢复利用已被取缔的会道门或者改头换面重新组织会道门进行反革命活动。人民民主专政的政权和社会主义制度决定着我们国家的性质、关系到国家的前途和命运。组织、利用会道门进行反革命活动的灾害行为,以推翻人民民主专政的政权和社会主义制度为目的,进行蛊惑宣传或其他反革命活动,严重破坏社会主义现代化建设,危害国家的安全。依照刑法第99条规定,组织、利用会道门进行反革命活动的,处5年以上有期徒刑;情节较轻的,处5年以下有期徒刑、拘役、管制或者剥夺政治权利。

钻井重压头压井工艺 well drilling heavy pressmre head pvessre well techaolgy 重压头压井工艺不是一种标准的井控方法,在某些应急情况下应用此方法可省时、省钱,避免井喷,且完全简便易行。其原理是把泥浆泵入已关井的环空,把入进井眼的本顶替到井下。由于压力高于地层破裂压力,使最易破裂的某一裸眼井段产生裂缝,而井涌流体被主这些裂缝中。在下列应急情况下应用这种工艺:①侵入井眼的流体有硫化氢;②重晶石混合不均匀或堵漏材料堵住钻头水眼或钻杜;③由于井涌可能会产生过大的井口压力;④在井涌层下面有裂缝,使泥浆漏失太快,不能压住井涌;⑤缺乏压井材料和技术人员或设备,这种方法可争取时间防止井喷。用重压头法压井应注意:①大量气体的膨胀压力可能超过表

汽泡在垂直管理的水中的上窜速度

试验者	管 柱(毫米)	水的粘度(厘泊)	液体速度(米/秒)	气泡上窜速度(米/秒)
Davies & Taylor	10.9	1.0	0	0.149
	39.6	1.0	0	0.297
Laird & Chisholm	25.4	1.0	0	0.251
Griffith & Wallis	12.7	1.3	0	0.176
		0.6	0	0.176
		1.3	0.15以上	0.216
			0.30以上	0.246
			0.04以下	0.168
Ward	70.6	1.0	0	0.429
	127	1.0	0	0.582

层套管和井口设备的承压能力;②额定承压能力最低的部件决定着重压头的压力;③套管的磨损会降低额定抗内压力,但随井深增加抗内压能力会增强;④泵入井下环空的压头排量必须超过气体的速度以清除环空的气体;⑤油管和套管的尺寸会影响气体的上升速度,可参照表2来确定重压头排量;⑥需要大量的泥浆;⑦管线要接在闸板防喷器的上面,以便

在需要时关闭防喷器；⑧压井过程中要密切注意是否有地下井喷予兆，因为地下井喷常常发展成地面井喷。

最大流量 maximum of flowrate cdischarge 单位时间内通过过流断面的最大流体量。流体量以体积计则称为体积流量，单位为 m/s、l/s；流体量以质量计，称为质量流量，单位为 kg/s、t/h。

过流断面是指垂直流动方向的断面，在过流断面上取微元面积 dA，该面积上的流速为 r，则单位时间内通过微元过流面积为流体体积即微元素量为 d_o

$$d_o = UdA$$

单位时间内通过全部过流面积 A 的流量 Q 是：

$$Q = \int Aud_A$$

如果全断面平均流速 $V = \frac{1}{A}\int AudA$，以断面平均流速代替过流断面上实际分布不均的流速 U，则流量可表示为

$$Q = V_A$$

天然河道的流量量测常用垂线对分过流断面，测出垂线上的的流速和过渡断面面积后求算流量(实验室的流量量测可用直接的华积法重量法，也可用间接的各种流量计。)。

最高容许浓度 maximum allonable concentrationi MAC 空气或水中容许存在的有害物质的最高量。由国家用法令形式规定，以保障人们在呼吸、饮用时不致被有害的物质所损害，并保护环境，防止污染。最高容许浓度根据卫生学检查，动物实验的数据和卫生实践而制订，同时也考虑到对植物和其它生物的影响。环境中有害物质以此浓度经生态系统直接或间接作用于人的一生，不会引起健康损害或精神疾患的发生(包括潜在的或暂时的代偿状态)，或者用现代医学检查方法，在当代或下一代人不能检出非适应性生理反应的改变。对车间空气、地面水、饮用水、食品及土壤中有害物质只制订最高容许浓度，而对大气中有害物质则制订两种最高容许浓度，即一次最高容许浓度(任何一次测定结果的最大容许值)和日平均最高容许浓度任何一日的平均浓度的最大容许值，前者为防止急性有害作用典瞬间接触容许浓度，后者为防止慢性毒性作用的容许浓度。浓度的标准，一般以每升或每立方米水或空气中的毫克数(毫升/升或毫克/立方米)，或按容积每一百万份空气或水中的份数(P. P. M)为单位。

最高人民法院最高人民检察院关于严格作好处理道路交通肇事案件的通知 the natice on souerely nand the traffic cujturbomces by the supren people's court and the suprene people's procuratorats organ 1987 年 8 月 21 日。是对《中华人民共和国刑法》第 113 条规定的交通肇事罪及其刑罚专门作的司法解释，具有法律效力。该通知规定：从事交通运输的人员或非交通运输的人员，违反道路交通制度，因而发生重大事故的，在具体分析事故发生的主、客观原因基础上，对于构成交通肇事罪、应负事故主要或全部责任的肇事者，应依照刑法第 113 条的规定追究刑事责任；事故造成死亡 1 人或重伤 3 人以上的，或重伤 1 人以上、情节恶劣、后果严重的，或造成公私和财产直接损失 3 万元至 6 万元之间的，对肇事者处 3 年以下有期徒刑或拘役；造成 2 人以上死亡，或者造成公私财产直接损失 6 万元至 10 万元之间的，视为情节特别恶劣，对肇事者处 3 年以上 7 年以下有期徒刑；犯交通肇事罪，畏罪潜逃，或者有意破坏、伪造现场，毁灭证据，或者陷瞒事故真相，嫁祸于人的，以及酒后驾车、非司机驾驶机动车辆、驾驶无牌照车辆、明知机动车辆关键部件失灵仍然驾驶等特别恶劣情节，且符合上述规定的，从重处罚；对犯交通肇事罪后自首的，可酌情从轻或减轻处罚；单位主管负责人或车主强令本单位人员或所雇佣人员违章驾驶车造成重大道路交通事故的，也按刑法第 113 条的规定追究刑事责任。通知对道路交通事故造成的损害进行赔偿民事诉讼，外国人、无国籍人发生道路交通事故的处理，以及各级人民法院公开审判重大道路交通肇事的典型案件时，可组织有关人员旁听，以教育广大群众自觉遵守和维护社会主义法制作了规定。该通知的施行，对及时严格依法处理道路交通肇事案件，震慑违反道路交通管理构成交通肇事罪的行为人，教育广大群众自觉遵守道路交通管理的法规，预防和减少道路交通故障，却有着重要的意义。

最佳城市规模 optimal wrban size 城市规模过小，产生不了应有的聚集经济效益；城市规模过大，又容易产生各种问题，因此，城市最佳规模，即城市合理规模是一个经常争论的课题，尤其是第二次世界大战以后，由于大城市越来越多，大城市规模无限扩大，人口迅速膨胀，寻求一个最佳的、合理的规模成为一个迫切的问题。引起越来越多人的关注。在历史上，柏拉图、亚里士多德、达·芬奇和霍德华，以及古代的埃及、中国、印度和罗马的城市设计师都对城市合理规模提出过设想。但是，最佳城市规模是个既不固定、又不确定的概念。关于最佳规模的标准也是众说纷坛。1922 年法国的戈比依设计出了 300 万

人口的“理想城市”;1949年美国的连朗提出1～2万人的城市设想;1960年苏联维多尼奇从工业发展角度提出“合理规模”为3～15万人,“允许规模”为1～30万人;1977年英国的吉布森提出3万人符合“人的尺度”的“自然规模”。他还指出,城市人口达到25万人左右,人们就能享受大城市的好处,当城市规模继续扩大,大城市的弊病就一个接一个地出现。尽管争论尚无统一看法,但普遍认为,由于影响城市最佳规模因子众多,因此不能强求一个适合于所有国家和地区的最佳城市规模标准。另外,有的学者认为,按人口数量确定最佳规模并不合适。城市规模必须结合人口和供应这两个缺一不可的要素,必须以城市人口的需要为核心,进而提出,最佳城市规模是指城市在发展过程中某一时刻或某一阶段的人口和供应相适应的最好程度。人口和供应失调是一系列城市问题的根本原因。

在中国,关于最佳城市规模同样没有形成定论,但有的学者提出,中等城市规模比较合理,既可以得到大城市的经济效益和好处,同时目前大城市所存在的种种弊病在中等城市也不严重,即使出现了也容易得到解决。中等城市的环境质量一般高于大城市。

最佳抗震设计 optimum seismic desigh 指抗震效果最理想的工程设计。通常以地震活动性、地震危险性和结构易损性及地震危害性分析为基础,以抗震设计理论、抗震设计标准、抗震设计原则、各类工程抗震设计特点和结构抗震设计规范为依据,作出最符合客观实际并行之有效的工程抗震设计。

灾例及其它

365 年古罗马亚历山大地震 公元 365 年 7 月 12 日凌晨，亚历山大城发生强烈地震，死亡 5 万余人。

亚历山大城是古罗马商业和文化中心。7 月 12 日凌晨，天空中电闪雷鸣，紧接着大地开始震荡，地中海的海水回落，露出大海中的山岭和深渊。须臾，铺天盖地的巨浪席卷而来，将无数的房屋夷为平地，巨浪将大小船只抛在了房顶上或几公里以外的地方。海浪退后，海上到处飘浮着船的残骸和人的尸体。在这次地震中，约有 5 万人丧生。

526 年拜占廷安蒂奥克地震 公元 526 年 5 月 29 日黄昏时分，拜占廷帝国的安蒂奥克城发生大地震，至少有 25—30 万人在这次地震中丧生。

地震来得非常突然，当人们还没作出任何反应的时候，一座座房屋便倒塌了，倾砸在人们的身上。居民和成千上万的各地参观者，大都遭到劫难，恐怖和痛苦的尖叫声充满整个城市。随着地震的发生，安蒂奥克城四处起火，全城几乎被大火吞没。有的人在地震和大火中直接丧生；有的因流血过多或埋在地下而死；有的因饥饿或被强盗施用暴力致死。这次地震，由于人口和财产的损失，安蒂奥克城日趋衰落，也使拜占廷帝国元气大伤。不久，安蒂奥克城彻底从地球上消失了。

1038 年山西定襄地震 1038 年 1 月 9 日（宋仁宗景佑四年十二月初二日）在中国山西定襄、忻县一带发生 7.25 级地震，最大烈度达 10 度，震中位置约在北纬 38°4′，东经 112°9′。

破坏程度：这次地震，其震中在山西省定襄、忻州交界，受震破坏范围南起太原，北达代州以北，纵长约 150 多公里。有感范围更远，南至开封达 450 多公里。忻、代、并三州受害最甚，坏城廓，毁房舍，地裂涌水，压死军民计 32,300 余人，伤 1 万余人，牲畜死伤 10 万余头。各地受害的具体情况分述如下：定襄：坏城廓、倒房舍，死伤人畜十分之六。忻州：死 19742 人，伤 5655 人，牲畜死伤 5 万余头，代州：死亡 759 人，并州：死 1890 人。太原悬翁山巨石摧堕，山上之悬翁寺亦因地震而废弃。

1069 年英国大饥荒 诺曼底人征服英国后，英国北方各郡在 1069 年遭受大饥荒灾难。在长达 9 年的时间里田园荒芜，民不聊生，灾民为度过饥荒，开始吃马、狗、猫、老鼠和其他令人恶心的虫子，有些人甚至吃人肉，数以千计的灾民为求生存，将自己或家人卖为奴隶。这次大饥荒中有 5 万多人死亡。

1199—1202 年埃及大饥荒 由于尼罗河水位下降，1199 年初，埃及发生了最严重的大饥荒。到 1200 年成千上万的埃及人为逃避食品价格上涨，纷纷逃往阿拉伯、也门和叙利亚。开罗和附近的城镇中聚集了大批农民。城市中的粮食很快被吃光。饥荒的灾民开始吃狗肉和其他动物的肉，甚至吃自己亲人的尸体。那些因父母死亡而无家可归、无人保护的孤儿尤其成了饥饿的暴徒的牺牲品。而后则开始绑架、杀害儿童，靠食人肉为生。政府宣布以死刑严惩食人肉者，凡被当场捉住吃小孩肉的人通通被烧死在火刑柱上。而被烧死的罪犯又成了饥饿的百姓们的合法食物。饥荒也波及到埃及的边远地区。不久，成人尤其是肥胖的成人，也不得不为自己的生命担心。有些人谎称请匠人到自己家做工，然后将匠人杀害食用。不久，又出现了食自己亲人的现象。有些父母吃自己的孩子，并解释说，孩子被他们吃掉要比被那些陌生人吃掉更好。这次大饥荒中死亡人数据估计有 10 万多人。这次大饥荒为解剖学家提供了一次极好的实践机会。医生们开始大量解剖死尸使医学事业有了长足的进步。

“1211”自动灭火系统应用技术标准研究 中华人民共和国公安部天津消防科研所谢德隆、苏夏矩、熊湘伟、石万明参加研究，1983 年获中华人民共和国公安部科技进步一等奖；该项目对卤代烷 1211 自动灭火系统在应用技术条件及要求，应用数据的获取与试验方法以及自动灭火装置等方面进行了深入研究。①提出了 11211 固定灭火系统方案设计通用技术标准（草案），1211 固定灭火系统方案设计通用技术标准（草案），1211 灭火系统报警与控制装置技

术标准(草案),以及相关的主要部件技术标准(草案);②建成了相应的试验装置,包括杯式燃烧器测试灭火浓度装置,30立方米燃烧室中间试验装置,完成了基础试验和中间试验,取得了各项应用数据;③研制了一套功能齐全的卤代烷1211自动灭火系统和四个单项产品的功能样机。

1303**年山西临汾地震** 1303年9年7日(元大德七年八月六日),在山西洪洞、赵城一带发生8级地震,最大烈度达11度,震中位置在山西洪洞、赵城附近的北纬36°3′,东经111°7′处。

破坏程度:其极震区在临汾、介休之间的洪洞、赵城地区。重破坏区沿汾河呈南北延伸,长达200多公里,包括10个县。轻破坏区范围更大,北起太原,南到黄河沿岸,纵长达400多公里,东起辽州,西达石楼、乡宁,宽近200多公里。包括30多个县。在破坏区内,城垣倒塌,房屋被毁约10万余间,毁寺庙1400余所,死伤军民4.7万人(一说20万人),牲畜无计其数。余震3、4年后方止。

各县受害详情如下:赵城:范宣义郇堡被迫迁徙约5公里,房屋全部被毁,原堡遭到严重破坏。洪洞:地裂成渠,地震引起大火,损失惨重,大量村堡迁徙。霍县:居民房屋几乎全部倒塌,荡然无存。平遥:民房倒塌2.46万间,公房倒塌殆尽,死伤8 000余人,地涌沙水不止。孝义:庙宇、官民房屋倒塌,地裂成渠。介休:城垣、庙宇震塌,房屋全部被毁,地裂成渠,泉涌黑沙。除上述外,另有翼城,闻喜等近30个县府都遭不同程度的破坏。

1348—1666**年欧洲黑死病** 鼠疫,俗称黑死病。染上鼠疫的病人,病状是:头痛、发烧、全身打颤、头晕目眩、腹股沟和腋窝出现黑色坚硬的结节,淋巴腺肿大,最后吐血。病人不出3天就要死亡。此病属于病苗感染,是由染上此病苗的老鼠向人类传染,所以称鼠疫。1348年1月,有3艘意大利商船从卡发开回热那亚,船上运载着香料,同时也带回了已经染上黑死病的老鼠,船一到达热那亚,数以千计的饥饿瘦弱的大耳朵黑鼠,首先沿着锚缆跑下船来,迅速地消失在城里的大街小巷。不久老鼠死了,接着便开始死人,而且到处是死人。无论什么方法,当时都无法制止鼠疫的蔓延。当时的医生还不懂得病菌,防治方法愚昧无效,往往致人死命。黑死病已经很快蔓延到欧洲各国的20万个城镇和乡村。10年后又传到了美国。在欧洲,死于黑死病的人数多得惊人。在1348年以后的50年内,全欧洲的人口死掉了1/3。有些大城市和地区,死亡人数更为可怕,俄国的斯摩棱斯克镇到1386年,只剩下5个活人。意大利的人口死了一半。在维也纳,每天死亡700多人,并持续了好几年。伦敦9/10的市民死亡。冰岛和塞浦路斯的人全部死光。德国是当时受黑死病侵袭较轻的一个地区,但在1348年也死了124万人。黑死病在欧洲猖獗了三个世纪夺去了2500万人的生命,是人类有史以来最大的灾难。到1666年黑死病正如它突如其来一样,突然消逝了。有人宣称这是当年的伦敦大火制止了黑死病的流行,另一些人则说是由于季节变化的缘故。根本原因是环境卫生和个人卫生条件已经改善。普通的肥皂和水消灭了这种病菌。现在,黑死病已成为遥远的历史恶梦,但个别病例仍有发生。

1556**年陕西华县地震** 1556年1月23日(明嘉靖三十四年十二月十二日夜)在中国陕西华县附近发生8级大地震,最大烈度达11度,震中位置在北纬34°5′,东经109°7′。

破坏程度:华县地震,发生在秦晋之交,波及千里,山谷平原地面裂缝,地貌变形,或隆起为岗阜,或凹陷为沟渠,山鸣谷响,水滴沙溢,城垣、庙宇、官民房舍约有一半被毁,据史载死亡人数奏报有名者83万多人,不知名者不可数计(经后人查证估计死亡大约40万多人)。

极震区包括华县、渭南、华阴三地。华县:城池庙宇、官居民舍倒塌无数,山川移位,地面裂陷,水涌成渠,死伤数万人。渭南:城垣庙宇、官民房屋尽皆倒塌。县东五指山峰崩落,地裂数十处,深60—80米不等。县东15里原移路凸,城内地陷数米,大约有一半居民在这次地震中丧生。华阴:驻马桥震裂,城墙崩塌,城壕被填,庙堂殿舍房屋尽皆倒塌,地裂涌水,人皆坠穴,死伤人畜不可胜数。

重破坏区范围广大,西自岐山,东到曲沃,纵长达350多公里,包括陕西、山西、河南等省近40个县,其受灾情况如下:朝邑:城复于隍,城墙、房屋、寺祠倒塌,大庆关帝庙崩毁,地裂泉喷高数米,井竭,洛、渭河可涉,死亡人数达数万人。永济:城墙、房屋尽皆倒塌,地裂成渠,井水倒出,黄河堤岸崩坏,河水直与岸平。居民死亡不可胜数。潼关:城垣沦没,死者十之七。大荔:城墙崩塌,金塔寺西塔被震倒塌,官民房屋皆倒塌,大树扫地,地陷裂,平地涌泉,水喷高数米,雒、渭井泉俱竭,死亡人畜无数。临晋:官民房屋尽皆倒塌,地裂成渠,井水外溢,死伤人畜无数。荣河:城墙、官民房屋尽皆倒塌,人畜死伤甚多,地裂涌泉,平地水深3、4尺。余震持续到次年正月方止。猗氏(临猗):官民房屋大部分被毁,城外张广铺等村房屋尽塌,居民有4/10遇害。蓝田:房屋尽皆倒塌,压死人无数,终南山崩塌数里。另有高陵、华阴、三原、

富平、西安、咸阳、兴平、扶风、岐山、乾县、耀县、铜川、蒲城、澄城、解州、安邑、绛县、曲沃、平陆、芮城、新绛、万泉、闻喜、稷山、河津、韩城等近30个县州遭受不同程度灾害。一般死亡数千人不等,如富平死亡人数达3万人。

除上述极震区和重破坏区外,还有遭轻度破坏的地区计有50多个县。有关这次地震记载的有甘肃、陕西、宁夏、青海、河北、河南、山西、山东、湖北、安徽等省的110多个县。

1604年泉州地震 1604年12月29日(明万历三十二年十一月初九日)在福建泉州地区发生8级地震,震中位置大约在泉州海外,北纬25°,东经119°5′。

破坏程度:福建泉州地震破坏区,北自温州,南至海丰,东北西南纵长约800多公里,但重破坏区在泉州、莆田地区。地震波及范围甚广,北自长江沿岸,南达两广,西至西湖,有记载者计有浙江、江苏、江西、湖南、湖北、广东、广西等省的近百个府县。

凡破坏区内,各地均有城廓庐舍倾塌,地有开裂,或有陷穴,人畜伤亡。各地受灾详情如下:泉州:楼铺、雉堞房屋倒塌无存,开元寺东塔顶櫄从南塌者有十分之二,从东南塌落者有十分之八。城内外庐舍倾塌,山石海水皆动,覆舟甚多,地震数处,洛阳桥圮塌。莆田:城崩数处,城中大厦多有倒塌,乡间民房倒塌无数,有不少人受伤。田地裂缝出黑沙,池水因地裂而涸。南安:城堞尽塌,民居坠坏甚多,县学仪门折断,二石坊倒塌,地裂数处。同安:城廓庐舍多倒塌,地裂缝长者数米,流水溢出。漳浦:民舍多倒塌,二塔顶坠落,田中陷穴坑,涌沙喷水。平和:坏东北角城垣20多米,另外还有安溪、海澄、福州、长泰、沙县、德化、上饶、弋阳、泸溪、上虞、建德、瑞安、温州等县均有房屋、城垣、庙宇倒塌。

1622年宁夏固原地震 1622年10月25日(明天启二年九月廿一日)宁夏固原北发生7级地震,最大烈度9—10度,震中位置在北纬36°5′,东经106°3′。

破坏程度:固原地震,重破坏区在从固原到镇戎,纵长100多公里。轻破坏区东起正宁西到黄河,纵长延至400多公里。破坏地区主要包括宁夏、甘肃两省的一些府县。马刚、双峰(在固原北)地震时天翻地覆,平凉、隆德、镇戎(同心西南)、平虞(旧豫望城)等地均遭重大破坏,城垣震塌2公里多,房屋倒塌1.18万余间,压死1.2万余人,压伤牲畜约1.6万余头。如镇原:地震山裂,倒塌署舍民房,压死人甚多。临洮、崇信、正宇、静宁等地均有房屋倒塌,造成人员伤亡。

1654年甘肃天水地震 1654年7月21日(清顺治十一年六月八日)甘肃天水附近发生7.5级地震,最大烈度10度,震中位置在北纬34°3′,东经105°5′。

破坏程度:天水地震,其极震区在天水附近罗家堡七十峪及木门里(天水、西和、礼县交界处)一带。重震区在成县和静宁之间,南北纵长近200公里,包括甘肃省的天水、庄浪、礼县、通渭、武山、成县等地,轻破坏区东起西安,西到兰州,东西达500公里。包括甘肃、陕西两省的30多个县府。在天水罗家堡七十峪及木门里一带山崩水壅,塞河为湖,或两山合为一处,压埋村落近十里(现经考察,罗家堡一带系为黄土盆地。两山合为一处的现象,主要是东侧山坡滑落所致)。死伤军民在3万人以上,死伤牲畜无数,城垣倾倒,窑崩房倒,损失严重。

各地受灾详情如下:天水:城垣、官署崩塌严重,摇倒房屋3100间,重塌窑砦不可胜计。吕家坡苑珠寺震倒,压死7400余人。甘谷:房屋倒塌、山崩地裂,死亡3000余人。武山:村落夷平,压死居民无数。通渭:房屋倾倒,人畜被伤,毁坏田地1337余顷,压伤5471人。凤县:城墙倒塌100多米。庄浪:山崩水溢,多有伤人。静宁:房屋倒塌,城垛尽倒,埋压人畜。另有徽县、兰州、宝鸡、西安等近30个城市,均有坏庐舍,压死人畜现象。

1666年伦敦火灾 1666年9月2日,英国伦敦皇家面包店因烘炉过热引起特大火灾,大火延续烧了4昼夜,全市2/3的房屋被烧毁。1.3万户人家遭灾,受火面积达176公顷,损失估计为1000～1200万英镑,无家可归的人达20万以上,此次伦敦大火促成了英国火灾保险公司的成立。

1668年山东郯城莒县地震 1668年7月25日(清康熙七年六月十七日)郯城、莒县、临沂一带发生8.5级地震,最大烈度达12度,震中位置在北纬35°3′,东经118°6′。

破坏程度:这次地震是山东、河北、江苏、安徽、河南、湖北、湖南、浙江、江西、福建、山西、陕西及两广诸省同时地震,影响范围广大,最远记录达1000多公里,为中国历史上罕见。其中受灾地区,北起沧州、河间,南达宣城、高淳,南北纵长800多公里,西起安阳、开封,东止黄海之滨,东西宽约400多公里,受灾面积达32万平方公里,包括山东、江苏、安徽、河北、河南等省的140多个县,死伤军民5万多人,毁坏房屋不可胜数。

地震区在莒县、临沂、郯城一带,南北纵长200

多公里，面积约有 100 平方公里，这里破坏最为严重，压死在籍人丁约 4 万人，地裂山崩，城毁屋塌，损失残重。其详情如下：莒县：13 层塔一座崩裂一半，官民房屋、寺庙、监库、城垣俱倒塌，周围的百里无一存房。马蓍山崩四散，五庐固山劈裂一半，阎家固、施风朵、科罗朵、马齐上大山各裂一半。城内四乡遍地裂缝，宽达 1 米，长至数米或数百米，凡裂处皆翻土扬沙，涌流黄水，沭河东岸地裂，其缝宽近 1 米，自管庄至葛湖长 7 公里半，崩为地堑，聚水为渊；城东北有井三口喷水高 1 米多，该县压死居民 2 万多人。郯城：城楼垛口、监仓、衙库、官舍、民房并村落寺观一时俱倒塌如平地，全县震塌房屋约数十万间。地裂处或宽不可越，或深不可视，泉水上喷高达 7－10 米，地陷塌如阶地，有层次。压死 8700 余人，临沂：城廓宫室库宇官民房屋一时尽毁。山崩地裂，北门外里许坍陷一潭，周围阔 15－20 米，深 7 米有余，压死在籍人 6900 余口。

重破坏区北起山东掖县、南到洪泽湖畔，纵长约 400 余公里，东西宽近 200 公里，受灾面积数万平方公里，主要包括山东、江苏、安徽三省的 20 多个县府。其中受灾严重者死伤人丁 2000 余人。其详情分述如下：赣榆：城墙崩塌，房屋几乎全倒塌，裂地多处，开而复合，井水升高 6－7 米，直上如喷；河流涨溢、海水退去 15 公里，压死人畜无数。日照：城垣（砖筑）全崩塌，官民房屋倾倒，压死人民。山崩地裂涌黑水、喷沙。洪宁镇（县西北百里）地陷为池。昌邑：城垣被摧毁，官民房屋十倒八九，被伤者难以数计。近河处地裂水涌，裂缝长者或 1－1.5 米、或 7－10 米，也有凹陷一米深者。安邱：城垣、城乡官民房屋数十万间尽行倒塌，压死数百人，平地裂缝，深不可测，泉水涌竭，有山崩现象。储城：城廓官民房屋倾塌十分之九，山崩声如雷，地裂涌黑沙水，压死在籍人丁 2700 余人。沭阳：城关崩塌，祠庙、官民房屋多倒塌，压死人无数，地裂涌沙水，深者数十米。蒙阳：坍塌城廓及民舍无算，城塌十分之九。压死 1000 余人。城东八里山脊开裂，水喷 1 米多，地裂冒沙高数十厘米。莱芜：城垣官民房屋倾倒无数，人畜多压死；地裂缝带长数公里，阔数十厘米，深 3 米多，地陷穴。沂水：城尽崩，官民房屋毁坏 13370 间，压死 1725 人。

轻破坏区范围，包括山东、河北、河南、江苏、安徽等省的 120 多个县，都遭受城倒、房塌、死伤人畜之灾。如鱼台，城垛倒坏千余，城坍数百米，官民房屋倒塌 4600 余间，楼房 200 余座，死者 140 人。

另外，有关这次地震记载者计有山东、江苏、安徽、浙江、河南、江西、河北、湖北、山西等省的 230 多个县。

1692 年牙买加罗亚尔港地震　1692 年 6 月 7 日早晨 11 时 40 分，突然大地剧烈颤动，使罗亚尔港失去了往日的平静，几分钟后发生了更强烈的地震，接着是第三次地震，地面出现大裂缝，并且地裂缝随着地震出现反复张合现象。地震使该市 2000 多幢楼房有 1300 多幢倒塌，地震引起的巨大海啸，使罗亚尔市半个城市被淹没，共计造成约 1600 多人死亡，占该市人口的 2/5。

罗亚尔地震震中处于牙买加岛北一定距离的海底，地震使附近岛上两座山离开原来位置 1 公里多。

1695 年山西临汾地震　1695 年 5 月 18 日（清康熙四年四月六日）在山西临汾、襄陵地区发生 8 级地震，最大烈度达 10 度，震中位置在北纬 36°，东经 111°5′。

破坏程度：临汾地震波及范围，西到甘肃东部，东到山东、安徽境内，东西长近 1000 公里，北起内蒙古南部，南达河南南部，南北长 1000 多公里，包括山西、陕西、河北、河南、内蒙古、山东、安徽等省的许多府县。但破坏地区的范围限于西、南沿黄河干流，东沿安阳、太原斜线，以汾河为轴的三角区内。受灾面积约 8 万多平方公里，包括有晋、陕、豫的 30 多个府县。其中临、襄、洪、浮四县受害较重。临汾尤甚。城廓房舍存无二三，居人死伤十之七八，烈火烧天，黑水涌沙。地震的余震持续一年多，这次地震共死亡了万余人。

各地受重灾详情如下述：临汾：城垣、衙署、庙宇、阁、塔、亭、楼、碑、渠、仓库、民居尽行倒塌。城乡居民死亡数万，城内东关尤甚。襄陵：县城东北倾塌 100 多米，城楼垛墙无存，学校、公署、庙宇、牌坊、仓库、民舍尽皆倒塌，死者不可胜数。浮山：城垣、县署、庙坊倾毁，居民房屋有十分之五遭到不同程度破坏，死亡数万人，民皆露宿。洪洞：地裂涌水，城楼毁坏，衙署、庙宇、民房半数倒塌，死亡甚众。

另外还有赵城、安泽、翼城、曲沃、绛县、汾城、万泉、永济、渭南、垣曲、沁水、晋城、潞城、高平、沁县、介休、孝义、平遥、沁源、静乐、永和、石楼、隰县、阳城、陵川、太原、沁阳、温县、获嘉、延津、汤阴、浚县、洛阳等府县均遭受此次地震之害，或城垣、垛墙倒塌，或坏房毁屋，并有人畜伤亡的记载。

有感地区有记载者计有山西、陕西、甘肃、河南、河北、山东、江苏、安徽、湖北等省区。

1703 年英国特大风暴灾害　1703 年 11 月，异常猛烈的大西洋强风和暴雨接连两星期袭击了英国的英格兰和威尔士。而当人们意为风暴终于过去了

的 11 月 26 日夜，一场源于西印度群岛的特大风暴向英格兰南部和威尔士扑去。27 日凌晨 2 时，风速达到了每小时 160 公里，直到早晨 8 点强度才有所减弱。在强风驱使下，排山倒海的洪水淹没了大片土地，仅布里斯托尔海港仓库中的物资损失就达 15 万英镑，建筑物遭到严重破坏，船损惊人。据估计，这次风暴造成的经济损失达 100 万英镑，岸上死亡人数 123 人。另外，15 艘战舰和 900 多艘商船被狂风摧毁，8000 多名水手死于非命。

1707 **年日本宝永地震海啸** 1707 年 10 月 28 日在日本的东南海、西海诸道发生了 8.4 级的大地震，这次地震发生于日本宝永年间，故称宝永地震，是日本地震史上最大的地震，而且是地震灾害和海啸灾害最严重的一次。从骏河中心区、甲斐西部、信浓南部到畿内、纪伊、美浓、近江、四国、九州东部，房屋均有倒坏，以东海道、伊势湾、纪伊半岛最重，房屋全部倒塌。海啸袭击从房总到九州，乃至濑户内海，上了八丈岛。海啸灾害以高知县沿岸最严重，纪伊半岛至伊豆西岸也很严重，在太平洋沿岸地区，震害和海啸灾害难以区别。山梨县倒塌房屋 1600 户，长野县 600 户。伊豆下田（浪高 5—6 米）912 栋中冲坏 857 栋，死 11 人，东海地区的桂川等地毁房 1 千余户，志太郡倒房占 1 半以上。纪伊半岛浪高 5—10 米，死千余人，倒房千余房。大阪海啸冲坏房屋千余户，死 500 余人（一说万余人）；某些地方的地面上因海啸未剩一草一木。

1718 **年通渭地震** 1718 年 6 月 19 日（清康熙五十七年五月廿一日）甘肃通渭地区发生 7.5 级地震，最大烈度 10 度，震中位置在北纬 35°，东经 105°2′。

破坏程度：通渭地震波及范围在 600 公里以外。破坏区限于兰州、西和、隆德、岷县之间大约 40000 平方公里的范围内，包括甘肃的 10 多个县府。这次地震压死居民 70000 人以上。毁坏房屋不可胜数。通渭、甘谷害尤甚。通渭：城东北隅平地隐裂，黄沙、黑泥涌出，南乡尤甚。官居民舍尽皆倒塌，东北城垣覆没只存一隅，官民移居西关。城北笔架山一峰崩落，土山多崩塌，城乡死亡人数 40000 有余。甘谷：北山山崩滑塌，埋压永宁（城西四十里）全镇居民千余户。礼平（城西北）留少丰、西北村庄无有存者，伤人 30000 余口。静宁：城楼、官民房屋尽皆倒塌，南五台山前峰崩塌，治平川（州南 35 公里）山崩堵塞河溢，压死居民数千。庄浪：南城倒塌，西南乡安子山崩塌，陷压居民 1000 余口。泰安：城门楼、亭阁、垛口倾毁无余。文庙墙垣塌损，殿宇倒塌。天水：文庙殿宇倒塌，山崩地裂，压伤人畜。会宁、西和、隆德、岷县、兰州、鄠县、周至等府县均有伤人毁房现象。

甘肃、陕西、山西、河南等省的近 20 个县，也有关于此次地震的记载。

1739 **年银川地震** 1739 年 1 月 3 日（清乾隆三年十一月廿四日）宁夏平罗、银川地区发生 8 级地震，最大烈度达 10 度以上，震中位置在北纬 38°9′，东经 106°5′。

破坏程度：银川地震的极震区在平罗、银川地区，破坏范围外延甚远，6—7 度烈度，大致东南在府谷、绥德、清涧、庆阳、靖远弧线以西，乾县、西安等地也在 6—7 度烈度区内。烈度在 8 度以上的地区，大约从石嘴山，到吴忠，南北纵长 180 公里的银川平原地区，包括宁夏的石嘴山、平罗、宝丰、银川、永宁、吴忠、贺兰、陶乐等县府。城廓毁坏，房屋倒塌，田渠尽裂，死伤官民在 60000 人以上。

极震区情况：从西北至东南，平罗及郡城尤甚，东南村堡渐减。大地剧烈震动，尘土飞扬，新渠、宝丰二县，地多震裂，地裂缝宽数米不等，有热水喷溢，淹没村堡。平罗、新渠、宝丰三县及洪广营，平羌堡全城房屋倒塌无存，城垣亦大半倒塌，压死居民 50000 人。银川：府城及满城（府城东北 1 公里）尽毁，承天寺塔、海宝塔及土塔倒塌，大清、唐、汉三渠及各大小支渠摇塌、震烈，致渠水不能畅通。全城官民房屋倒塌无存，并引起火灾燃烧彻夜。城根低隐 1.2 米，平地裂缝，长约数十米至百米不等，宽约几厘米或几十厘米不等。涌出黄沙黑水。郡城内死亡大约 15300 余口。

其他破坏区如灵武、中卫、榆林、横山、清涧、西安、咸阳、乾县等地均有城垣毁坏，寺庙震塌，民居官舍倒塌，压死人畜等现象。

有感面积大，有关这次地震记载者计有：陕西、甘肃、宁夏、山西、河北、河南等省的 30 多个府县。

1755 **年葡萄牙里斯本地震** 1755 年 11 月 1 日 9 时 30 分，在葡萄牙里斯本发生强烈地震，接着在 11 时和 13 时又发生两次强震，这次地震正值万圣节，成千上万人挤在教堂里，加重了伤亡。地震使整个城市变为废墟，2300 多公里外的波希米尔温泉枯竭，英格兰德比郡出现地裂缝，另一条 20 多公里宽大裂沟穿过比利牛斯山脉，西班牙的加的斯被地震抬高 1 米多。地震引起海啸，近 20 米高海浪向海岸猛烈冲击。地震引起火灾，在里斯本城区大火燃烧一星期。这次地震大约有 10 万人被压死、烧死或淹死，损失超过 6000 万美元。这次地震在主震之后又发生了 500 多次余震。

1783 年意大利卡拉布里亚地震 1783 年 2 月 5 日开始在以后两个月的时间里，在意大利西南部地区，发生了 5 次地震。在卡拉布里亚地区，第一次地震估计死亡 30000 人，继而发生传染病，又死去 10000 人。卡拉布里亚第一次地震后，大地发生裂缝并涌出温泉，据记载地裂缝宽处有 47 米，深达 70 米，地裂缝裂开和合拢十分迅速，数以百计的人和牲畜陷入裂缝，有些人和牲畜又随滚烫的泉水喷射出来。这次地震毁灭了 181 个城镇，沿海地区山崩引起 6 米以上大浪，仅此又吞没 1600 人。

1788 年美国新奥尔良火灾 美国路易斯安那新奥尔良市于 1788 年 3 月 21 日晚上发生火灾。灾因是多恩·文森特·南尼兹(Don Vincente Nunea)家里的礼拜堂祭坛上的一支蜡烛被打翻，使厚实的帷幕着火。当时火势很小，但由于刮着强劲的南风，大火烧毁了整个房子后向附近的建筑物蔓延，一直烧到市中心。大火烧了 5 个小时，除海滨的一些房屋外，所有的商店和住所都被烧毁，有 856 栋建筑物被烧毁。这场大火还造成了大量的人员伤亡，因为当天是耶稣蒙难日，大火燃烧起来后，当地的牧师不让敲响教堂的钟作为火警。当地居民没有预先得到任何警报。

1788 年牙买加饥荒 1788 年，一连串的飓风横扫牙买加之后，庄稼遭到破坏。775 家糖厂中有 200 多家倒闭。几十家被丢弃，乡村住宅无声无息地烂掉。岛上 25000 名奴隶没有活干，奴隶主拒绝养活他们。虽然他们叛乱并杀死几十个白人，但成百的黑人开始死亡。一个历史学家估计，连续 6 个月的饥荒饿死了 15000 黑奴。

1792 年日本岛源地震海啸 1792 年 5 月 21 日在日本的岛源半岛发生了 6.4 级左右的地震。大地震发生前曾发生小地震，并有火山喷发现象。在 1791 年 10 月 8 日连续发生小地震，并伴有震声。11 月 10 日地震活动最强，发生山崩和房屋倒坏，死 2 人。1792 年 1 月 18 日地震活动再次活跃起来，3 月 1 日岛源地区地震活动加强，岛源城内外出现两条东西向地裂缝，长达 2 公里。3 月 9 日在前山东侧的楠木山 300 米范围内滑坡约 300 米，周围相继出现涌水异常，5 月 21 日发生强震，前山南峰天狗山发生大崩塌，入江被埋填，海岸线向海里推进约 800 米。地震时发生较大海啸。崩塌土方相当于天狗山体积的 1/6。天狗山顶峰降低 150 米，下滑山体形成小山，在海中形成数十个岛。这次地震仅岛源地区就死亡万余人，伤 600 余人，大牲畜死 496 头，轮船被冲毁 582 只，冲坏房屋 3333 户，其他损失也很严重。天草地区死亡 343 人，附近的鹿岛、莲池、佐贺均有死伤和破坏。这次地震引起的山崩和滑坡海啸，最大波高约 10 米，前后共有三次大海浪。海啸能量为 5×10^{12} 焦尔。海啸给与岛源相对的、位于岛源湾另一侧的肥后地区三郡(饱田、宇生、玉石)造成巨大的破坏。肥后三郡共死亡 4653 人(一说 5100 人)，伤 811 人，冲坏房屋户数为 2252 户(一说 6000 栋)。这是此前世界上最大的一次由山崩和滑坡引起的海啸灾害。

1797 年厄瓜多尔基多地震 1797 年 2 月 4 日，南美许多国家发生地震，厄瓜多尔基多是受震害地区之一，当时该城周围由于地壳隆起，许多乡村几秒种内被毁，山峦变样，河流移位。这次地震约有 40000 人丧生。

1812 年委内瑞拉加拉加斯市地震 1812 年 3 月 26 日委内瑞拉发生了历史上最为严重的一次地震。这次地震使加拉加斯市 90% 建筑物被毁，市北部拉西拉山附近破坏极其严重。这天正值升天节，很多教徒集中到教堂祈祷。有些教堂因地震下陷，祈祷的人们全部被埋。圣卡洛斯兵营，驻扎着一个团的精锐部队，地震时兵营陷落，全团官兵丧生，这些都发生在一分钟内。这次地震加拉加斯死亡 10000 人，邻近的拉圭亚、安蒂马诺、巴鲁塔等城镇死亡 5000 人。地震后几周内，因居民饮用不洁水，疾病流行，又有 5000 人死亡。

1815 年山西平陆地震 1815 年 10 月 23 日(清嘉庆二十年九月廿一日子时)在山西平陆地区发生 6.75 级地震，最大烈度 9 度，震中位置在北纬 34°8′，东经 111°2′。

破坏程度：平陆地震，震中在山西省平陆县，其重震区在陕、晋、豫交界地区约 15000 平方公里范围内的 20 多个县府。其中，解州、安邑、虞乡、平陆、芮城 5 县较为严重，而平陆尤甚。山崩崖倾，平地开裂，倒塌房屋 20000 余间，窑洞 20000 余孔，压死 13000 余人(一说 30000 余人)，实为本地区 200 年未有的大灾。

各重破坏区详情如下：平陆城垣、官民房屋、窑洞震倒十分之三四，平地出现地裂缝长 100 多米，开而复合，涌出黑沙泥水。县内以西牛、下牛、王沟、越冀、轸桥等村最重，压死数千人，茅津镇压死 8677 人。解州官民房屋及庙宇多倒塌，压死 944 人。安邑受灾村庄共 105 处，倒塌房屋 9800 余间，城墙亦有坍塌，压死 290 余人。虞乡塌城楼垛口约十分之二，全县 97 个村倒塌房屋多至数千间，压死 683 人。芮城乡村房屋坍塌甚多，受灾 80 个村庄，压死 2000 余

人。运城房屋坍塌474间，禁墙坍塌数公里，三盐场城楼、城门及围墙坍塌或臌裂，城内死100余人。陕县城乡共倒塌瓦、草房及土窑15000余间，压死1340余人。灵宝城乡共倒瓦、草、土房14000余间，压死390余人。

轻破坏区包括夏县、猗氏、荣河、临晋、永济、绛县、闻喜、阌乡、郃阳、白水、黄陵、万泉、朝邑、大荔、澄城、潼关、蒲城、华县等县府，均遭此次地震之害，倒房塌窑，压死人畜。

有感区包括山西、陕西、河南数省的40多个县府，方志均有关于平陆地震的记载。

1817年印度霍乱菌跟随骆驼旅行 霍乱发源于印度恒河流域和孟加拉恒河下游三角洲地带，1817年出现于阿拉伯半岛，而后流行世界。霍乱流行的罪魁祸首是英国侵略军。英国侵略军为了征服阿拉伯半岛上的各国，用骆驼作为交通工具。骆驼喝了病疫区被感染的水，把病菌带向整个阿拉伯半岛。骆驼本身不发病，但它排出的粪尿却把霍乱菌撒向各地的水源，人们喝了带病菌的水而感染此病。其后，霍乱病从苏伊士运河传往欧洲，又传遍全世界。其后经历7次世界性的大流行，大的流行每次可造成几十万人的死亡，仅中国死于霍乱病的就有100万人。现在还有个别地方流行此病，欧美和中国得到了完全控制。

1822年智利地震 1822年11月19日智利发生地震，智利西海岸大部分村庄和城镇被毁，其中瓦尔帕莱索损失最大，这次地震造成10000人死亡。地震时地壳隆起，海岸升高。据记载，地震后海滨海底露出水面，原来沉没海底的一艘古船也露出水面，有人估计震后海岸上升了1米多。

1830年世界第一次火车路外伤亡事故 世界上第一个在火车轮下丧生的人名叫赫斯基森，他是英国的下院议员。1830年9月15日，英国利物浦至曼彻斯特铁路按期完工，盛大的通车典礼在利物浦车站举行。参加检阅的列车由"火箭号"和"诺森伯兰人"号等7台机车及许多客车编组而成。由于世界第一条营运铁路在英国诞生还不到5年，火车常被一些封建保守势力（如宗教）说成是"异端邪说的产物"。600名应邀佳宾分乘各组列车由利物浦车站出发，驶向曼彻斯特。正常行车时速为32—40公里，当列车行至帕克赛德时，机车补水。斯蒂芬森操纵的"诺森伯兰人"号机车也利用这个机会把威灵顿公爵一行人乘坐的客车调往侧线，以便让他们好看到正线上以"火箭号"为首前进的车队。这时，赫斯基森心不在焉地站在正线轨道上，当"火箭号"机车临近时，他想往公爵客车上爬，但为时已晚，被压断一条腿，当即由"诺森伯兰人"号机车送往距帕克赛24公里以外的地方医院去抢救，时速最高达58公里，共用了25分钟便到达目的地，这在当时已是创纪录的速度，可是议员伤势过重抢救无效而死于当天晚上，成为有铁路以来第一起死亡事故。消息很快传遍英国直至全欧洲，通过这起事故，人们不仅看到了使用一种新的运输工具可能会带来危险性，更重要的是发现了火车高速的优越性及其强大的生命力，使人们更加重视铁路运输的作用并加强了行车中的安全措施。从此以后，为了保证人身安全，对防护设施开始进行专门性的研究，并将其应用于铁路运输。

1833年云南嵩明地震 1833年9月6日（清道光十三年七月二十三日）在中国云南嵩明杨林一带发生8级地震，最大烈度达11度，震中位置在北纬25°，东经103°。

破坏程度：嵩明地震强，破坏区北起大理南到个旧，纵长500余公里，西起牟定，东到富源、罗平，东西250余公里，其受灾面积约80000平方公里，包括云南、四川等省近30个县府。嵩明西山岩崩、滇池水激荡，地面裂缝喷水，路途凸凹，水田为陆。计倒瓦房87620余间，压死6700余人。

极震区主要包括嵩明、宜良。具体震情是嵩明城垣倒塌过半，城乡10余座寺庙、亭阁崩颓倒塌，永济石桥（五孔）摇平，镇水桥塌损，民居多倒塌；杨林庙宇民房几乎全部倒塌，山崩地陷，涌水成泉，罗邦村、兔街、董营地陷成塘、地裂缝宽约1米，长30多米；狗街、蛇山地裂缝宽50多厘米，长数公里，东升西降错断约1米，杨林营山地开裂，夹死人牛；枝本村旁山上有两条大裂缝，有牛陷入，人被抛掷过河。压死人畜甚多。宜良：庙宇、民屋、学宫、书院尽倒塌，三元宫片瓦不存，文笔塔顶震落，城内房屋倒塌十分之七，城外更重，辉回邑片瓦不存，土山崩塌堵塞河道，水池枯竭，凤鸣村地裂宽30多厘米，压死居民无数。

重破坏区在录甸至澄江。南北纵长100多公里，其面积约数千平方公里，包括澄江、录甸、昆明、晋宁、路南、个旧等县府。澄江的城墙、官民房屋多倒塌，东西河岸震垮，河水溢出，冲刷农田200余亩；杨宗海附近凤山山崩，压死人畜无数。录甸：聚川桥崩，文华塔倒塌，官民房屋倒塌甚多。凤英山地裂宽10多厘米，长2公里多，深不见底，破黄沟裂缝宽2米，长300多米，深7—10米；羊街的刘家山裂缝宽数十米，深30米，长250米。河堤崩垮，大石震落。昆明：城垣多倒塌，东寺塔震倒，西寺塔宝顶震落。塔身震裂，城南官渡妙湛寺西塔倒塌，东塔震裂，万里坊、玉

皇阁、斗丹宫、土主庙、官渡文明阁等庙宇以及西山三清阁均倒塌，凤鸣山上太和宫新修殿宇、牌坊、客座、茶座等皆摧毁，巡津街上的土桥震裂。共塌房屋7422间，墙1388堵，死611人，伤234人。西山山崩，滇池水沸。

此外，破坏较轻的有曲靖、昆阳、通海、富民、江川、曲溪、开远、石屏、建水、蒙自、照通、陆良、禄功、易门、广南、宣威、泸西、会泽、武定、牟定、马龙、安宁等县府，均有城墙坍塌，房屋毁坏，压死人畜的现象。有感地区有记载的还有云南、四川等省的20多个县府。

1833年印度贡土尔饥荒 1833年在马达拉斯管区的贡土尔区和邻近省份发生饥荒。这次饥荒夺去20万人的生命。按标准算法，这是最保守的估计，根据英国历史学家丹维斯记载，这次饥荒是英国占领时期所发生的最严重的一次饥荒。这个地区饿死的人很多，因此这次灾难称为"贡土尔饥荒"。

1842年德国汉堡火灾 1842年4月5日凌晨，德国汉堡市失火。大火是从纵火者科恩的货仓里烧起来的。科恩是汉堡的犹太雪茄制造商。这场火灾席卷了该城老区40英亩的地方，烧毁了1992座五六层楼的木结构公寓，约100人丧生，其中大部分是消防队员。大火造成了混乱。当大火蔓延到金融区和商业区，成千上万个逃难者带着手推车、运货马车及货物等家当，惊慌万状地拥上街头，使得街上混乱不堪，阻挡了消防人员的道路。该市著名的尼可莱教堂、圣彼得教堂、圣约瑟夫教堂均被烧毁。此次火灾损失高达3500万美元。

1845—1850年爱尔兰饥荒 从1800年开始的整个拿破仑时期，爱尔兰的战争时期经济繁荣，但1815年威顿军队遣散，成千上万的人充斥劳务市场。与这种经济紧张同时产生的是：英国玉米法把苛刻的关税强加给爱尔兰小地主。这个国家丰富的农产品—玉米、小麦、燕麦和牛羊被运往英格兰，只给开始发展的爱尔兰农民阶层一种作物和主食—马铃薯。从1845年开始4年中爱尔兰的马铃薯作物被枯萎病损坏。在许多地区，靠唯一的食品马铃薯生活的爱尔兰人更加饥肠辘辘。好几万人死在茅屋里和道路旁，脸上粘满了他们企图吞食的荨麻。4年中因饥荒与伤害，斑疹伤寒和坏血病一起发生，造成1029552人死亡，1180409人迁移，多数人移居美国，使爱尔兰人口减少四分之一。4年中马铃薯作物的损失为1600万英镑。

1845年英格兰雅茅斯镇溺水事件 为了吸引雅茅斯镇上居民（主要是孩子）前来观看马戏表演，某马戏团在雅茅斯镇街上散发了数百张传单，宣传一个随马戏团云游各地演出的名叫纳尔逊的小丑将从该镇入口处北码头吊桥下，乘由四只大鹅拉牵的小船逆布尔河而上。1845年4月10日，吊桥上人头攒动。但小丑纳尔逊始终没有露面。他乘坐的小船在布尔河口就翻了。人们在那里就把他拉上岸。但从雅茅斯城里出来看热闹的330个居民和他们的孩子仍站在吊桥上等着。就在有人高兴地喊"鹅来了"那一瞬间，吊桥一侧突然断开，接着吊桥的铁缆一根接一根地折断，桥上的人们全部落进急流中。当地的渔民拼命划来大约有25条船救人，得救的大约50余人。至多有250人被淹死，其中大多数是孩子。他们的母亲没法救他们，一名妇女甚至和孩子紧拉在一起死去。

1851年美国旧金山火灾 圣弗兰西斯科（旧金山）市于1851年5月3日遭受了一场严重的火灾。这场大火是在美国议院邻近的朴次茅斯广场西边的一个油漆店燃烧起来的。由于该城的聚居区大都是木制房，所以大火烧起后蔓延很快，大火吞没了卡尼街和克莱街，好几万人惊慌逃难。由于火势凶猛，消防队员最后放弃了灭火的希望。大火一直蔓延到水边，河堤的个别码头也被烧坏了。经过奋力扑救，许多码头里的船泊保住了。这次火灾烧毁了约2500栋房屋，其中包括海关、七家旅店、邮电局及几十个重要的办公楼房，大约30人被烧死，经济损失达350万美元。

1854年日本地震 1854年12月22日，日本本州中部地震，这次地震使濑户内、四国、大阪三个城市彻底毁灭，大约有60000栋建筑物倒塌，地震引起海啸，海浪高达20多米。这次地震使3000人死亡。据记载，这次地震初动在上午9时15分，10时激烈震动，在西摩达海湾水开始翻腾打旋、烂泥、垃圾混在一起，猛烈向岸边冲击，同时浓雾笼罩着城镇，空气中充满硫磺味。下午2时海水又一次翻腾。

1854年圣萨尔瓦多地震 1854年4月16日，圣萨尔瓦多共和国首都圣萨尔瓦多发生强烈地震，这早已是地震活动中心，大震发生前，当地居民已预先获悉地震警报，很多人躲避到庭院免遭灾难。地震使全城绝大多数建筑倒塌，总共5000多人死亡。

1857年日本东京地震 1857年3月21日，日本东京及周围地区发生大地震，接着引发火灾，在风速每小时90多公里旋风助长下，火势迅速蔓延，很快烧遍这个城市的主体部分。地震使数千人死亡，死于火灾者达107000人，这次灾难死人数达到110000多人。

1860年英法联军焚掠圆明园 第二次鸦片战争中英法联军侵华罪行之一。圆明园位于北京西北郊，是清朝皇帝的一座别宫。原为明代故园，自1709年动工修建，经过150多年的经营，成为精美绝伦，驰名中外的“万园之园”。以圆明园、长春园、万寿园三园为中心的园林建筑，东起近春园，西到香山一带，周长20华里，占地5千多亩。它不仅汇集了江南若干名园胜景，还创造性地移植了西方园林建筑，集当时古今中外园林艺术之大成，园内藏有各种无价珍宝，罕见的历代典籍和丰富珍贵的古代文物，堪称人类文化的宝库之一。1860年10月6日英法联军闯进圆明园，大肆抢劫，把能拿走的东西全部拿走，搬不动或来不及拿走的就彻底破坏。为了销赃灭迹和逼清政府尽快接受其侵略条件，英国侵略军统帅额尔金下令将圆明园全部烧毁。据估计，被劫掠、破坏的财产总值超过6百万英磅。

1868年南美洲大地震 1868年8月13日南美洲发生地震，震区包括从厄瓜多尔西北边境到玻利维亚海岸方圆2000多公里，震灾最严重的是秘鲁海岸，许多成镇被彻底毁坏，厄瓜多尔的伊瓦拉几乎全城覆没，几乎所有居民被埋在瓦砾之下。这次地震全美洲大陆共有20000多人丧生。

1868年中美洲地震 1868年8月13日中美洲发生大震，这次地震持续了两天，摧毁了智阿里卡、伊基克、阿雷基帕、塔克纳、琴恰以及其他几十座城镇和广大村庄。地震引起海啸，又淹没了沿岸城镇和村庄，这次地震灾难使25000人死亡，30000多人无家可归，经济损失达3亿美元。这次地震世界各地募集救济金支援灾区。

1871年美国威斯康星州佩什蒂戈火灾 1871年10月8日，一阵狂风将伐木拓荒者点燃的火苗刮到威斯康星州东部。卷着火舌的狂风席卷美国七个州。狂烈的大火烧毁了威斯康星州的佩什蒂戈，马尼斯蒂和格伦黑文城，衣阿华、明尼苏达，伊利诺伊、印第安纳以及达科他等州的一些城镇也遭火灾破坏，威斯康星州的九个城镇和方圆400多平方英里的地方被烧，有1500人当场被烧死，400多万英亩的林木和草原均被烧光。此次火灾来势凶猛，毁灭性极大。一天之内，大火烧毁佩什蒂戈城。逃难者跑到佩什蒂戈河边，不是被淹死，就是被热浪烧死。商人们将贵重物品扔到井里，随后将他们的妻子儿女放下去，但后来井里物品着火，井下避难的人也被烧死。这次大火烧死了佩什蒂戈城里的1152名市民，整个城市被烧成一片废墟。带来300多万美元的经济损失。

1871年美国芝加哥市特大火灾 1871年10月8日至10日美国芝加哥发生特大火灾。10月8日晚9时左右，大火从芝加哥西区迪克文大街帕特里克·奥利里太太家的牛棚烧起，一直烧到整个西区，后又蔓延到南区和北区，一直烧到10日黎明。8日晚大火烧起后，由于在与消防队联系的过程中发生了种种误会和耽搁，直到夜晚10时，才有两辆救火车赶到现场，但救火工作处于一片混乱之中，因此错失良机，两辆救火车也被烧毁。在大火燃烧过程中出现了抢劫、格斗、放跑囚犯，以及妓女在大火中寻欢作乐的现象。这场大火烧毁房屋高达17500座，近300人被烧死，90000多人无家可归，火灾区内3.3平方英里的建筑成为一片废墟，经济损失达2亿美元，大火中芝加哥市保存的最珍贵的历史文件——亚伯拉罕·林肯总统的《解放宣言》原稿也被焚毁。此次火灾是19世纪最惨烈的大火，也是美国历史上破坏性最大的一次火灾。主要原因是：①消防力量薄弱，当时芝加哥市人口为33.5万人，但消防部门仅有17辆救火车，消防队员不足200名。②市内多数房屋为木质结构，办公室、商店和有钱人住宅的屋顶上都盖有遮篷。③久旱无雨，天气炎热，许多东西都成了干燥的易燃物，一遇火星即可起火。④消防队员准备不足。1871年入秋以来，芝加哥天气燥热，久旱不雨，火灾频起，仅10月份第一个星期就发生了30起火警。10月7日晚西区发生火灾，造成75万美元的经济损失。大多数消防队员都赶到现场救灾。大火扑灭后，消防队员已筋疲力尽且队员喝了酒，这为10月8日晚发生火灾造成巨灾孕育了危机。⑤西区大火着起后，当时正巧刮着西北风，为大火的蔓延提供了客观的自然条件。这场火灾是一名叫麦克劳克林在牛棚里不小心将蜡烛或油灯打翻在铺着草的地方而引起的。

1872年美国波士顿火灾 1872年11月9日，美国马萨诸塞州的波士顿发生了一场大火，9日晚7时15分，夏街和金斯顿街上的人们忽然看到一股火柱，倾刻之间从一座商业大楼的一楼窜到四楼。然而那些看到失火的人却没有一个人去报警，每一个都以为已经有人去叫马拉的救护车了，可最后发出火警警报时，消防人员的行动又很缓慢，他们的马匹也因患有传染病而不能执行任务。火借风势蔓延起来，有历史意义的三圣教堂转眼之间被烧成了一片灰烬。65英亩的商业区烧了一整夜。观者对这场大火的反应令人纳闷。消防人员试图堵住大火，被火呛得要死，有的被塌下来的火墙压死，而观火者却袖手旁观，悠然自得。这场波士顿大火夺去了12人的生命

(其中大多数是消防人员),烧毁了这座城市的心脏,共烧毁房屋 930 座,造成损失 7500 万美元。正是这场大火和 1871 年美国历史上损失最严重的芝加哥大火,迫使美国政府成立了国家火险商董事会,以研究和调查火灾的原因,并制定防火措施和强有力的防火法规。

1875 **年哥伦比亚地震** 1875 年 5 月 15 日,南美哥伦比亚强烈地震,地震持续了 45 秒钟,圣地亚哥、圣卡耶塔诺等城市遭受破坏。桑坦德的库库塔,地震时有一座火山喷发,烧毁了该城所有教堂和大楼。这次地震使哥伦比亚及与委内瑞拉交界处死亡 16000 人。

1876—1877 **年印度饥荒** 1876—1877 年的印度大饥荒是有记载以来涉及地区最广的饥荒。在马德拉斯管区和浦拉的孟买区 600 万人饿死。仅欠交税款和所拨救济款这两项,政府就损失 1000 万英镑。1874 年和 1875 年两年间雨量不足和季风缩短使庄稼歉收,到 1876 年马德拉斯管区多数人家没有吃的。饥荒还伴有霍乱流行,造成更多人死亡。

1876 **年美国布鲁克林剧院火灾** 布鲁克林剧院是由当时富有的社会名流 F·B·康威夫妇修建的。1876 年 12 月 5 日晚,剧院正在演出通俗闹剧《两个孤儿》,在演出过程中后台起火,当时有 900 人在观看演出,其中 295 人在大火中丧生。大火没有被及时扑灭,原因有几个方面:①剧院全是木质结构;②当时剧院没有消防水龙头或水龙带;③通常每晚演出之间剧院总是放着许多水桶装满水以备急用,而当时水桶全是空的;④人们在大火中惊慌失措,不利于疏散。

1879 **年中国武都地震** 1879 年 7 月 1 日(清光绪五年五月十二日)在甘肃武都以南发生 7.5 级地震,最大烈度 10 度,震中位置在北纬 33°2′,东经 104°7′。

破坏程度:武都地震波及面广。甘、陕、川毗连,同时地震,成灾地区,东至西安,南过成都,纵横近 1000 公里。破坏范围涉及到甘肃、陕西、四川、宁夏等省区的 30 多个县,面积达 10 万平方公里。压死 20000 余人,倒塌房舍,不可胜数。

极震区内武都、文县受灾尤甚。武都:官民房屋大多倒塌、山裂水涌,河流多处被土石堆塞,积潦成灾;城中突起土阜,周长 1 公里许,各处山飞石走,地裂水出。南山崩塌,冲压西南城垣 100 多米,民居 200 余家,死 9881 人。文县:城垣倒塌,城内官房寺庙均倒塌。临江桥(县东北 50 公里之临江关)陷没。城内外倒塌民房 2800 余间,全部倒塌者 350 余间,城乡共计伤亡 10792 人。

重破坏区,北起压浪,南至松潘,纵长达 300 多公里;西自岷县,东止略阳,宽约 180 多公里。包括甘肃、宁夏等省 10 多个县府。各县受灾详情如下:西固:城垣周围崩塌约 200 多米,寺庙、学宫均有坍塌。村庄房屋倒塌十分之八,各乡道路皆有崩断。共压死 437 人,牲畜伤亡十分之八。礼县、西和、天水、泰安、南坪、徽县、清水、成县等,均有山崩地裂,房屋倒塌,人员伤亡之灾。

轻破坏区内还有平武、广元、照化、罗江、松潘、凤县、沔县、略阳、宁强、华亭、镇原、通渭、固原、绵阳、宝鸡、麟游、周至、乾县、兰田、邠县、长武、留坝、褒城、中江、巴中、永寿等县也有城垣、房屋倾倒以及死伤人畜者。

由于波及面很广,有关地震记载者计有甘肃、宁夏、四川、陕西、河南、山西、湖北等省的 100 多个县。

1881 **年土耳其塞欧岛地震** 1881 年 4 月 3 日,土耳其格雷群岛的塞欧岛发生地震,强烈地震发生了 3 次,44 个村庄和城镇被摧毁,约 7000 人死亡,2 万人受伤,占该岛总人数的 25%。第一次震动时,数以千计楼房倒塌,坎帕斯南部区域的 10 个村庄夷为平地,加里马西亚村破坏严重,全村 1000 人中有 670 死亡。卡斯特罗海港镇 3000 栋楼房倒塌 2900 栋。

1881 **年奥地利维也纳环形剧院火灾** 奥地利维也纳的环形剧院由皇家政府建于 1873 年,因该剧院位于一个环形广场外而得名。1881 年 12 月 8 日晚 7 时,将上演深受维也纳评论家赞赏的奥芬巴赫的歌剧《霍夫曼的故事》。由于点灯人粗心大意,导致舞台起火。从舞台刮来的穿堂风又加剧了火势。舞台工作人员在惊慌中没有将防火铁帘放落到舞台上,也是导致这场悲剧发生的原因之一。另一工作人员关掉了煤气灯,整个剧院一片漆黑,从而增加了伤亡人数。消防人员的水管水压太小,无法喷到剧院高耸的屋顶和尖塔上,这座富丽堂皇的建筑几乎被熊熊大火烧尽。这次大火烧死 850 人,另有数百人受伤,这是剧院火灾中死亡人数最多的一次。

1883 年美国威斯康星州米尔沃基纽霍尔宾馆火灾 威斯康星州米尔沃基的纽霍尔宾馆于 1883 年 1 月 10 日发生大火。宾馆的主人曾下过严格指示,万一发生火灾不要惊动客人,结果导致了更高的死亡率,宾馆为木质结构,只有两处火警逃生的出口,大楼的南面、东面布满了电报线,给逃生增添了困难。持续了 2 个小时的大火还是无情地烧毁了这幢大楼。大火使 70 人丧生。具有讽刺意味的是 3 年

前的同一天，宾馆北面发生大火，损失达 7000 美元。

1883 **年喀拉卡托火山海啸** 1883 年在巽他海峡因喀拉托火山喷发，产生了一次极强的海啸，波高达 40 米，波长达 524 公里，袭击了苏门答腊、爪哇及其他岛屿，荡涤了巽他海峡两岸 1000 多个村庄。海啸在大洋中急速奔驰，穿过印度洋，绕过好望角，从非洲南端进入大西洋，一直到达英、法沿岸，在 32 小时内走过了相当于地球圆周一半的路程。这次海啸，也使东印度群岛遭到惨重损失。

1885 **年印度克什米尔地震** 1885 年 6 月初，印度克什米尔断续发生几十次地震，6 月 2 日地震首先袭击赛里纳格市，然后波及克什米尔全省，一直延续到 7 月 8 日。许多城镇和村庄被夷为平地，近 3000 人死亡，5000 人受伤，在乡间大地发生裂缝，许多牲畜被裂缝吞没。

1886 **年印度饥荒** 1886 年印度发生饥荒。受影响最深的是班加、奥里萨、贝哈几个地势较低的省份。大量的雨通常是在播种季节前降的，而在 9 月和 10 月底通常希望降雨时又没有雨。结果这一年有 150 多万人死于饥饿和疾病。

1887 **年法国及意大利地震** 1887 年 2 月 23 日早 6 点多，意大利里微埃拉地区、法国南部、瑞士部分地区发生大地震，地震使数百座建筑物坍塌，地震波及意大利米亨到法国里昂的整个地区，美国华盛顿地震仪测得这次地震波速为 800 多公里。第一次地震后，又发生 4 次余震，整个地中海地区都震动了，地面发生许多裂缝，萨沃纳铁路铁轨被一节节震断，有 800 人的城镇巴萨诺，第一次地震房屋全部震塌，300 人被砸死，塞沃有 300 多人被压死或掉入地裂缝中。这次地震有 2000 人死亡。

1888 **年葡萄牙巴魁特剧院火灾** 1888 年 3 月 21 日晚，在葡萄牙第二大城市波尔图发生了一起当时全国最严重的剧院大火。起因是当晚舞台上的一盏照明用的煤气灯突然爆炸，舞台上顿时起火。靠近舞台坐的数十名观众转眼之间便被大火吞没，这场大火的火势异常迅猛，几分钟内就烧死了 3200 多人，1 小时内整个剧院便全被烧毁。

1891 **年日本地震** 1891 年 10 月 28 日在日本发生了史载以来破坏性最大的一次地震，这次地震波及近 600000 平方公里，占整个日本国土面积的五分之三。这次地震持续了 30 秒钟，7000 人死亡，17000 人受伤，20000 栋楼房倒塌。

1894 **年美国明尼苏达州欣克雷森林火灾** 森林和泥炭大火于 1894 年 8 月在明尼苏达州、密执安州和威斯康星州北部林区蔓延了几个星期，当时天气炎热，干枯的树木碰上一点火星就会燃烧。突然刮起的阵风又助长了森林大火，在大火熊熊燃烧时，几列列车企图抢救被大火围困的人们，但毕竟是有限的。大火无情，很快明尼苏达州的欣克雷镇被烧成一片焦土，到 9 月 1 日，这个城镇有 413 人被烧死，损失达 100 万美元。该镇和别的镇死亡人数合计达 600 人，遭到毁坏的还有明尼苏达州的其它几个城镇及威斯康星州、密执安州的部分城镇。

1894 **年中日旅顺战役** 甲午战争中的战役之一。1894 年 11 月 18 日，日本陆军在山岩大将指挥下进犯旅顺，日海军舰艇列阵海域，佯攻正面，以相配合。李鸿章不允许北洋海军增援，使旅顺陷入孤立。守军总兵徐邦道率部抵抗，围困日军前锋步、骑兵各一中队，毙敌官兵百名。然其他各守将竟肆意掳掠财物，争夺船只，准备逃跑。徐邦道被迫退回旅顺。这时驻旅顺北洋海军八艘鱼雷舰逃往威海，各守将相继潜逃。21 日日军多路发动总攻，徐邦道率部再战，终因兵少无援而失败，次日，日军占领旅顺，对旅顺人民实行大屠杀，制造了惨绝人寰的旅顺惨案。日军进入旅顺后"挨户骚扰，无物不掠"把全城的财物掳掠一空。尤其令人发指的是，日军竟然借口为在攻城战中死去的官兵"复仇"和捕杀隐匿于城内的清军士兵，使用各种极其残忍的手段，对手无寸铁的旅顺居民进行血腥屠杀。这场大屠杀先后持续了 4 天，旅顺 2 万多居民不分男女老幼都惨遭杀害，只有 36 人因被驱使去掩埋同胞尸体而幸存下来。

1896 **年日本三陆地震海啸** 1896 年 6 月 15 日在日本的岩手县近海发生了 8.5 级的大地震，这次地震发生在近海，对陆地震动和影响不强，基本上没有发生地震的直接灾害，而在地震后 35 分钟，地震引起的海啸侵袭了三陆沿岸地区，岩手、青森、宫城三县受海啸影响特大，北海道也受到影响。海啸侵袭陆地之前，多处可听到响声，并以第二波最强，而且又恰逢满潮，波高最大的是在绫里村，为 22 米，在绫里湾内达 38.2 米，吉滨村为 24.4 米，重茂村为 18.9 米。海啸造成灾害最严重的是山田镇，总户数为 800 户，只有 100 户免遭灾害，死亡 1000 人。整个灾区死亡 2.2 万人（一说 27122 人），伤近 5000 人，冲垮房屋 9879 栋，倒 1844 栋，房内侵水 3692 栋，船舶冲走破损 6930 只。这次海啸灾害是日本海啸灾害史上溺死人数最多的一次地震海啸。三陆沿海是经常遭受海啸侵袭的地区。这次海啸之所以造成如此严重灾害，是因为这次地震海啸侵袭前，由于地震在三陆沿岸烈度仅 2—3 度，当地居民没有太注意地震，更没注意会有大海啸随之而侵袭。地震引起的海啸突然

袭击毫无思想准备的居民，而且，海啸涌向海岸时又值初夏的晚上8时左右，此日又是农历5月5日端午节，居民集中在一起欢度节日。另外，恰好在这天，日军侵华得逞，人们正在狂欢。由于海啸大、地震烈度低，人们思想麻痹，初夏夜晚在外乘凉、欢度节日等因素加在一起，所以遭到海啸突然袭击，受到惨重损失和众多伤亡。在这次海啸中，岩手县北部居民生命财产损失尤为严重，死亡、伤残人员和建筑物破坏占全灾区总损失的90%。其原因是岩手县北部的地震强度比南部地区小，海啸侵袭到该区的时间也正好迟于地震发生时间约10分钟，一度因感到地震而逃到户外的人，认为地震小(体感)不会有海啸侵袭，纷纷回屋内，因此遭海啸洗劫，死伤惨重，损失大。

1897 **年法国巴黎义卖市场火灾** 巴黎的社会名流每年都要举行一次精心安排的义卖活动，以救济穷人。1897年的义卖于5月4日在沙里特大集市场举行，1500名上层人士涌入临时搭起的市场建筑。这个临时市场是一座易燃的建筑。商店和摊点涂了松节油的亚麻布的门面和造型纸板，房顶盖的油毛毡都是易燃的。义卖活动刚刚开始，从电影摄影机的照明灯上窜出火焰，转眼间便烧着了棚顶、板壁和摊点，几分钟之后，屋顶完全倒塌，几百人被烧成重伤，150名妇女被烧死，整个义卖市场成了地狱。大火无法控制，原因有三：①建造临时市场的原料都是易燃物。②出口只有一个，大火突然发生时，人们无法迅速脱离现场。③防火措施不严。事后，巴黎便以最快的速度在公共场所采取了严格的防火措施。

1898 **年印度饥荒** 1898年印度南部和西部以及旁遮普邦发生大饥荒。造成饥荒横行的原因是两年缺乏食品，主要农作物歉收，几乎没有一滴雨。到处都有饥饿，政府几乎无能为力。成千上万的儿童被遗弃或变成孤儿，卖淫和罪恶活动比比皆是，许多人患着麻疯病和其他传染性的性病，整个印度西部和南部以及旁遮普大部分地区，贫困的饥民拖着双腿寻找工作，有些人走了好几百英里才找到几天的工作，只挣得三分钱。多数人还没有到达希望渺茫的目的地就死了。几百万人被迫吃浆果、树根、有刺的仙人掌和草籽，随之而来的便是许多地方同类相食。这次饥荒危及30000平方英里的地区，影响6100万人，100多万人死于饥荒。

1900 **年美国新泽西州霍博肯码头火灾** 1900年6月30日，堆积在北德意志劳埃德航运公司木制码头上的棉花因烧起火，引燃了附近的一百桶威士忌酒，并燃着了该公司停泊在码头的4艘主要客轮。另外还捎带了18艘驳船、运河船和游船。总共的死亡人数为326人，受伤人数为250人，损失1000多万美元。

1900 **年美国加尔维斯敦飓风灾害** 加尔维斯敦是得克萨斯州的重要港口城市，是远近闻名的旅游圣地，地势低平。但由于往昔的狂风都是擦边而过，故对"热带风暴已席卷古巴，正向北袭来"的报告不以为然，总以为还会朝东北方向的佛罗里达刮去。可是，9月4日下午，风暴突然掉头向西直扑墨西哥湾而来。9月8日凌晨4时，大风暴在加尔维斯敦登陆。上午10时，海水逼上岸来。中午，狂风暴雨把奔向较高地方的人们打得寸步难行。当时风速达每小时67公里，海水灌满了大街小巷，高层建筑才能露出水面。黄昏时分，气压更低，风速高达每小时160～200公里。次日黎明，才恢复了往日的宁静。但是，昔日的良港已不存在了，几乎找不到一所完好无损的建筑物。据事后估算，这次灾害造成的财产损失总数达2000多万美元；丧生人数超过了历史上的任何一次。仅加尔维斯敦3万居民中就有6000多人死去，另外得克萨斯州沿海一带有6000～7000人被海水冲得无影无踪。灾后一年，加尔维斯敦市得以重建。又经过3年，建成了长达30公里的防潮大坝。

1901—1949 **年中国泉州鼠疫** 泉州自光绪十八年(1892年)发现第一例鼠疫起，到1949年止，大的流行发生在1901、1912、1914、1916、1920和1943年，在大流行之间，不断有小的流行。因此，国民党政府曾在泉州设立"东南鼠疫防治所"。

一人染疫，全家相互传染；一家染疫，波及邻里；一街染疫，扩散全城；城里染疫，传播四方。染得此疫朝病夕死，每天发丧不断。仅东岳山公墓每天就入土一、二百具尸体，全城陷于惊慌恐怖之中。在鼠疫流行期间，有的全家灭绝，泉州死于鼠疫的共有5万人左右。

1903 **年美国芝加哥艾罗果伊斯剧院火灾** 1903年12月30日下午3时20分，刚建成38天的芝加哥艾罗果伊斯剧院舞台的布景悬吊区起火。起火原因是电弧灯中碳放出的火光或灼热的微粒。火借风势，蔓延到17500平方英尺的剧院楼面，又后延及礼堂，602人被烧死，多数是妇女和儿童。值得一提的是，艾罗果伊斯火灾发生前28年，芝加哥《太阳报》记者曾预言芝加哥会有一场大火灾，说明该市剧院中火灾频繁。当然1875年时这些话纯粹是假想，但后来却真的应验了。起火后灾情得不到及时控制，原因也是多方面的：①剧院的一切都是易燃的厚厚的华丽的窗帘把30个安全门都封住了。②电灯没有关好，通风设备不好，舞台和礼堂又没有灭火水管、

轻便水泵或切割钩。③精心设计的喷水系统没有完工,又无灭火器。④火灾发生时,剧院工作人员不知所措,从未进行过防火训练,防火教育也忽视了。所有这些,导致了美国历史上最严重的剧院火灾,同时也促使芝加哥许多公共场所采用了更严格的防火法规。

1904 年美国巴尔的摩火灾 1904 年 2 月 7 日至 8 日发生在马里兰州巴尔的摩市的大火,是美国历史上破坏最严重的第二大火灾(美国历史上第一次大火灾是 1871 年的芝加哥大火,第三次大火灾是 1872 年的波士顿大火)。大火是从一个布匹绸缎仓库里燃烧起来的。最初的情况对消防灭火是很有利的,街上已禁止车辆行驶,所有的消防给水栓都处于工作状态,路上没有积雪,但不幸的是突然起了大风,该商业区房屋大多是老式的木质结构,结果烧掉了 140 公顷的商业区,烧毁房屋 2500 座,损失 8500 万美元。但出人意料的是,在这次大火中只死了一个消防人员,是被倒塌下来的墙压死的。

1904 年美国斯洛卡姆将军号火葬纽约东河 1904 年 6 月 15 日,住在曼哈顿的德国移民组织一年一度的前往长岛野餐活动,乘坐的豪华游轮"斯洛卡姆将军"号渡河时起火,烧死或淹死 1021 人。

"斯洛卡姆将军"号排水量 1281 吨,可载游客 2500 名。9 时 15 分,船在曼哈顿起航,旅客 1300 人。由于垫隔德国啤酒桶的干草因高温而自燃。如果拿重物一盖火就会熄灭,而水手却拿布袋扑打,撩拨起来的干草烧得更旺。由于水龙带发脆烂裂,无法启动消防设备。众人抢夺救生艇、救生衣,可惜已老化,拿起就破。有的跳入大海,有的被迫到高处。10 时 20 分,船冲上小岛,旅客都拥集到主甲板上,主甲板不堪重负,轰然塌下,掉入熊熊大火之中。这次灾难中,船上生还的仅 200 多人,剩余的非烧死,即淹死。现在曼哈顿汤姆普金斯街心公园树一纪念碑,让后人永远不忘因忽视消防而造成的这一悲剧。

1904—1907 年非洲赫雷罗人灭绝 1904—1907 年,6.5 万赫雷罗人被德国殖民者杀害。赫雷罗人泛指西南非洲说班图语的非洲各族黑人,居住在今纳米比亚和博茨瓦那交接部。德国于 20 世纪初把这片土地变成了殖民地。赫雷罗人奋起反抗殖民统治。从 1904 年暴发抗议行动,德国殖民者开始灭绝性地镇压,直到 1907 年抗议行动被镇压下去,德国殖民者共杀死 6.5 万赫雷罗人;剩余 1.5 万被放逐到卡拉哈里沙漠,后因饥饿、干渴、冻、病而死。赫雷罗人基本灭绝。

1904—1914 年巴拿马死亡河岸 美国低价购进巴拿马运河的开凿权和租让权,1904 年重新开始施工。巴拿马地峡区自然条件恶劣,并且是疟疾、黄热病的传染区。劳工被蚊虫叮咬,加上劳动生活条件恶劣,人人染病。美国监工迫使工人带病劳动,在海拔百米的分水岭中挖出一条长 14.5 公里、宽 91.4 米的盖拉特航道;运河长达 81.3 公里,开挖的土石方达 2.1 亿立方米;配合运河施工修建平行铁路一条。这期间,共死亡劳工 10 万人,加上法国开凿运河时死亡的 10 万人,平均每 1 米河道死亡 2.5 人,因而巴拿马运河两岸被称为"死亡河岸"。

1905 年长江口风暴潮 1905 年 9 月 1 日夜暴风雨骤至,长江口狂涛呼啸,海潮陡涨四五米,两岸纷纷崩坍。以宝山县为例,平常潮高 1.5～1.8 米,8 月大汛亦未超过 3 米,是夜意达 5.7 米,为百年来所未曾有过。而长江口沿岸及口外岛屿海拔多在 5 米以下,海水汹涌登陆。暴潮涌过南汇县王塘乡、房屋、物产、牲畜漂没,淹死千余人。川沙县淹死 5400～5500 人。宝山县除县城海塘较高受灾稍轻外,余者均被淹没,田庐漂毁,淹死 2500 余人。崇明县本岛及长兴、满洋等沙洲,没于潮下一天一夜,全县扫荡一空,淹死 1.7 万人;2000 多人的模沙岛,幸存者不到 200 人。长江口外的舟山群岛亦受到灾害袭击、渔船、盐板、卤桶到处漂流。据崇明、上海、川沙、宝山、南汇 5 县不完全统计,共死亡 2.7 万人。

1906 年美国旧金山地震 1906 年 4 月 18 日,旧金山(圣佛朗西斯科)发生 8.3 级地震,震中烈度 11 度,死亡 6 万多人。

这天拂晓 5 时 12 分,市民还在睡梦中,忽然东西方传来隆隆轰鸣,惊醒过来的市民忽觉天旋地转,难以立足,大地开始剧烈摇晃,人们被纷纷摔倒在地。他们试图爬起来,但总是被摔倒。楼房纷纷倒塌,道路变得起伏不平,有轨电车路轨扭曲,自来水管破裂,电杆拦腰截断,市内到处喷水起火,一时间,全城陷于烈焰硝烟之中,消防队束手无策,因为找不到补给的水源。大火烧了 3 天 3 夜,最后炸开一条隔离带,才制止了火势的蔓延。这次地震使市区 2.8 万栋房屋付之一炬,丧生 6 万多人(包括整个加利福尼亚震区),财产损失 3.5 亿美元(约合今 50 亿美元),成为美国历史上损失最大的一次地震。

这次震中发生在美国西海岸的加利福尼亚中部,这里是美洲板块和东太平洋板块的接合部,圣安德列亚斯断层南北延伸 1050 公里,经常错动移位,引发地震。这次地震就是该断层错位的结果,震后留下一条 430 公里长的破裂带,东北侧下沉 0.9 米,南方位移 6.3 米。

1908 年美国克利夫兰市郊莱克维尤小学火灾　1908 年 3 月 4 日，俄亥俄州克利夫兰科林伍德郊区莱克郊区莱克维小学起火。火因至今没有弄清，但失火后难以脱险的外在条件早已形成：所有教室的门，前进口都是向内开；锅炉房设在门厅楼梯下，后门紧锁，过道特别窄。虽然孩子们一年中进行过几次防火训练，但大多数还是听见火警就惊慌失措，多数教师只顾自己。以至使正在上课的 325 名学生中有 176 名和两名教师在大火中丧生。

1908 年美国马萨诸塞州切尔西市火灾　美国马萨诸塞州的切尔西市(chelse)大火，是 1908 年 4 月 12 日上午 11 时从该镇的贫民区开始的。起火原因一直没有查明。有人推测，是从东区的一座纸板式的房屋里烧起来的，那里的木头房子一座挨着一座，析易发生火灾。大火烧了一天一夜，烧毁面积达 492 英亩，10000 座房屋荡然无存，连灰烬都被大风刮走，只剩下几座砖墙建筑的骨架。17450 人无家可归，10 多人丧生，损失 300 万美元。

1908 年印度旁遮普疟疾大流行　印度旁遮普地区疟疾流行已暴发多次，但 1908 年的疟疾流行最为严重。范围大，流行区域以旁遮普为中心，总面积 130 万平方公里；染病率高，个别居民点染病率 100%，病死率 49.3%，这一次流行死亡 30 万人。

1909 年美国芝加哥拉萨利饭店火灾　拉萨利饭店建于 1909 年，位于卢普金融区马迪森街和拉萨利街交接处。1909 年 6 月 5 日 12 时 15 分西尔费·格雷尔宴会厅起火时，旅馆有 1059 名登了记的客人，有 108 名雇员在值班。火从地下室烧起，穿过隔墙间的通风口、电梯和楼梯往上冲，61 名客人死亡，多数因缺氧和一氧化碳中毒死亡，有些跳窗时死亡，200 多人受伤，这是当时美国历史上最严重的饭店火灾，损失达 100 万美元(饭店保险是 230 万美元)。

1911 年印度西北部旱灾　该年整个南亚次大陆雨量偏少，尤其是印度西北部塔尔沙漠周围地区，几乎终年滴雨未下，出现了百年未遇的旱情，河流干涸，牲畜纷纷倒毙，1000 多万人四处逃荒。因为当时统治南亚次大陆的英国殖民当局未采取任何救援措施，致使 200 多万人渴死饿死于途中。这次旱灾的发生，是由于为本区带来降水的夏季风—西南季风势力微弱，迟迟没有到达该区所引起的。该区位于热带季风气候区与热带干旱半干旱气候区的交界处，降水变率大，是世界上旱灾最严重的地区之一。

1911 年美国纽约女用衬衫厂火灾　1911 年 3 月 25 日下午时 45 分，位于纽约市华盛顿广场和格林大街拐角处的阿斯奇大楼 9、10 两层楼上的三角式女用衬衫厂起火。引起这场大火的直接原因是衬衫厂位于第 8 层的剪裁部里，一堆浸透油渍的碎布片着火，火势迅速蔓延，未能及时扑灭。但该厂厂主麦克恩·布朗克和伊萨克·哈里斯也有不可推卸的责任。他们长期无视工人安全，几乎没有任何消防设施，紧急情况发生时肯定要用的太平梯也没有安装完毕，还设置了一个很窄的出口，以便搜身检查。所有这些，导致了 145 人在这场特大火灾中丧生，其中大多是女工。

1912 年英轮铁坦尼克号碰撞冰山事故　铁坦尼克轮是英国银星公司所属 4.6 万吨的豪华型客轮，于 1912 年 4 月 14 日撞冰山而沉没。该轮于 1912 年 4 月 10 日在银星公司富有经验的 J·E 史密斯船长的指挥下，首次航行从英国南安普敦驶往美国纽约，这艘客轮不仅巨大豪华，而且设计完美，具有 16 个水密舱，即使两舱同时进水也不会沉没，号称不沉之船，这次处女航，载有旅客 1316 人，船员 891 人，总设计师也随船航行。

1911—1912 年冬季偏暖，公司和船长都意识到在往日的正常航线可能遇到飘流的冰山，因此，让铁坦尼克轮选取了更偏南的航线。4 月 14 日晚在驶近纽芬兰以东洋面时，船长发现海上温度陡降，说明附近地区有冰山存在，21 时 40 分从电报中也收到了在前方航行的美萨巴号发出的发现冰山警告，但未引起高度重视，23 时 30 分，发现右舷方有一巨大冰山逼近，当时，"铁坦尼克"轮仍以每小时 22 海里的高速前进，尽管做了紧急避让措施，虽然未和高逾 30 米的冰山迎头相撞，然而，冰山的水下部份割破了船体，使 16 只舱中的 5 只舱进水，造成轮船迅速下沉。船长镇定的指挥船员们抢救，企图堵住舱内特别是锅炉舱内的漏洞，但终以破洞太大，无济于事而沉没。在沉没前，船长命令放下救生艇及有秩序的撤离乘客，但是，船上的救生艇不足以容纳全部乘员，以致仅有 700 名获救，其他全部遇难。船长以身殉职，许多船员也坚守岗位和船同沉海底。

从这次事故中吸取了教训，各国对海船上的救生设备做出了新的规定，对北大西洋上流冰巡逻也做出新的安排。

1913 年非洲萨赫勒地区旱灾　萨赫勒地区是指非洲撒哈拉沙漠以南的热带草原地区，属于热带干湿季气候区，是世界上旱灾最严重的地区之一。1913 年萨赫勒地区出现了百年未见的大旱，大部分地区终年滴雨未下，草木枯萎，千里之地难见一块放牧的草地，农作物几乎绝收。当时该区在欧洲殖民统治之下，与世隔绝，根本无人去救援，也绝少有关灾

情的报导。估计这次旱灾饿死100多万人。

1915年意大利阿韦察诺地震 1915年1月13日，位于意大利中部的阿韦察诺城发生7.5级地震，死亡29980人。阿韦察诺居阿韦宁山区，是座山城。这次地震使该城几乎夷为平地，居民伤亡过半。距离80公里的罗马城有强烈震感，建筑物略有损坏。

1915年珠江大水 1915年7月珠江流域发生大洪水，西江、北江同时发洪，西江梧州与北江横石都发生200年未遇大水，洪峰流量分别为5.45万立方米/秒和1.86万立方米/秒。西江、北江洪水相遇，再加上东江也同时发生洪水，造成珠江三角洲遭遇200年未遇的特大洪水，北江大堤溃决，广州市被洪水淹没7天，珠江三角洲受灾农田648万亩，失收的就有450万亩，灾民378万人，死伤10余万人。位于西江上的梧州市，洪水淹到3层楼房，郊区百万亩农田汪洋一片。这次洪灾损失，据珠江水利委员会按1981年水平计算，损失高达100亿元，其中仅广州市就损失30亿元。

1915年亚美尼亚人惨案 亚美尼亚人原居土耳其东北部和今亚美尼亚共和国。由于信仰宗教不同，信奉伊斯兰教并在当时统治土耳其的奥斯曼帝国和信奉基督教的亚美尼亚人结为仇敌。奥斯曼帝国和土耳其政府大肆屠杀亚美尼亚人，仅1896年就屠杀5万人；1915年在移民被押送途中被屠杀或饿死60万人；50多万人逃脱到俄国亚美尼亚地区。

1916年阿尔卑斯山雪崩灾害 1916年是第一次世界大战的第3年，意大利与德国的附庸奥地利于12月13日鏖战于两国边界的阿尔卑斯山脉杜鲁米达山的白云石山谷。因大雪已连下3天，两军裹雪不前。意军指挥官欲用雪崩来埋葬对方，令人用炮猛轰对方雪峰。雪峰霎时一呼百应，以每秒40米的速度崩落四射，连续100次，持续48小时，将谷底填平，活埋了两军大部分官兵，共死难1.8万人，只有少部分官兵侥幸逃出谷外。这是欧洲冰雪史上最悲惨的事件。

1917—1920年俄国斑疹伤寒大流行 第一次世界大战期间，就有斑疹伤寒在战区和军营中流行。战争结束后，成立了新的苏维埃政权，但退回国内的军队却将伤寒病传遍全国。斑疹伤寒扩散速度迅猛，很快就3000万人染病，直到1920年才被控制住。1917—1920年全俄共有300万人死于斑疹伤寒。

1918年香港赛马场看台倒塌惨案 1918年2月28日，香港赛马俱乐部赛马场内几万人在看台上观看比赛。看台突然间坍塌，然后燃起大火。观众纷纷逃离现场，由于场内大乱，人们相互推挤踩压，共压死、踩死、烧死604人。

1918年世界流行性感冒大流行 1918年4月，在法国军队中发现第一例流行性感冒病人，以后迅速传播到参加第一次世界大战的各国军队之中，又传向全世界。到11月底，全世界死于流行性感冒的2164万人。死者集中在20—40岁的青壮年，其中90%以上死于并发的肺炎。

1918—1948年思茅疟疾肆虐 思茅原是一个小镇，全镇居民4万人，但从1918年疟疾传入此镇后，居民一户户死绝，商人倒毙在经营途中，就连医生也被疟疾夺走性命。到1948年，思茅全城仅剩1000余人，成了令人恐怖的"死亡城"。解放后，很快控制住了疟疾流行，思茅城焕然一新，现为专员公署所在地。

1918年美国明尼苏达州森林火灾 1918年夏季极其干旱，明尼苏达州北部茂密的矮树丛被闷烧着，大多数人不懂得地下火，因而没有采取任何措施，10月12日，时速60英里的大风使200平方英里面积的大片森林燃起大火，焚毁26座城镇和村庄，有800人丧生，1.3万人流离失所，经济损失达1.75亿美元。大火之后，人们建立了森林防火站，研究防火措施，处理好泥煤沼这一经常出现的威胁。

1920年中国华北地区旱灾 该年华北地区雨季持续半年滴雨未下，海河水系几乎断流，白洋淀干涸，汾河河床朝天。中国山西、河北、河南、山东省的大地上，禾苗多已晒死，人们吃完了种子粮吃草根、树皮，饥荒十分严重。当年共有50万人活活饿死，大部分集中在山西、河北两省。

1920年海原地震 1920年12月16日中国宁夏海原地区发生8.5级特大地震，最大烈度达12度。震中位置在北纬36°5′，东经105°7′。

破坏程度：总情况是东六盘山地区村镇埋没，地面或成高岭或陷深谷，山崩地裂，黑水横流，海原、固原等4城全毁。灾区因地震死者不下20万人。极震区在海原、西吉，此二地破坏最甚。海原：全城房屋荡平，倒损房屋53610间，山河变易，山崩地裂，黑水喷涌，全县死73027人，牲畜41638头。西吉：县城附近至苏家河全村36户，130间民房全部倒塌，堡子城塌成一土埂。附近崖坎崩滑，村庄覆没，大路裂缝，长10米多，宽3米多，中段下陷1—1.5米，压死36人。

由于这次地震为历史之罕见，波及范围甚广，遭到破坏的县128个，涉及宁夏、内蒙古、甘肃、陕西、山西、河北、河南、青海等省区受灾面积50万平方公里以上，各县破坏情况：固原：城垣城楼倒塌，垛墙全毁，房屋荡尽。四乡更重，西、北两乡摇为平地。沙沟

二山摇合、县西、北二山崩，堵塞河道，西大营川一带，滨河之地多裂缝。死3万人，压死牲畜6万余头。静宁：城垣尽毁，城关庐舍倒塌殆尽。山崩崖坍，县中各河被堵塞，水不流通。地裂数丈，或地皮挤起犹如短墙，亦有一陷坑深数丈。山川变易，道路阻塞，村落移位，全村覆没者有20余处。全县压死9000余人，伤2000余人，压死牲畜37986头。会宁：全城房屋倒塌(或云：房屋存者十之二、三)、乡村城堡多被震坏。清江驿以东山崩地裂，埋没村庄，阻塞道路。数十里内人烟断绝。死亡13942人(或云：压死居民十分之四；或云城内伤之不及百人，乡民死伤2千余；或云城中死人狼籍，约三万余)。通渭：城关、四乡民房及公共房屋倒塌无余。山崩崖裂，有全庄覆没者，或仅留一二家者，河流壅塞，平地裂缝，涌水带黑沙。死者达1万余人，伤者3万余人。死牲畜29246头，伤16068头。隆德：共倒塌房屋59046间。山崩崖塌，山川远移，峰谷互换。西北村镇东西山口忽合为一大园冢，300余户皆丛葬山中。死者2万余，牲畜5万余头。秦安：村镇房屋倒塌殆尽(一说倒十之八)，山陷四处，死1万人，压死牲畜3万余头(又说死伤3134人，牲畜2256头，坏房屋69054间，窑洞477座)。天水：房屋倒塌，山崩地裂，黑水横流。王家、葛家两山崩塌陷，两岸居民被压死者过半。跑马泉镇塌陷大川，水能行舟。城内死400余人，城外死2000余人。宁县：房屋倒塌十之六七，压死4000余人，牲畜1万余头。甘谷：倒塌房屋2万余所，死1365人，伤3934人，死牲畜25144头。庆阳：共塌窑房15394间，民庄1209处，压死2405人，牲畜约26000多头。合水：倒房十之六，死700余人，牲畜3000余头。泾原：房屋倒塌一半，死4200余人，牲畜6000余头。靖远：小红沟甘盐池被毁，盐民死者十之有六。黄河西岸河水崩溢，冲毁房屋，溺死人畜，亦有黄土滑坡，田地裂缝。全县死12800余人(一说31933人)。泾川：山顶开裂宽10—15厘米至30—60厘米不等，长约1—3米。倒塌土房1451间，窑洞631孔，全县压死730人(又说3000余人)，牲畜369头。另有同心、环县、礼县、清水、灵武、金积、中卫、庄浪、西和、灵台、榆中、临洮、临潭、漳县、正宁、岷县、两当、阴平、武山、陇县、岐县、凤翔、滑原、镇原、崇信、平凉、华亭、银川、兰州等近36个县，出现山崩地裂缝、滑坡现象、户屋倒塌数千至万间，人员死亡之数百至数千人，牲畜死亡数千至数万头。还有宁朔、徽县、永登、灵石、临泽、武威、西宁、旧红水、成县、临夏、武都、洮沙、平罗、盐池、宁定(今广河)、汉中、城固、华县、华阴、朝邑、兴平、磴口镇、扶风、武功、凤县、礼泉、永寿、榆林、西安、三原、郃县、洪洞、沂阳、长武、渭南、咸阳、临潼、泾阳、周至、宝鸡、略阳、澄城、横山、临汾、安塞、宜川、高陵、韩城、大荔、太原、汾阳、新绛、芮城、太谷、曲沃、虞乡、永和、妥邑、临晋、介休、离石、阌乡、修武、林县、西公旗、中江、贵德、海晏、湟源、湟中、平遥、祁县、永济、夏县、襄汾、榆次、武乡、乡宁、开封、洛阳、宜阳、新安、江口、永清等计84个县镇均遭受这次地震之大害。

这次地震为历史之罕见，有感面甚广，东至东海之滨。有关这次地震记载的计有甘肃、陕西、内蒙古、山西、河北、山东、河南、四川、湖北、安徽、江苏、上海、福建、青海等省区的113个县。

1922年英国邮船与法国破冰船相撞沉没 1922年5月22日，英国邮船“埃及”号载着355名旅客和船员，离开伦敦驶向印度孟买。当它刚穿过英吉利海峡，到达法国西部布勒斯特海面时，突遇大雾笼罩的恶劣天气，尽管它以极慢的速度，小心谨慎地向南航行，结果还是与也冒雾西航的法国破冰船“西娜”号相撞。坚固的破冰船撞进了“埃及”号左舷的中部，两条船变成了一条船。当“西娜”号退出“埃及”号船体时，海水涌进“埃及”号，拥有8000吨排水量的“埃及”号渐渐下沉，发生了震惊世界的海难。幸运的是，由于救援船只及时赶到，249名乘客和船员得救，“埃及”号上全部珍贵财产也于12年后被打捞上来。

1922年广东汕头台风灾害 1922年8月2日广东汕头地区发生了一次严重的台风海潮灾害。据《汕头港志》记载，1922年7月27日这个台风形成于北纬14°，东经138°附近，8月1日经过吕宋海峡，8月2日晚到3日凌晨，台风袭击汕头地区海岸，当时风力达到12级，海潮高出平时的高潮面约3.6米。又据《民国潮州志》记载：“潮汐聚至，暴雨倾盆，平地水深丈余，沿海低者且数丈。”“灾区淹没饶平、澄海、潮阳、揭阳、南澳、惠来、汕头等县市。田园淹没，堤围溃决，人畜漂流，船筏荡折，衣履系于树梢，轮船溢于山上”。这次台风海潮灾害造成约61000人丧生。

1923年日本关东大地震 1923年9月1日中午日本关东发生8.2级地震。地震发生时东京、横滨东部平原象海浪一样起伏，平地、山丘、大山剧烈震动，东京被夷为平地，地震引发大火，东京、横滨大火在台风助长下，烧为灰烬。横滨公园24000人被大火团团围住烧死，几千人逃到横滨湾水中，但附近油库爆炸，10多万吨石油溢入横滨湾，着火燃烧，烧死几千名在水面翻滚的人。地震后当局指责朝鲜人和社

会主义冒犯了神灵，有4000名朝鲜人被斩首示众，地震使毛天山附近的沿海地区发生滑坡，使2米多厚的土石滑入大海。这次地震造成14.3万人死亡，其中被火烧死9.9万人，20万人受伤，50万人无家可归。

1924年关于统一提单的某些法律规定的国际公约 这一公约于1924年8月25日在比利时布鲁塞尔召开的外交会议上制订并通过的。1931年6月2日起生效。由于公约是在1921年国际法协会所属海上法委员会在荷兰海牙召开的一次有关提单的法律问题国际讨论会的基础上修改制定的，所以通常称《海牙规则》。截止到1988年12月31日，该公约的缔约国和地区共有73个，中国尚未加入这个公约。但中国海上、内河运输的提单上的主要条款基本上体现了公约的规定，内河交通事故的调查处理规则参考了公约的有关条款。公约的主要内容是统一规定在海上货物运输中承运人与托运人之间的权利义务关系，以及与此有关的事项。公约规定的承运人的义务是：承运人在开航前和开航时，应谨慎处理，使船舶适航；适当配备船员和供应；使货舱（含冷藏舱、冷气舱）和其他载货处所能适宜地和安全地承受运送和保管货物；承运人应谨慎地装载、搬运、配载、运送、保管和卸载所运货物。公约规定的托运人的义务是：托运人应向承运人保证他在货物装船时所提供的标志、号码、数量和重量的正确性，并应对由于资料不正确而引起的一切损失、损害和费用给予承运人赔偿。公约规定因自然灾害引起的船舶海损事故，以及虽经承运人谨慎处理不能发现的潜在缺陷造成的货物损失，承运人不负赔偿责任。

1925—1979年日本水俣水银污染事件 水俣是位于日本九州南部的一个小镇，全镇4万人，周围还有一万多农民和渔民，镇西面是产鱼水俣湾，小镇渔业兴旺。1925年，日本氮肥公司在此建成，1932年又扩建了合成醋酸工厂，1949年开始生产氯乙稀。1956年产量超过600吨，这个企业由此而发家，然而这繁荣的背后却酝酿着一场灾难。

1950年，在水俣湾附近的小渔村中，发现一些猫步态不稳，抽筋麻痹，最后跳入水中溺死，当地人谓之“自杀猫”。1953年，水俣镇发现了一个生怪病的人，开始时只是口齿不清、步态不稳、面部痴呆，进而耳聋眼瞎、全身麻木，最后神经失常，一会酣睡，一会兴奋异常，身体弯曲高叫而死，但没有人知道这是什么病。1955年，又发现了50多个得这种病的人，有4人已经住院，这才引起本地熊本大学医学院的注意，在调查中，把猫死人病的各种现象联系起来分析，才找到了吃鱼中毒这个共同受害根源。1957年，由于鱼有毒，渔业受损，成千上万渔民失业。

1958年春，厂方把排入水俣湾的毒水延伸到水俣川的北部，几个月后这个新的污染区又发现了18个水俣病人，民愤极大，但厂方拒不承认。1959年，熊本大学从病死者尸体、鱼体、工厂排污管道附近都发现了有毒的甲基水银，终于揭开了这个水俣“地方病”的秘密。原来该公司在生产氯乙烯和醋酸乙烯时，采取了成本低的水银催化剂（氯化汞和硫酸汞）工艺，把大量含有甲基水银的毒水废渣排入水俣湾，使鱼中毒。人或猫吃鱼而生病死亡。真相查明后，由于当局不认真普查处理，水俣病仍然继续蔓延。

据1972年日本环境厅统计，水俣镇的病患者180多人，50多人已经死亡。另一同样污染地区——新泻县阿贺野川的病患者有102人，8人死亡。共有283人受到严重毒害，以至面临死亡的边缘，而事实上受害人数远远超过这个数字，仅水俣镇受害的居民已有1万人左右。但日本氮肥公司长期以来拒不提供工艺过程和废水试样，致使水俣病一直拖了6年才弄清楚。直到1967年8月，400只猫以醋酸厂废水作试验，结果全部得了水俣病。在事实面前该厂不得不承认自己的责任，但废水继续排放。

1979年3月23日，日本熊本地方裁判所对造成水俣病的原氮肥公司经理吉冈喜一、工厂的原厂长西田荣一进行公开审判，判决确认两被告犯有业务上过失致死罪，分别判处他们有期徒刑2年，缓刑3年。污染环境，害死人命的罪魁祸手终于得到制裁。

1925年美国陆龙卷灾害 1925年3月18日美国发生了一次强大的陆龙卷天气，号称“三州龙卷”。18日下午，贯穿密西西比河流域的一个大龙卷，在3个半小时内，以火车般的速度席卷美国境内的密苏里州，伊利诺斯州和印第安州的长352公里，宽0.4—0.8公里的一片乡村村镇，风速达28米/秒以上，在龙卷狂风所经之处的长352公里的路程中，共摔死689人，2000人受伤，财产损失达1700多万美元。另外，这一天在美国南部的肯塔基，西纳西和阿拉巴马这3个州，也发生了7个龙卷，3月18日这一天美国因龙卷灾害丧生的共计792人。

1926年美国新泽西州炸药库爆炸 梯恩梯（TNT），学名三硝基甲苯，最重要的一种军用炸药，黄色晶体，在240℃爆炸。1926年7月19日，风暴袭击了新泽西州丹麦湖海军基地，一幢存放着梯恩梯炸药的大楼，由于闪电而发生爆炸，造成连锁反应，几十个军用仓库相继爆炸，两小时内把整个基地都

炸毁了，机关枪子弹到处呼啸，炮弹横飞，至少击中了 30 个城镇，使之遭受了很大的损失，30 人死亡，400 人受重伤，基地遭到的破坏和弹药损失超过 8500 万美元。

1927 年南京惨案 第一次国内革命战争时期，帝国主义直接武装干涉中国革命的罪行之一。国共合作的北伐战争不到半年，即消灭了吴佩孚的军队，打败了孙传芳的主力，上海、南京处在包围之中。北伐战争的胜利，工农运动的高涨，搅乱了帝国主义的安宁。当中国人民收回汉口、九江英租界时，各帝国主义纷纷调兵遣将，准备进一步武装干涉中国革命。据英《泰晤士报》供认，仅集中在上海一地的英、美、日、法等国的海陆军，连同所谓"万国商团"、巡捕武装，就有 3 万多人，黄浦江面有外国军舰 125 艘，各帝国主义还组织了一支约 5000 人的"联合军"，准备联合镇压中国革命。另外，各帝国主义者还调集军舰在南京下关江面进行军事威胁，准备随时以武力来干涉中国革命。

1927 年 3 月 24 日，共产党人参加领导的北伐军第二、第六军消灭了直鲁驻军，占领了南京。当天晚上，英、美、日、法、意等国领事，便借口侨民及领事馆"受暴民侵害"，命令停泊在下关江面的各国军舰向南京城开炮轰击，中国军民死伤 2000 多人，房屋财产损失无数。这便是轰动世界的南京惨案。南京事件是帝国主义加紧干涉中国革命的信号，他们正是用炮舰政策阻止北伐的进军和中国的统一，并迫使中国民族资产阶级右翼叛变革命。

1927 年美国蒙特利尔劳里亚宫剧院火灾 劳里亚宫剧院是个易引起火灾的废物堆，1927 年 1 月 9 日下午，800 多人挤在剧院里看专场，坐在楼厅中间的一个人点了一支烟(在剧院经常发现雇员吸烟)，引起失火。几秒钟后火就穿过楼厅直往上冲，几百名儿童被困在楼厅，有几十个孩子死在一个通向主楼层的走道里。这次事故有 78 人死亡，30 人受伤。

1927 年美国密西西比河大水 美国密西西比河号称"死人河"，水混浊如泥汤，未治理前年年泛滥成灾。1927 年 4 月上游暴雨，出现美国建国以来特大洪水，中、下游 6.7 万平方公里土地受淹，城乡建筑多被摧毁，工厂停产，交通中断。60 多万人流离失所，无家可归，淹死 2000 多人。

1927 年古浪地震 1927 年 5 月 23 日在中国甘肃省古浪地区发生 8 级地震，最大烈度 11 度，震中位置在北纬 37°6′，东经 102°6′。

破坏程度：此次地震，极震区在古浪地区，东起黄羊川、上张家沟，西连冬青顶、沈家窝铺，南至小波、黑松驿，北至赵家庄。该区内窑洞全塌，房屋倒塌 90%以上。古浪东城墙尚余 3 米高 20 米长的一段及几座牌楼未倒外，其他建筑物全部倒塌，地裂普遍，有的平地造成深沟，有的致使山头开裂或崩陷。冬青顶至田台子一带，裂缝长达 14 公里，北侧下降了 3——5 米，有的形成阶地，灰岩中有裂缝宽 6 米，深 7 米(沿旧断层)，也有宽 13 米的，杨家瓦庄村旁的东川滑坡，长 1.5 公里，埋压了山下村庄。城东峡口山崩阻塞道路，车马不能通行，河水干涸或出现新泉。这次地震计死亡 4 万余人，牲畜 30 万余头。

遭受破坏地区，东起兰州，西至金塔，大致呈西北、东南斜向延伸，纵长 600 公里，民勤至青海湖，宽约 300 多公里，包括甘肃、青海等省的 20 多个县。重震区包括武威、永登、永昌、天祝等县，各县受灾详情如下：武威：城楼、城垣、寺观、古塔、民舍震毁甚多。倒塌房屋约一半以上，南山口山崩，壅流成湖，全县压死 35000 余人，牛马 20 万余头。城北新城一带民房塌 90%以上。平地裂缝宽 1 米，深 2 米，缝长达 1 公里，冒黑水红沙，并有上下错动和隆起。永昌：城内塌房 3465 间，油房 6 座，死 26 人，四乡倒小学、堡寨、庙宇、油房、水磨房共 1289 间，房屋计 12442 间，死 809 人，伤 518 人，死牲畜 8600 头，东乡金龙坝河之南山崩 3 处，堵塞河道。山丹：坏村庄、土窑共 200 余处，民房 5800 余间，压死 886 人，牲畜逾万头。永登：城垛裂坏 172 处，城乡房屋倒塌者 2396 间，土窑 72 处，压死居民 44 人，伤 6 人，牲畜损伤 1018 头。民勤：地裂涌黑水，倒塌民房数十家，城内压死 2 人，牲畜 100 多头。四乡死伤牲畜更多。张掖：坏城墙其半，垛口 134 处，倒城垣 31 处，房屋倒塌亦多，死 135 人，牲畜 350 头。临泽：城墙垛口大部坍塌，坏房屋 1000 余间，死 10 人，牲畜 350 头，地裂涌黑水。兰州：倒塌城垣 3 处，墙垛 20 余处，坏房 10 余间。湟中：杏园村、严花村山上滑坡并裂缝，宽 60 厘米，长 1 米，三其村地面裂缝。此外还有永靖、金塔、华亭、湟源、高台等县均遭震害。敦煌、循化、天水、青海、都兰、刚察、陕西之西安等处均有震感。

1927 年山东蝗灾 山东蝗灾经常发生，尤以 1927 年为甚。这年，蝗虫遮天蔽日，布满平原和丘陵，蝗虫群过处，庄稼一扫而光，有的地方连草根也被啃光。全省农作物基本绝收，7000 万人断炊，纷纷逃往关东或到外地乞讨。

1928 年安徽水东煤矿瓦斯爆炸事故 1928 年 3 月 23 日，安徽省宣城水东煤矿井下第二平巷东端发生瓦斯爆炸事故，造成 158 人死亡，18 人受伤。事

故原因：①该矿技术装备落后，管理混乱。井下无排水设备，用人力排水；巷道漏风严重，风量不足，也没有风表；②第二平巷东端本身风量不足，但在事发前，有一段时间风机停止，致使该处瓦斯浓度超限；③井下工人所使用的安全灯多数是从其他矿山买来的。多数矿灯灯罩已损坏。由于管理制度不严，工人纪律松弛，致使在工人随意开闭矿灯时产生火花引起瓦斯煤气爆炸。

1928 年西班牙马德里时髦大剧院火灾 木质结构的诺佛达德斯(Novedades)剧院，是马德里最大一家剧院，建于 1860 年，可容纳 3200 名观众。1928 年 9 月 22 日晚，演出时布景附近天花板处电线发生短路，使布景着火，从而引起大火。110 人被烧死或窒息而死，350 人受伤，估计损失达 100 万西班牙彼塞特(大约折合 16.5 万美元)。

1928 年济南惨案 1928 年 5 月 3 日，日本屠杀中国人 6123 人。1928 年 4 月下旬，日本借"保护侨民"之理由将军队开进山东省会济南。5 月 3 日，日军向中国军队大举进攻，中国军队接受蒋介石命令，撤出济南。日军在济南奸淫掠杀，大肆屠杀中国人，连派去交涉的外交人员也被杀害。据济南惨案联合会调查，中国人共被杀死 6123 人，伤 1701 人。

1928 年加勒比海地区飓风灾害 1928 年 9 月 12 日—17 日，源自大西洋西部的一股强大飓风袭击了加勒比海地区的多米尼加、海地、古巴、巴哈马等国，摧毁房屋无数，农作物绝收严重，共有 6000 多人丧生。

1928 年中国大范围干旱 1928 年开始的全国性大旱，延续到 1930 年，遍及华北、西北、西南 13 个省，受灾人口 1.2 亿，占中国总人口的 30%。灾区居民于旱灾初期则食树皮，继而则卖儿鬻女，终则人吃人。因饥饿而死者至少 300 万人(一说 1000 万人)，其中陕西省死亡 250 万人，甘肃省死亡 7 万人。

1929—1933 年世界经济危机 1929—1933 年的世界经济危机，是资本主义历史上最深刻、破坏性最大的危机，由于 20 年代中期世界经济的稳定发展包含着局限性和不稳定性，生产的盲目扩大同国际国内市场容量相对稳定发生尖税的矛盾，导致了危机的爆发。1929 年 5 月，美国各主要工业部门的生产开始衰退呈现出经济危机的势头。10 月下旬，纽约股票市场行情急转直下，股票价格暴跌。财政信贷危机很快波及到工农业生产部门，经济危机在美国全国爆发。危机迅速波及严重依赖美国资本的德国，接着又殃及严重依赖世界市场的英国，并随之蔓延到全世界大部分国家。这次危机持续时间长，从 1929 年开始到 1933 年结束，前后长达 5 年，危机过后，世界经济并没出现通常的萧条、复苏、繁荣阶段，而是陷入特种萧条，直到 1936 年。这次危机的范围特别广，工业危机和农业危机相互交织，生产危机和货币信用危机相互影响，各资本主义国家危机相互加深，使整个危机不断深化，难以靠牺牲其他行业或其他国家来摆脱危机，而且，这次危机的破坏性特别大，各国工业生产水平大幅度下降，1933 年同 1929 年相比，整个资本主义世界工业生产下降 37.2%，其中美国下降 46.2%，德国下降 40.6%，法国下降 28.4%，英国下降 16.5%，日本下降 8.4%，各国的工业产量倒退到 20 世纪初甚至 19 世纪末的水平。

1930 年多米尼加飓风灾害 1930 年 9 月 3 日，加勒比海风从正面袭击了多米尼加，圣地亚哥、罗马纳等城市一片瓦砾，全国农作物摧毁殆尽，共有 2000 多人丧生。

1930 年比利时马斯河谷烟雾事件 在比利时境内沿马斯河 24 公里长的一段河谷地带，西侧山高约 90 米，有许多重型工厂分布在河谷上，包括炼焦、炼钢、电力、玻璃、炼锌、硫酸、化肥等工厂，还有石灰窑。

1930 年 12 月初，由于气候变化反常，整个比利时在马斯河谷出现逆温层，雾层尤其浓厚。在气候反常变化的第 3 天，这一河谷地段的居民有几千人呼吸道发病，约有 60 人死亡，为平时同期死亡人数的 10.5 倍。发病者包括不同年龄的男女，症状是：流泪、喉痛、声嘶、呼吸短促、胸口窒闷、呕吐、咳嗽。死者大多是年老和有慢性心脏病与肺病的患者。尸体解剖结果证实：刺激性化学物质损害呼吸道内壁是致死的原因。其它组织与器官没有毒物反应。

事件发生后，虽然立即进行了调查，但一时不能确定致害物。有人认为是氟化物，有人认为是硫的氧化物，通过对当地排入大气的各种气体和烟雾进行分析研究，排除了氟化物致害的可能性，认为硫的氧化物——即二氧化硫气体和三氧化硫烟雾的混合物是主要致害物质。

在马斯河谷烟雾事件中，根源是工厂排放气体，气候也是一个重要因素，因为气候反常使得工业排放的污染物在河谷地区的大气中积累到有毒浓度。该地区过去有类似的气候反常变化，但为时都很短，后果不严重，如 1911 年的发病情况与这次相似，但没有造成死亡。

1930—1978 年美国洛夫运河污染事件 美国纽约州尼亚加拉瀑布水域的洛夫运河地区，从 1930 年至 1953 年，有 82 种化学品被作为垃圾倒入一段

废弃的、拥有16英亩的运河中。这些化学品互相结合，形成了各种各样可知和不可知毒性的化合物。1978年，大雨和融化的雪水把这些化学物质以及它们的气味带进了居住在运河周围的居民家里，造成极大污染。孕妇和2岁以下儿童在4个月内被迫离开家园，撤离了这一地区。建筑在这一地区的学校被迫关闭。沿运河居住的236户居民被疏散，他们的住房用木板堵住封起来，国家不得不以1千万元收买。两年以后，政府又批准700户居民搬迁，并予以经济上的援助。

根据对洛夫运河有毒废物堆放场附近的田鼠进行的4年调查表明，野生生物中毒情况是明显的。纽约州立大学的一学者说："洛夫运河区的田鼠过早死亡，而且距离河越近死得越早。"分析结果证实，这些动物的脂肪组织中含有包括林丹在内的几种有毒代烃。最近西方石油公司与洛夫运河区的1345名居民达成2项协议，西方石油公司付出500—600万美元，保险公司将支付商定款额的其余部分，估计约为2500万美元。环保局设想封住化工废物堆放处顶部的粘土，以避免散发污染，此封盖工程已完工。环保局已研究出长期监测的办法来监测可能会发生的地下水污染。

1931 **年长江大水**　1931年7月，受北太平洋上的强大高压和鄂霍茨克海高压的影响，雨带徘徊于长江流域一带，7月份长江流域降雨量超过常年同期的降雨量一倍以上，致使江湖洪水满盈，当年8月，长江上游金沙江、岷江、嘉陵江均发生大水。当川江洪水东下时又与上下游洪水相遇，造成全江型洪水，使沿江堤防多处溃决。洪水遍及四川、湖北、湖南、江西、安徽、江苏、浙江、河南等省，受灾面积达15万多平方公里，中下游地区淹没农田5090万亩，灾民达2805万人，被洪水夺去生命的有14.5万人。损失住房179.6万间，损失银元13.5亿。其中以湖北、湖南灾情最重。湖北省70个县中就有50多个县受灾。富饶的江汉平原，到处一片汪洋。

1931 **年淮河水灾**　1931年7月淮河流域出现百年不遇的洪峰，洪泽湖30天进洪量达510亿立方米，接近全年水量的1.4倍。于是湖堤全面崩溃，淮河水四方奔流，冲入蚌埠市，越过淮河北堤，漫过津浦铁路，向东直泻江苏，再突破运河大堤，横扫里下河地区，受淹农田达513万公顷，比同期长江流域面积还多51%。直接死于水灾的7.5万人。近2000万灾民流离失所，灾民陷入绝境，灾后又有几十万人饿、病而死。

1931 **年新疆富蕴地震**　1931年8月11日在新疆富蕴地区发生8级地震，最大烈度达11度，震中位置在北纬47°1′，东经89°8′。

破坏程度：极震区在富蕴附近。地震时山崩地裂，乱石飞滚，道路阻塞，河流改易，地陷成湖，地裂缝冒黑水，宽者达2米。地裂缝带长300公里，一直延伸到阿尔满特山为止。这次地震死者万人，倒塌房屋无数。奇台：城垣北墙裂缝。阿勒泰：老旧房屋摇倒，人物损伤，山中有地裂缝，水涌出，道路阻断。布伦托海：木房倒塌，压死6人，死牲畜17头。乌鲁木齐、玛纳斯等地也有房屋倒塌者。

1931 **年美国宾夕法尼亚州修女贫民院火灾**　宾夕法尼亚州彼特斯堡修女贫民院于1931年7月31日晚10时发生大火。大火夺了48个人的生命，所有幸存者都受了伤。大火是从地下室里的易燃品着火引起的。六级火警使23支消防队立即赶赴现场，来往行人也前来英勇救火，院长率领众修女也奋力救火，但祈祷礼堂还是被烧成灰烬而毫无办法。该大楼损失50万美元，是迄今彼特斯堡最为严重的一次火灾。

1932 **年松花江洪灾**　1932年6月初至8月上旬，整个松花江流域阴雨霏霏，流域内各地7月降雨日数普遍在20天以上，其中，哈尔滨市7月雨日达26天。流域内各地不仅雨季长，其间还出现了3次暴雨过程，致使雨区内松花江各主要支流及干流水位先后猛涨。嫩江、第二松花江、拉林河等松花江支流洪水同时相遇，造成了松花江干流的特大洪水。洪水使得松花江流域堤岸溃决多处，黑龙江省、吉林省、内蒙古自治区20余个县市受灾严重，铁路运输被迫中断。仅据黑龙江省统计，就有2850万亩农田被淹，8.65万间房屋被损毁。哈尔滨市在这次洪灾中，受灾最重，市区被淹1月有余，船可行于昔日繁华的街道，受灾人口24万，占当时市区总人口的60%以上，淹死、病死者达2万多人，经济损失折合2亿银元。

1933 **年黄河下游决口**　1933年汛期，黄河上游暴雨成灾，河南省陕县出现历史上最大洪峰，黄河每秒流量2.2万立方米，郑州花园口每秒流量2.04万立方米。从河南温县至山东长垣县200多公里河段内，南北两岸大堤决口54处，淹没豫、鲁、冀、苏4省50多县1万多平方公里土地，灾民364万，死亡1.8万人，直接财产损失2.32亿银元。

1933 **年迭溪地震**　1933年8月25日在四川茂汶北迭溪附近发生7.5级地震，最大烈度10度，震中位置北纬32°，东经103°7′。

破坏程度：迭溪全城及周围60余城镇、村寨全

部覆没，四山普遍山崩，观音岩、银屏岩崩颓，迭溪台地大规模崩塌，校场坝亦崩塌，堵塞岷江，形成四个地震湖，大震后45天，湖水溃决，造成下游水灾。遍地崩裂作阶梯状，涌出黑色泥流，山崩地陷，地貌改观。这次地震人畜伤亡很大，计死于地震者约6800余人，被水冲没者2500余人，伤者不计其数。受灾严重的县有茂县：山石崩垮、石塔倒塌、砖石牌坊震裂、城墙倒塌10余丈；砖砌房屋和烟囱有部分倒塌，老朽房倒20余间，墙壁倒塌约50－60%，城关压死2人，伤10余人。石太关、水虹桥一带城墙倒塌，房屋崩坏，倒塌1/3，多山崩地裂，死伤人口十之六七。沙坝、赤不苏一带，房屋、寺庙全部倒塌，山岩崩垮、土坎翻倒。汶川：房屋少数倒塌、屋架脱榫、屋脊震落，石柱折断，石墙崩裂，倒塌3/10，土山崩垮100多米，大量滑坡、地裂。松潘：倒城墙80多米，城楼震垮，房屋倾倒3/10，震歪1/5。山石大量崩塌，打坏桥梁、山路、沟水俱阻塞；山坡、山梁地裂，长达100多米，人畜死伤甚多。漳腊附近间有墙壁倒塌、土坎震垮、塌方及地裂。理县：全县倒塌房屋3/10，石墙震裂50%，喇嘛寺石墙震垮，高塔30余层震垮一半，山崩地裂，树木摇倒，人畜伤亡。黑水：山崩地裂、房屋土碉震塌，人畜有死伤，县属色尔古至黑尔瓜子一带，房屋、碉楼全部倒塌破坏，山崩、地裂宽0.5—1米，死伤甚多。成都：教堂钟楼宝顶震垮，城垣多有震倒，少数民房屋架脱榫，死伤百余人。还有绵竹、德阳、郫县、灌县、双流、邛崃、绵阳、新津、广汉、剧经寺、江油等县区都遭不同程度的破坏。此外，彭县、新都、蒲江、梁平、乐山、北川、重庆、北碚、阿坝、万县、江安、天全、射洪、照通；陕西之西安、凤翔均有震感。

1934年美国大草原区黑风暴 1933—1937年，美国大草原区在春夏季节频繁发生尘暴灾害。其中发生在1934年5月的一次尤为强烈。1934年5月12日，从美国与加拿大间的西段边境到美国西草原区的几个州的广阔地区，在强劲冷锋引起的狂风下，突然形成一股巨大的黑风暴。它的尘云上升到3.2公里高度，大气中含尘量平均达到40吨/立方公里，共携带了美国西部干旱地区的约3亿吨肥沃表土。它以每小时90—160公里的速度迅速向东推进，形成一条东西长2400公里，南北宽约400公里的巨大尘土带。横跨美国2/3国土，直至美国东海岸，最后倾泻到离岸数公里的大西洋中。其直接后果是使西部草原区300万公顷耕地遭到毁坏，尤其是小麦带受灾严重，造成当年美国冬小麦严重减产，约比过去10年平均产量减少51亿公斤。这次巨大黑风暴的出现除了美国西部适逢干旱和特殊的气象条件等原因外，也是当地长期过度经济活动的结果。1870年美国西部草原区土地开垦面积不到12万公顷，1930年已扩大到730余万公顷，增长60多倍。在季节性大量缺水的气候条件下大面积开垦短草草原，必然造成裸露土壤增加，土地风蚀加速，最终使频繁出现的黑风暴达到灾难性的程度。

1935年巴基斯坦奎达地震 1935年5月31日，巴基斯坦奎达市发生7.5级地震，死亡3万人。奎达市为巴基斯坦俾路支省省会，紧靠波伦山口。这次地震使奎达城毁灭，目前奎达城是灾后重建的。

1935年长江大水 1935年夏季，湖南、湖北两省暴雨成灾，江水猛涨，荆江堤段全面崩溃，湖南、湖北两省受淹耕地151万公顷，受灾1000万人，直接死于水灾的14.2万人，财产损失3.55亿银元。江汉平原16个县市一片泽国，变成一个内海，淹死8万多人，未卷走的幸存者龟缩在树顶、孤丘之上，日晒雨淋，无人救援，坐以待毙。国民政府堤工局长竟然还在荆江大堤上读祭文、抛猪羊，演出"祭江"丑剧。

1935年山东淄川炭矿公司淹井事故 在旧中国，中国主要矿山在帝国主义的侵占下，进行掠夺式开采，根本不愿做防水工作，因此不断发生水灾等事故。1935年山东鲁大公司淄川炭矿公司北大井，由于水文地质情况不明，又未采取必要的探水措施，在巷道掘进到与朱龙河连通的周王庄断层附近时，河水突然灌入，涌水量达578—648立方米/分，78小时后全矿淹没，造成536人死亡，为世界上最大的井下水灾事故之一。直至40年以后，这个矿才进行恢复生产。

1937年香港台风灾害 1937年9月2日凌晨4时，台风在香港登陆，海潮巨浪入侵。南部郊区酣睡中的大量居民连屋被刮走。约有1.1万人死难，船艇翻沉数千艘，地上庄稼被扫荡一空，是香港有史以来死亡人数最多的一次台风。

1937年德国兴登堡飞艇爆炸 第一次世界大战前后是飞艇发展较快的时期。1929年德国制成大型商业"齐伯林伯爵号"飞艇，载客16人首次完成环球飞行，英国和美国先后参照这种飞艇制造了各自的大型飞艇R—100号和"阿克隆"号。德国1936年制成的客运飞艇"兴登堡"号，以当时德国总统名字命名，堪称当时飞艇技术顶峰，其最大直径41.4米，长245米，总重191.15吨，舱内设备豪华舒适，曾在63次商业飞行中，横跨大西洋飞行37次，共运送旅客3059人次。1937年5月6日，该艇缓缓驶向位于美国新泽西州莱克赫思特的希泊塔。突然，红光一闪，飞艇倾刻之间变成一个空中火球。飞艇内充有

20 万立方米的氢气,火焰猛烈燃烧,飞艇的钢铁骨架很快被烧成一堆残骸;飞艇上 97 名乘客和机组人员中竟有 61 名幸免于难。由于当时美国拒绝向德国出售氦气,德国只好用极易燃烧的氢气,并且采取了一系列代价昂贵的安全措施:所有走道都铺上橡胶;在氢气舱附近工作的机组人员穿上绝缘石棉物;没收所有的火柴和打火机。但这一切仍无济于事。调查结果表明,事故原因可能是一根艇体支撑钢丝划破了尾部的氢气舱,逸出的氢气充满了上翼内部空间,然后被静电点燃。这一悲剧加上其他大型飞艇也都相继失事,使得德、美、英三国当时研制一种轻于空气的工具用于民间的旅行的希望落空,从此硬式飞艇的发展也处于停滞状态。

1937 **年美国密西西比河大水**　1937 年春季,密西西比河上游暴雨成灾,从俄亥俄河注入干流的洪水达 10360 亿立方米,相当于伊利湖全湖水量的 1/4。俄亥俄河汇入密西西比河干流的水运中心、伊利偌斯州的开罗市,水涨 17 米,幸被大堤保护而未遭破坏。大堤外边却变成大海,河谷低地全部被水淹没,水面展宽 150 公里,水淹面积达 5 万多平方公里,竟有世界第二大湖苏必利尔湖之大。为了保住河口大城新奥尔良,选在低洼处炸毁河堤,让河水改道排入海中。这次大水直接经济损失 3.5 亿美元以上,有 75 万人无家可归,死亡 900 多人。

1937 **年成安三屠惨案**　1937 年 10 月—12 月,日军三次屠杀成安县城军民共 5300 余人。10 月 23 日进犯县城日军遭到军民打击,24 日猛扑成安报复。日军锁上城门,在城墙上架起机枪扫射,城门洞下尸体一层叠一层;25 日,日军接到"自由 7 天"命令,见成年男人就杀,见儿童抓起两腿撕成两半,见女人奸污后杀害;11 月 7 日,中国军队攻克成安,日军反扑,再次屠城。日军将中国人杀死垫于水中当路走,西南街 240 平方米路面全用尸体垫起,全城 10 眼水井全填满死人。12 月初,日军撤走,将城内中国人悉数屠杀。3 次屠杀,使成安及其附近村庄 5300 人惨遭杀害。

1937 **年南京大屠杀**　抗日战争时期日本侵略者屠杀中国人民的暴行之一。1937 年 12 月,日军侵占南京,在华派遣军司令松井石根和第六师团长谷寿夫指挥下,对中国人民进行了长达 6 周的血腥大屠杀。据远东国际军事法庭调查报告:中国军民被集体枪杀和活埋的有 19 万多人,零散被杀居民仅收埋的尸体就有 15 万多具。抗日战争胜利后,松井石根被远东国际军事法庭处绞刑,谷寿夫被引渡给中国政府处死。

1938 **年湖南长沙火灾**　1938 年 1 月 13 日,当日本侵略军占领岳阳,距长沙尚有 200 余华里时,国民政府打着所谓:"焦土抗战"的幌子,将居住 50—60 万人口和大批难民、伤兵的古城长沙纵火焚毁,当天凌晨 2 时许,长沙著名的天心阁被火点燃,城内多处同时起火,全城陷入一片火海。大火烧了 3 昼夜,余火延烧至第 5、6 天才熄灭,全城十之八九被烧毁。"一座繁华的长沙城,除少数地区的政府机关、公共建筑、大公馆、洋人住宅、教堂未烧外,所有商店、民房无一幸免……据不完全统计,大火毁房 5 万余幢,约 20—30 万居民无家可归,死 2 万人,伤残者无法统计"。尽管国民政府竭力缩小损失数字,但据当时美联社记者估计:商店焚毁者 85%,住宅焚毁者 70%。这把大火被称为长沙城"亘古未有之惨劫"。

1938 **年黄河决口**　1938 年 5 月日本侵略军在控制津浦铁路和陇海铁路后进逼开封。台儿庄战役失败后,国民政府电令在中牟以北的黄河堤岸选 3 个点开掘堤防,让河水在中牟、郑州间向东南泛滥,以阻日寇西进,从而造成黄淮之间一场惨绝人寰的大灾难。5 月底,派兵到中牟赵口执行掘堤计划,于 6 月 2 日将堤炸开,河水尚小,加上两岸坍塌,口门堵死,随后又在赵口下一公里处大堤掏洞,因随挖随塌未成。6 月 5 日开封沦陷,中原吃紧,又令在郑州花园口一带扒黄河大堤,日夜不停,人挖炮轰,至 6 月 9 日,大堤掘开,黄水穿堤而出,奔腾直泄东南。千里平原顿成泽国。泛区范围从花园口以下,从西北到东南,长约 400 公里,宽 30 ~80 公里不等。整个泛区,大水似汪洋一片,枯水期尽为沙荒,河滩、野草没胫,数十里渺无人烟,成为史无前例的"黄泛区"。至 1947 年 3 月 15 日堵口合龙,黄水归入故道,历时长达 9 年之久。据统计,此次黄泛,使河南、安徽、江苏 3 省有 44 个县市,共 5.4 万平方公里的土地陆沉水底,受灾人口达 1250 万人,淹死的共计 89 万人,尤其是鄢陵、扶沟、西华、尉氏、太康、淮阳等县损失惨重。黄河回归豫、鲁故道后,中牟、通许、尉氏、扶沟、西华、商水 6 县的人口总数只有受灾前的 38%,除了部分人口外逃他乡,其余则因水灾和病疫丧命。另外,由于黄水泛滥淤积,地面普遍淤高了 1~3 米,造成水系紊乱,河床宽浅,排水不畅,更无兴利工程可言。

1938—1945 **年纳粹德国灭绝犹太人行动**　1938—1945 年间,纳粹德国共屠杀 600 万犹太人。1920 年,纳粹党的党纲上就把犹太人排除在人民范畴之外;1933 年纳粹党掌握政权后颁布法令,剥夺犹太人的政治、经济权利。1938 年后,开始屠杀犹太

人。德军成立别动队，专门执行消灭犹太人的任务；1942年后建立许多灭绝营，消灭犹太人。仅在奥斯威辛灭绝营，每天毒死1万人，共有200万人被毒杀，然后焚尸灭迹。别动队把杀死的犹太人放在预先挖好的坑内，然后用生石灰和泥土掩埋灭迹。约8年时间，在波兰消灭300万人，在原苏联屠杀100万人；在德国和奥地利被杀害24万人；在匈牙利、罗马尼亚、荷兰被杀死40.4万人。900万犹太人被杀害共600万人。

1939年智利南部地震 1939年1月24日智利南部发生7.8级强烈地震，死亡2.8万人。这次地震震中在智利南部靠近阿根廷边境的山区，震中人口密度小，死伤不多。主要破坏的是震中以西的沿海城市群，受灾最严重的是智利首都圣地亚哥以南400公里处的康塞普西翁，整个城市损毁过半，城周围的乡村到处地裂沟断；另一个城市是奇廉。这座城市曾在1751年和1835年两次毁于地震，这次再度被摧毁。这场灾难，使一直被誉为智利"粮仓"的中部产粮区变成了荒原，70万人无家可归。

1939年美国俄亥俄州监狱火灾 1939年4月21日下午5时30分，俄亥俄州监狱楼房失火，火是从靠近一栋3层的囚犯大楼脚手架烧起来的。监狱长托马斯指控3个犯人故意纵火，但没有得到证实，当局多数人认为，大火是偶然发生的。当时楼房正加宽扩建，风助火势，很快蔓延到各层，322名囚犯丧生，230名囚犯严重烧伤。这场大火引起全国新闻界的极大愤慨。损失之所以如此惨重，原因有三，①该监狱完全缺乏消防设施和完善的灭火制度。②看管人员都忽视消防训练。③监狱队长不让消防人员进入监狱，耽搁了拯救许多犯人的宝贵时间。

1939年土耳其埃尔津詹大地震 1939年12月27日凌晨2时至下午5时，土耳其埃尔津詹、锡瓦斯和萨姆松3省及其周围地区连续发生7次地震。地震波及安纳托利亚高原约16万平方公里的广阔地域。震中在埃尔津詹省城，震源在地表以下26公里处。地震使水坝溃决，河流泛滥，滔滔洪水淹没了卡拉卡贝山谷中的14座城镇。这次地震使80个村庄和几十座城镇被毁灭，埃尔津詹省城除一座监狱外，被彻底毁坏，造成5万人死亡，成千上万人受伤或无家可归。地震发生后，肆虐的暴风雪席卷这个地区，加剧了地震造成的灾难。

1939年12月28日、12月30日及1940年1月3日、5日和18日又发生了几次余震。在此期间，世界其他地方，如美国的洛杉矶，南非和罗马以及尼加拉瓜，萨尔瓦多、洪都拉斯等地的人们也感觉到了地震。

1940年英国考文垂大轰炸 1940年7月—1941年4月德军对考文垂市进行空袭，伤亡数万人。1940年德军实施"海狮"行动，第一步空袭选中英国军需工业中心为首要目标。经过1940年7月、11月和1941年4月的三次集中轰炸，全城被摧毁，全毁5万栋房屋，伤亡数万人，25万人的城市变成"死城"，是英国遭空袭最为严重的城市。

1940年井陉煤矿封井惨案 1937年10月，日本人占领了井陉煤矿，逼工人下井，由于井下无任何安全措施，巷道积落煤尘达30厘米。1940年3月22日，井里电缆漏电，电火花触发瓦斯爆炸，继而引起煤尘爆炸，引起大火。除井口200多人逃出外，其余被堵在井内。日军为不让大火蔓延到邻近矿井，封死井口，关闭风机。矿工救助被日军阻拦，改由废井爬进去，背出几百名难友。这次封井造成357人死亡，440人受伤。

1941年重庆防空隧道大惨案 1941年6月5日，日军空袭重庆，约5000人在防空隧道里窒息死亡。重庆屡遭日军轰炸，十八梯附近挖了深10米，高、宽各2米，长2公里的平民防空隧道。隧道有3个出入口，别无其它通风、卫生、防护设施。下午6时响起空袭警报，市民涌进大隧道，原本只能容纳4、5千人的空间，却涌进了近万人。9时，人们感到呼吸不畅、胸闷，遂不顾一切地抢向洞口。前面的跌倒了，后面的踩上去，尸体堆满洞口，而后一层压上一层。隧道深处数千人仍往前挤压，尸山不断扩大，濒死者发出最后的哀号。洞内人员窒息前不停地蠕动，最后窒息死亡。这天夜晚，至少有5000人被窒息，踩压惨死洞中，成为世界上有史以来最严重的隧道死亡事故。

1941—1944年前苏联列宁格勒被围872日 1941年9月8日—1944年1月27日，列宁格勒(今圣彼德堡)被德国军队包围872日，死亡64万人。1941年9月初，德军对列宁格勒实行战略包围，8日断绝了与外界的海、陆、空联系，市内缺少水、电、粮食，人们纷纷在冻饿中死去。即使这样，市内工厂照样生产，学校照常上课。希特勒怒火中烧，命令飞机狂轰滥炸，但列宁勒格仍顽强屹立。第二，第三年冬天，苏军开辟了湖面补给线，从而拯救了城内幸存的军民。1944年1月27日，苏军赶走了纳粹军队。在872日被围期间，德军向城内发射炮弹14.8万发，全城死难641803人，其中大部分死于饥饿。

1942年辽宁本溪煤矿瓦斯煤尘爆炸事故 1942年4月26日凌晨，辽宁省本溪煤矿发生瓦斯

煤尘爆炸事故。造成 1527 人死亡，井下大部分支护被冲倒。爆炸引起的暴风通过斜井冲到地面，井口附近的矿灯房等地面设施全被摧毁。事故原因：事故发生前，当地刮过一阵暴风，将输电线路吹坏。在修复时将电路全部切断，修理工作持续约 1 小时，而井下工作人员却不知停电原因。二号采场链板运输机司机以为磁力开关出了毛病，将电动机盖子打开进行检查，这时外部线路修好重新给电，电缆两端形成电弧，引起瓦斯爆炸。爆炸范围波及运输大巷，引起大巷煤壁燃烧。矿长以为井下发生火灾，命令停止所有扇风机，以防火灾扩大，反而致使许多人一氧化碳中毒窒息死亡。防范措施：①煤矿井下应使用双回路供电；②井下进行检修工作时应切断电源；③井下工人要配戴自救器；④预先要制定各种避灾措施。

1942 **年菲律宾巴丹死亡行军**　1942 年 4 月，日军押解美、菲战俘强行军，途中死亡 7000—10000 人。1942 年 4 月 9 日，日军将 7 万名美国、菲律宾战俘向北转移，自吕宋岛中部的巴丹半岛出发，强行军 115 公里往奥奈唐集中营。途中炎热、饥饿、疫病、虐待，使 7000—10000 人死亡，数千人逃入丛林，最后仅 5.4 万人到达集中营。

1942 **年河南陕西大旱**　1942 年中原大旱。旱区以河南为中心，南到长江，北至邯郸，西到宝鸡，东至黄海的广大区域内。据降水、气温情况推测，6 月，西太平洋副热带高压在东南沿海，处于对闽浙降水有利的位置，以后西太平洋副高压迅速增强，与大陆副高压打通，在河南上空形成一个东西向的高压坝，而造成以河南为中心的大范围干旱天气。6—8 月，河南 8 个测站降水负距平为 30—77%。历史记载为“赤地千里，人相食……。”说明了干旱的严重程度。

1942—1943 **年泰缅死亡铁路**　1942 年 10 月—1943 年 8 月，日本建造泰国—缅甸铁路，11.6 万名劳工在筑路中被折磨致死。铁路全长 415 公里。日军集中 6.1 万名英、印、荷、美、澳等盟国战俘和 27 万名劳工筑路，全部在军队看押下劳动。由于铁路线穿过深山密林，遍地毒蛇猛兽，瘴气疟疾流行，俘虏和劳工在吃不饱的情况下，还要遭受日军殴打、捆吊、捅刀、处决等暴行，许多人被折磨致死。泰缅铁路在 10 个月的筑路过程中，1/3 被折磨而死，其中俘虏 1.6 万名，劳工 10 万名，平均每公里死亡 280 人，因而这条铁路被称为“死亡铁路”。

1943 **年中国大旱**　1942—1943 年的大旱主要发生在黄河以南地区、夏季无雨，秋季又旱，小溪多已干涸，禾苗大半枯死。加上抗日战争的影响，使抗旱救灾工作难以进行，受灾人口达 1 亿多，饿死 350 万人以上，其中河南省饿死 300 万人，广东省饿死 17 万人。

1943 **年中国广东大旱**　广东省台山县 1943 年初至谷雨没有水下秧，全县饥民死亡 15 万人。普宁、潮阳粮荒严重，惠来滨海渔民尤甚，往往有一村人口损失过半者。潮阳灾情以海门最为严重，各善堂收埋尸体于莲花峰下红沙窟达 11000 余具。

1943 **年厂窖大惨案**　1943 年 5 月 8 日—11 日，日军在湖南南县厂窖残杀中国人 3 万多名。1943 年 3 月，日军进攻洞庭湖北岸地区，中国军队败退，难民争相逃命。5 月 8 日，日军合围，8 日下午开始“三光”。日军将难民用机枪扫射、用刺刀捅杀。日军将藏匿于甸安河大堤两侧和庄稼地里的难民悉数杀害。日军烧杀 3 天 3 夜，遇难 3 万多人，此外还有 2000 多名妇女被强奸，3000 人重伤致残。

1944 **年意大利亚平宁隧道事故**　在世界铁路史上，最悲惨的一次隧道事故于 1944 年 3 月 3 日发生在意大利南部亚平宁山区一座较长的 S 形隧道内。这是一座早期修建的铁路隧道，狭长而弯曲，路面倾斜，通风不良，这是造成事故的内在原因。这一天零点多，一列火车穿过一座高架桥后，迎着上坡向这座狭长的隧道驶来，但未等尾车进入隧道，列车便由慢而逐渐停止下来。车上 521 名旅客和乘务员，除 6 人幸免外，都窒息身亡。短短的几分钟，就酿成了一起世界罕见的悲惨事故。原来，夜里天气寒冷，钢轨潮湿，车轮在坡道上打滑，如果司机有经验，应当很快把列车退到桥上，这样事故就可以避免，但由于司机缺乏应有的科学知识，发现列车打滑，反而添煤加气，想冲过斜坡，车轮转得虽快，可列车仍在原地未动。加上当时烧的是劣质烟煤，放出大量的一氧化碳在隧道内不能排除，致使 515 名旅客及乘务人员在不知不觉中死去。

这起事故告诉人们：今后修建长大铁路隧道时，必须考虑有足够的通风设施。

1944 **年印度孟买港弹药大爆炸**　1944 年 4 月 14 日，为盟军运输弹药的 7142 吨的“福特·斯迪坎”号货轮在印度的孟买港发生大爆炸，炸毁了整座孟买港口，毁掉了盟军的 10 万吨物资，造成 1376 人死亡，3000 人受伤。这是第二次世界大战中最严重的弹药爆炸事件。“福特·斯迪坎”号的大爆炸，掀掉了几百座房屋的屋顶，震碎了全孟买市几乎所有的窗户，市区街道上的行人纷纷被飞来的金属片击伤，远在 1600 公里以外的喜马拉雅山上的西姆气象站，有一台地震仪竟然也记录到了这次大爆炸，最初他们还以为是发生了地震。这次大爆炸，使孟买的维多

利亚码头和停靠在那里的 27 艘船毁于一旦，港湾附近的住宅，楼房，窝棚全都着火。事后，7000 多人日夜奋战了 6 个月，才清理并修复了这个港口。

1944 年 V—1 导弹袭击英国伦敦 1944 年 6 月 13 日—7 月 15 日，德军开始对伦敦实施导弹袭击，死亡 5500 人。在这 30 多天的时间里，伦敦每天遭到当时还不知名的炮弹的袭击，大多在上午、中午、下午三个交通高峰期。这种炸弹的爆炸，不仅伤亡大，而且目标游离，造成人们心理上的恐慌，德军原计划以 5 万枚 V—1 导弹毁灭伦敦，使盟军反攻受挫。但盟军轰炸机仍下 1700 吨炸弹，集中摧毁了德军导弹发射场，使德军秘密武器失去作用。

1944 年美国贝利联合马戏团火灾 1944 年 7 月 6 日，美国林林兄弟和巴纳姆——贝利联合马戏团进行日间演出时，550 英尺长，250 英尺宽，75 英尺高的演出帐篷着火。马戏团为了防水而在帐篷上涂沫的石蜡和汽油使火势迅速蔓延开来。眨眼间火舌已从帐篷一侧烧到帐篷顶。数千名观众惊慌失措，人们一排排地向 6 个出口处拥去，但 6 个出口有 4 个尚未疏通（这是此次灾难形成的主要原因），致使 168 人被烧死，250 人受伤。火灾发生原因一直未查明，经过哈特福法庭长时间调查及审讯，马戏团几位领班被判处长期徒刑。

1944 年美国芝加哥港 TNT 和无烟火药爆炸 1944 年 7 月 17 日深夜，"昆纳尔特・维多利"号船和"E・A・布赖恩"号船停泊在旧金山海湾的芝加哥港口。工人们正往船上装载大量的 TNT 炸药和无烟火药。突然，一声震耳欲聋的爆炸声打破了黑暗的沉寂，这两艘船及附近的码头被炸毁，爆炸威力相当大，以至于奥克兰・圣弗兰西斯科和阿拉美达的居民都感觉到大地在震动，90 公里以外可看到火焰直冲天空。芝加哥港的房屋均遭破坏，离爆炸地点 32 公里以外的房屋玻璃窗也被震碎，这次爆炸，使得那两艘船以及码头上的 321 人，全部丧生，给芝加哥港造成极大的损失。

1944 年孟加拉水灾 1943 年 8 月，孟加拉地区（包括现在的孟加拉国和印度西孟加拉国和印度西孟加拉邦）连续暴雨成灾，再加喜马拉雅山地降雨量多于常年，恒河水位猛涨，恒河三角洲全部泡于水中，整个孟加拉有一半（10 万平方公里）变成汪洋大海，农作物大部绝收或减收。洪水期人员伤亡极少，到了年底因绝粮陆续有人饿死。本来只要有 60 万吨粮食就可救急，不致于饿死人，无奈因缅甸被日本占领，粮路断绝，孟加拉粮商囤积居奇，粮价飞涨，灾民只能活活饿死。人们指望 1944 年有个好年成，但洪灾变本加厉，大部田地依然荒芜，灾难继续发展，以致两年累计饿死 300 多万人。

1944 年美国天然气储罐基地爆炸 1944 年 10 月 20 日，美国东部俄亥俄州克里夫兰市一个液化天然气储罐基地发生爆炸。事故从一台 Φ21.3m×12.8m 的圆桶形储罐开始，先在其 1/3—1/2 高度处泄漏喷出气体和液体，接着形成二次空间爆炸，酿成大火，20 分钟后进一步引起邻近的 Φ17.4m 球罐的倒坍爆炸，大火烧毁面积 11.7 万平方米，受害范围 65 万平方米。造成 128 人死亡，400 余人受伤，直接损失达 680 万美元。

1944 年美国西俄亥俄燃气公司天然气罐爆炸 1940 年建于克利夫兰的美国西俄亥俄燃气公司的三座天然气罐于 1944 年 10 月 21 日发生大爆炸，滚滚浓烟直冲 1000 米的高空，这些贮有 2 千万立方米天然气的气罐爆炸后，院子立刻成为一片火海，气罐附近的工人们像烈火中的飞蛾一样，立刻被烧死，爆炸后的气罐像火焰喷射器一样，条条白色的火舌直逼克利夫兰西部的民房，屋墙内射出红色的火光，几幢大楼立刻被烈火吞没。几千人逃出家门，许多人惨遭罹难，死难者的尸体中散落着几千只被大火烧焦的鸟，整整一夜，克利夫兰西部的天空一片火红，第二天才堵住泄漏的天然气，扑灭了大火。这场火灾中，112 人被烧死，104 人失踪，1000 人无家可归。

1945 年日本广岛原子弹爆炸 1945 年 8 月 6 日，第二次世界大战结束前的美国向日本广岛市投下一枚原子弹，城市毁灭，16.7 万人死亡。广岛是日本军事工业基地，当时美国为迫日本投降，用飞机向广岛投下一个长 3 米、直径 70 厘米、重 4 吨的名叫"小男孩"的铀—235 原子弹。投掷 45 秒后，广岛上空发出蓝白色的眩目光辉，2000 米直径的火球直冲 3000 米高空，在顶端冒起一朵蘑菇云。5 万摄氏度的辐射热烤焦了广岛的大地，钢架软瘫，混凝土化为齑粉，砂子熔为玻璃体。在半径 0.5 公里范围内，人体化为烟尘。3 分钟后，落下辐射雨。这次灾难使市区内 10 平方公里的土地仅剩下一片焦土，除掩蔽体内个别幸存者外，非死即伤。当天死亡 25375 人，几天后死亡 52775 人，合计 78150 人。当时幸存下来的人得了"原子病"陆续死亡，至 1990 年累计死亡 8 万人。整个广岛原子弹爆炸事件共死亡 16.7 万人，占当时广岛人口数的 65%。

1945 年日本长崎原子弹爆炸 1945 年 8 月 9 日，美国在第二次大战后为迫使日本投降，在日本长崎投下名叫"胖子"的钚—239 的原子弹，死亡 14 万人。上午 11 时零 2 分，"胖子"在长崎近郊爆炸，顷刻

间吞没了这座城市。然而由于长崎市位于一串起伏的山丘两边，原子弹爆炸后的冲击波和热量被山丘挡住了一部分，使应有的破坏程度有所减少。但长崎市的 5.5 万幢房屋还是被破坏了 2 万幢，当时杀死居民 13298 人，几天后死亡 3 万人，包括以后死于“原子病”的共约 14 万人。占当时城市人口的 70%。

1945 年美国里奇蒙空军基地飓风灾害 1945 年 9 月 15 日，一次强烈的飓风袭击了佛罗里达州迈阿密市郊区的里奇蒙空军基地。飓风及其引起的一场大火，使全部机库及停落的 368 架军用和民用飞机，以及 25 艘飞艇，均化为乌有。当时风速为 77 米/秒，最大阵风风速 88 米/秒，是世界上罕见的一场风暴记录。

1945—1948 年中国东北鼠疫 中国东北地区，历史上曾多次流行鼠疫。1910 年到 1911 年，东北第一次肺鼠疫大流行，死亡 6 万余人。1920 年至 1921 年，第二次肺鼠疫大流行，死亡 8500 余人。至 1945 年，开始了第三次大流行。1945 年 8 月，东北一些地方患腺鼠疫，接着继发为肺鼠疫，又由肺鼠疫引起原发性肺鼠疫流行。当时由于正处于战争时期，没有统一的有效政权，因而疫情得不到控制，迅速扩展到 4 个区、22 个村屯，541 人发病，533 人死亡。之后波及面更广，东北和内蒙古东部地区，共 20 个县市 199 个点发生鼠疫，患病 5880 人，死亡 5387 人，病死率达 91.6%。1946 年 6 月这地区的鼠疫患者全部死亡，真正的大流行从 1947 年 5 月开始，9 月份达到高峰，29 个县市 647 个疫点，共发现鼠疫患者 36645 人，死亡 30930 人。其中通辽地区最为猛烈，共发现患者 15710 人，死亡 12771 人。究其原因，首先是自然条件的变化。再者是群众缺乏防疫知识，特别是日伪统治时期对鼠疫患者野蛮烧死的办法，使许多人不敢报告疫情，贻误了时间。再加上当时人民政权刚刚建立，群众忙于土改、支前，同时又缺医少药，这些都是疫情得不到及时控制的重要原因。从 1947 年夏天，东北行政委员会开始着手进行大规模的鼠疫防治工作，这才使 1947 年鼠疫得到控制，1948 年的鼠疫刚刚开始，就制止了蔓延，迅速扑灭。

1946 年陇海线交口桥事故 1946 年 9 月 9 日，陇海线交口桥(十四号桥)发生了一起轰动全国的重大旅客伤亡事故。由于某种原因，第 12 次旅客快车在观音堂 5 站与 1 列军用油罐车临时组合成客货混合列车开往西安。当列车行驶到大下坡的交口桥附近时，前面牵引客车的小机车摇闸减速准备过桥慢行，而后面大机车仍借大下坡惯性猛推，结果客车车厢在桥上被顶隆了起来，当时爬在客车顶部的人都被震落到数十米的桥下，从桥南边掉下了两节铁闷子车厢，桥北边掉下 414 号守车及一个二等车厢，二等车厢前边的一节头等车厢有少半节已悬空没有掉下去，死亡 500 余人。事故发生后从西安开来一列“救护车”运送伤员，从洛阳开来一专列收容死难者遗体，414 号守车里的 4 名邮政押送员 3 死 1 伤。这起事故是由于违反操作规程造成的。

1946 年美国亚特兰大文考夫饭店火灾 1946 年 12 月 7 日，美国亚特兰大文考夫饭店，因 3 楼走道内的可燃物品引燃起火引起重大火灾。大火燃烧了数小时，建筑物的可燃装修、家具、陈设及其他物品全部烧毁，烧死 119 人，烧伤 100 余人，损失十分惨重。该旅馆地上 15 层，地下、半地下各 1 层，室内可燃物多，只设 1 座敞开式楼梯，因无有效防火分隔措施，致使火势迅速蔓延，给疏散和扑救工作带来了很大困难。

1947 年美国得克萨斯城轮船爆炸火灾 美国得克萨斯州得克萨斯城位于加尔维斯顿北部 16 公里处，1947 年 4 月 12 日，从法国开来的“格兰坎普”号货船驶入得克萨斯城港，停泊在靠近蒙桑托大型联合公司的码头，码头工人将一袋袋化学肥料硝酸铵装到巨大的船舱里。4 月 16 日上午 8 点，发现有几包硝酸铵着火了，水手们使用标准灭火法——向船舱里输入蒸汽，藉以灭火。可是硝酸铵起了完全意想不到的化学变化，后来得知，硝酸铵受热后发生分解，当温度高于 537K 时，分解反应如下：

$$2NH_4NO_3 \overset{\triangle}{=} 4H_2O + 2N_2 + O_2$$
$$\triangle H^\circ = -238.6KJ$$

由于这个反应生成大量的气体和热量，大量气体受热后体积大大膨胀，常常导致爆炸。由于船舱里温度较高，9 点 20 分左右，“格兰坎普”号船发生了北美大陆最严重的爆炸事故，船被炸得片甲不存，周围的建筑、油罐和煤气罐顿时变成一片火海，3300 多幢房屋被炸得粉碎，600 辆汽车被炸坏，许多人遇难，占地近 50 公顷的蒙桑托化工厂被炸毁，周围大部分人被炸死或受重伤，爆炸威力之大，至今仍然令人难以相信，爆炸声在 250 公里外都可听到，得克萨斯城滨水区 20 个街区以及市内 12 个街区在瞬间夷为平地，连在 3000 米高空中盘旋的两架飞机也被炸坏，机上 4 人血肉模糊，被狠狠摔到地面上。4 月 17 日，装着硫磺和硝酸铵的 6214 吨位的“海弗莱”号船也发生爆炸，火舌和大量硫磺飞溅到附近一家仓库，情况愈发严重，又有数百人在第 2 次爆炸和大火中死亡，大火吞噬了整个得克萨斯城，三分之一的房屋全

部烧毁，事故造成了 552 人死亡，3000 人受伤，200 人失踪，损失达 1000 多万美元，这是美国历史上最严重的港口爆炸事故。

1947 **年上海仓库大火** 1947 年 4 月，上海发生一起仓库大火，延烧 5 昼夜之久，4 月 9 日零时 20 分，该市茂昌公司南浔路 60 号堆栈 2 楼起火，被人发现后"刹时已见火舌并腾，黑烟蔽天……消防人员虽及时到达火场，竟一时无法入内扑灭火源，仅赖云梯与强力水枪，冲破 2 楼窗户，遥遥灌射"。拂晓，这座 3 层楼的屋顶烧空塌架，压伤 7 名消防员，损坏许多消防器材。后来从全市增调消防车、消防艇，500 余名消防人员轮流参战，才将火势予以控制。"大火延烧近 129 小时之久，燃烧面积 1.9 万平方尺"(即 2100 余平方米)。楼内冷藏库贮存的 1.5 万余篓出口鸡蛋，100 余包棉花和大批电讯材料及西药、杂货等被烧毁，"估计损失 500 亿元以上"(如按 1946 年 12 月上旬比价计算，约折合 1000 万美元)。起火原因系数名工人前一天在 3 楼进行焊接时，火星通过铁管穿下的空隙坠落在 2 楼柏油纸墙及电报纸上，以致引烧起火。

1948 **年美国多诺拉镇烟雾事件** 多诺拉是美国宾夕法尼亚州匹兹堡市南边的一个工业小城镇，居民约 14000 人，城镇座落在孟农加希拉河的一个马蹄形沙湾内侧。此河两边有高 120 米、坡度达 10%的山岳。多诺拉镇与韦布斯特镇隔河相对，形成一个河谷工业地带，在此地带上有很多工厂，其中有 3 个大厂，即钢铁厂、硫酸厂和炼锌厂。

1948 年 10 月，多诺拉镇发生了轰动一时的空气污染造成的公害事件：27 日早晨，烟雾覆盖了多诺拉。当时气候潮湿寒冷，阴云密布，地面处于死风状态，空气有种怪味，令人作呕，烟雾甚至使人的视线局限在几米之内，这种烟雾持续到 31 日，开始降雨，气候改变，空气才逐渐恢复清新。

多诺拉烟雾的形成原因是：在狭长的平原上有许多工厂，且都是一些空气污染严重的工厂，加之地处河谷盆地，事件发生时，又处于雾天和很大范围的逆温层中，三个条件的结合使这个小镇发生了这次严重的公害事件。

事件发生期间，多诺拉患病人数共 5910 人，占总人数的 43%，死亡 17 人，年龄介于 52 岁到 84 岁之间。患者初感呼吸道、眼、鼻、喉不适，继而咳嗽、头痛、胸闷、呕吐、腹泻、肢体酸懒等等。死者尸体解剖记录证明，死者肺部都有急剧刺激引起的变化，如出血、水肿、含脓等。

在事件发生时虽未作环境测定，但可推断二氧化硫浓度大概 0.5%到 2%，同时还存在着烟尘，所以有人认为二氧化硫同金属元素和某些化合物反应生成的"金属"硫酸铵是主要致害物。看来，二氧化硫及其氧化作用的产物同大气中尘粒的结合是致害的关键因素。

1948 **年江亚轮沉没** 江亚轮是一艘行驶在上海宁波航线上的客货轮，船主为招商局，排水量为 3900 吨，长 104 米，能载客 2250 人。1948 年 12 月 3 日由上海驶往宁波，由于当时秩序混乱，表面上售出船票为 2207 张，船员 191 人，但实际上人数远远超出，据说达 3000 人左右。16 时船离码头，19 时许，航至南水道铜沙水面，突然一声爆炸，船迅速下沉，仅 3—4 分钟即沉没，船上本已超员，当时情况十分混乱，好在南水道水不太深，风浪不大，幸而有几艘船经过，经奋力抢救，获救 1200 余人，其中金源利机帆船救人最多，达 400 余人，但仍死亡逾千，成为中国航运史上一次重大惨案。

解放后，1956 年 5 月，人民政府组织上海打捞局对江亚轮进行打捞。经勘查，该轮已折为两段，经艰苦努力，于当年 8 月 20 日捞起后段，10 月 29 日捞起前段。捞起的船壳残骸上的钢板由外往里卷曲，证明是受外界爆炸物爆炸而沉没。

捞起后的江亚轮残骸，已断为两段，但经勘验船壳、锅炉、主机仍可修复。1959 年 2 月 4 日江亚轮修理完毕，重新投入申汉线航行。

1949 **年厄瓜多尔中部高原地震** 1949 年 8 月 5 日下午 2 时 10 分，厄瓜多尔发生了现代历史上最严重的一次地震。震级为里氏 7.5 级，震源距地表 40 公里。地震波及厄瓜多尔中部高原 4000 平方公里的范围，地震造成 6000 人死亡，2 万人受伤，10 万人无家可归，53 座城镇遭到破坏，经济损失达 6600 多万美元。

8 月 5 日厄瓜多尔中部高原大地震之前，曾发生几次小震，正因为如此，50 座城镇中数以千计的居民在房屋被震塌之前就跑到街上，免遭罹难。

这次地震的同时发生了地裂，一位妇女掉入裂缝，因裂缝合拢被挤压而死。这次地震还使一片桉树林移动了 0.24 公里。

在救援过程中，一架载有 34 名志愿救援人员的飞机在安巴托城附近坠毁，机上人员全部遇难。

1949 **年重庆油蜡铺火灾** 1949 年 9 月 2 日下午 3 时 50 分，重庆市赣江街 17 号油蜡铺李清发家 3 层楼失火。由于该楼系穿逗式风板房，附近房屋均为易燃建筑，加之秋干风大，火势蔓延十分迅速，而消防用水又姗姗来迟，火势得不到及时控制，以致延烧

了朝天门至小什这一长江与嘉陵江汇合处的三角地带。当时沿江囤船上的一些汽油桶也接着爆炸起火，浮油在江面上燃烧，使江上许多船只和江北部分地区也被延烧，大火持续 18 个小时，余火烧了 3 天 3 夜，这起火灾造成巨大的生命财产损失，被称为重庆市"数十年空前的浩劫"。据重庆警察局事后公布的数字，"受灾 9601 户，受灾灾民 42295 人，死亡有户籍可查者 2109 人，实埋死尸有 2865 具，重伤 152 人，轻伤 3935 人"。实际上的死伤人数和受灾户数是大于这些官方公布数字的。另据统计，该市消防警察队和义勇消防队在救火中死 40 余人，伤 100 余人，按重庆市警察局发表的损失数字，"被焚街巷 39 条，学校 7 所，机关 10 个，银行、钱庄 33 家，大小仓库 129 个。据其他档案材料记载，还烧毁囤船 11 只，木船 135 只，棉花 15 万担，棉纱 2500 余件，布匹 2000 余匹，食糖 640 余万斤，食盐 1000 万担，粮食 2000 余担，以及大量汽油，桐油，猪鬃，烟叶，纸张等物资。这场大火严重地破坏了市场供应和群众生活，当时重庆市商会报告称：巨灾之后，各业元气大丧，市场或仓栈、码头破坏者无力营建，物资及店铺厂房被焚者无力恢复，以致若干行业陷入停顿。整个市场，透露危机，如粮食、棉花及仓库等业均因市场、码头、仓栈被毁而停止交易……除未加入同业公会之非会员损失不计外，所有被灾 70 余业损失总值达 3500 万元以上"。如果加上未加入同业公会的企业和其他单位以及居民的财产损失，则大大超过上述数字，据解放后折合人民币计算，重庆"9.2"大火损失共计 5 000多万元。

1950 年美国衣阿华州达文波特慈善医院火灾 1950 年 1 月 7 日上午，衣阿华州达文波特的慈善医院失火。55 岁的护士安娜·尼尔设法带出 10 多个歇斯底里的病人后再次冲进火海，却再也没能出来。2 小时过后，火势渐渐小了。这次大火使 39 名病人和一名护士丧生，这栋具有 60 年历史的医院消防器材极少，灭火工作又由于窗子的铁栏杆而受到阻碍。在大火发生前，消防队曾建议该医院安装喷水消防装置，但他们却置之不理。

1950 年日本京都金阁寺火灾 1950 年 7 月 2 日，日本京都金阁寺发生火灾，大火延烧了 1 小时 20 多分钟，烧毁金阁 362.5 平方米，足利义满座像 1 个，其他木像 6 个，造成了不可弥补的损失。因为金阁寺是日本国宝储藏处。3 时 7 分，消防署了望塔发现金阁寺起火(距起火时间大约是 37 分钟)，立即派各消防队迅速到达火场。但由于路窄弯多，进入困难，灭火时要连接 10 多根水带，摩阻大，压力损失大，出水量少，故延误了灭火战机，造成严重损失。这起火灾的原因是一位和尚放火所致。

1950 年印度阿萨姆邦地震 1950 年 8 月 15 日，印度阿萨姆邦发生了继 1897 年地震之后的第二次地震。这次地震非常强烈，世界各地的地震台都有记录，一些地区的里氏地震强度表上的记录指示器超出了偏转的刻度范围。余震持续了 35 天。地震引起的倒塌声震耳欲聋，一个个村庄被毁，成千上万人惊恐万状，仓惶逃窜。

这次大地震使地面出现巨大裂缝，热水、热汽从地下向上涌出，同时，引起了山岭滑坡，滚下的石头堵塞了布拉马普特拉河的几条支流。后来，这些泥石堵成的坝被冲垮，河水泛滥成灾。

这次地震造成 1000 多人死亡，2000 栋住宅被毁，总计损失达 2500 多万美元。

1950 年墨脱地震 1950 年 8 月 15 日 22 时 9 分 34 秒。在西藏墨脱南格林一带，即北纬 28°9′，东经 95°2′，发生 8.6 级地震。震源深度 18 公里，震中烈度 12 度。

这次地震发生在墨脱、察隅之间，是中国大陆地震史上震级最大的一次地震。这次地震西到拉萨市、浪卡子县一带，北到丁青县色扎、类乌齐县协马，东到芒康县加它乡，盐井一带均强烈有感，南面远至印度的加尔各答及缅甸仰光都有震感。这次地震中国死亡约 1800 人(据档案载约为 2400—3300 人)，压死牲畜 16738 头。印度境内死亡人数有 1500 人，损失财产可达 2000 万英镑之多。

12 度极震区西北面到阿尼桥，东北面抵布烟村，西南界达更邦拉山与都登之间。极震区呈北北东——南北向的椭圆形，长轴约 90 公里，短轴长约 54 公里，面积约 3800 平方公里。这次地震使墨脱以南地区遭受一次毁灭性的灾难，地形、地貌发生改变，地面裂缝纵横，山脉、河岸发生大规模的崩塌、滑坡，森林、耕地、公路被毁，河流壅塞形成湖泊。这次地震改变了更邦拉山至背崩的山河地貌。格林村地震时地面爆裂，格林山西发生大滑坡，致使震倒的房屋又被"地爆"翻起的砂石和滑坡物质湮没，造成死亡 456 人，死亡率达 90%以上。

这次地震最早的前兆是五度区邦辛，震前 1 年老鼠增多，德木乡震前 7、8 个月就开始出现地声。震前 4、5 个月德木寺中两株苹果树和葡萄突然倒伏，震前 3、4 个月德木寺中的鸡犬不宁，其他大量宏观异常表现为震前的声光现象。

1951 年日本樱木町火灾 1951 年 4 月 24 日 13 时 40 分，由赤羽开往樱木町的第 1271 次电动列车

在进入樱木町车站时，由于上行线在更换绝缘子工作中，接触导线被切断下垂，该车头车的集电弓与切断的接触导线挂上，产生火花，致使第一辆电动车辆完全烧毁，并烧及第二辆车，106 位旅客死亡，92 人受伤。

事故发生后，日本国营铁路采取了一些防止列车火灾事故的具体措施。除重新制定和执行有关的安全规程外，在车辆上增设了门锁活栓和表示信号，以便在紧急情况下便于开门脱险。对车辆的通道也进行了改进。车辆的顶棚改用金属，使其防火。装设故障选择隔离开关，把支持式绝缘子换成悬垂式绝缘子。设计了非燃性全金属结构的车体，于 1957 年后的新造车上予以应用，并着手对旧车进行改造，特别是对座席、扶手、窗帘等改用非燃性材料，以确保防火安全。分析车辆火灾引起的原因时知道，列车在制动时产生的火花会点燃附在地板下面的油渍。针对这一情况，日本国营铁路采取以下 4 条措施：(1)研究不产生火花的制动闸瓦；(2)改进制动机构；(3)加强车底下部的清扫；(4)在机车和车辆上备置灭火器。

1951 **年美国亚特兰大酒精中毒事件**　1951 年 10 月 22 日有一个非法酿酒的人名叫杰克·霍维尔，他为了节省酿酒的成本，将大约一桶（容量单位，等于 31.5 加仑）甲醇渗入 300 加仑的威士忌酒中。这种有毒的饮料被他的 10 个推销员销售到另一个黑人聚居区。在美国南部的许多地区由于合法酿造的威士忌酒价格昂贵，税率过高，一部分穷人都习惯于购买和饮用非法酿成的威士忌。销售后的第 2 天，数百名中毒者拥入了亚特兰大市的格雷迪医院，他们都说腹部痉挛，呼吸困难，视力丧失，后来有些人相继死亡。这次中毒事件中，有 433 人中毒，其中 39 人在一周内死亡，7 人双目失明。霍维尔被查出后遭逮捕后被判处终身监禁。

1951 **年西藏当雄地震**　1951 年 11 月 18 日 17 时 35 分 50 秒，在西藏当雄那曲县达孜乡西北，即北纬 31°1′，东经 91°4′，震中烈度 11 度，震源深度 21 公里。

这次发生在西藏自治区那曲县达孜乡境内的强烈地震，有感范围北到安多县的东巧，南到当雄县的果清乡，西至班戈县城，东到那曲乡的达仁乡，面积约 3.68 万平方公里。地震造成房屋倒塌，土柜、土灶倒塌，器物翻倒毁坏，地面大规模裂缝、喷沙，冒水现象十分普遍。本次地震发生在地广人稀的藏北地区，永久性建筑寥寥无几。当年区内共有房屋仅 110 间，而寺庙、经堂占房屋总数 60%，其余多为仓库，极少住人。地震使房屋遭到破坏的约 40 间，全部倒塌的约 34 间，分别占调查房屋总数的 53%和 43%，地震中有 3 人受伤。这次地震有两次明显的前震(Ms＝6.2…6.8)和 20 次 4 级以上的余震，最大强余震 Ms＝6.8，余震延续近 8 个月，属主震余震型。由于该区人烟稀少，没观察到明显的宏观前兆，仅有少数人临震前听到空中有自西北向东南的轰鸣声，声音过后即地震。这次地震极震区呈狭长椭圆形，长轴长 70 公里，短轴长 10 公里，面积约 550 平方公里。区内房屋全部倒塌，地震地裂缝成带，崩错湖水巨浪滔天。区内产生明显的地表破裂带，水平错距最大达 7.3 米，垂直错距最大 1.5 米。

1952 **年日本十胜近海地震海啸**　1952 年 3 月 4 日在日本的十胜近海发生了 8.2 级的大地震。这次地震发生的海啸，厚岸地区浪高达 6.5 米，平常在北海道海啸高 3 米左右，这次海啸波浪很强，对浜中和厚岸产生很严重的灾害。从琵琶濑湾涌来的海啸穿过务多布，涌向浜中湾，波高 3 米，将湾内浮冰冲破，浮冰随海啸拥向岸上，破坏房屋和渔船。日本于 1952 年开发并使用海啸警报系统，这次地震发生在该系统运行之前；恰巧在震前一天即 3 月 3 日是 1933 年三陆近海地震纪念日，日本进行了海啸演习，震前所作海啸预报，有效地减轻了地震造成的损失。

1952 **年日本水灾**　1952 年 6 月 22 日。台风从日本本州岛静冈登陆。台风带来暴雨，本州岛、九州岛、四国岛均受影响，尤以濑户内海沿岸灾情最重，河川泛滥，堤坝崩溃，稻田荡然无存，鱼塘中的鱼虾冲得净光，全国交通陷于瘫痪。到 7 月 25 日为止，据不完全统计，共死亡 3000 多人，伤 1 万多人，财产损失 1 万多亿日元，最严重的和歌山县，死 1124 人，伤 5819 人。其次是北九州市，死 1013 人，伤 2720 人。这是百年来日本最大的一次水灾。

1952 **年中国寒潮天气灾害**　1952 年 11 月 28 日—12 月 3 日这次寒潮，是中国自 1952 年至 1980 年间降温幅度最大、影响范围最广的一次全国性寒潮。在这次寒潮天气过程中，中国的东北、华北、西北、长江中下游和华南地区都达到了寒潮标准。全国普遍降温 12℃－18℃，西北和东北两区的部分地区降温达 25℃。长江中下游地区降温也达 16℃－18℃。它带来的大风、降温和大范围内的冻雨和积雪，给工农业生产和国民经济各部门都造成了重大损失。不少地区供电线路中断，工厂矿山被迫停工，公路交通停止。南方部分作物遭受严重冻害。

1952 **年英国伦敦烟雾事件**　1952 年 12 月 5 日

至8日，英国伦敦上空连续4、5天烟雾弥漫，煤烟粉尘积蓄不散，造成震惊一时的4000人死亡的严重事件。

事件的经过是这样的。12月5日清晨，在伦敦上空南英格兰一带有一大型移动性高压脊，使伦敦地方完全处于死风状态，再加上近地气温发生反常变化，近地空气在低气压影响下形成冷气层，来自西北的高压流在它的上面形成逆温层，把地面冷空气层保持住而不能逸散。由于伦敦居民当时都用烟煤取暖，煤烟中不仅硫含量高，而且一吨家庭用煤排放的飘尘要比工业用煤高3到4倍。在当时的气象条件下，导致伦敦上空烟尘蓄积，经久不散，大气中烟尘最高浓度达每立方米4.5毫克，二氧化硫达3.8毫克。

首先是牛对这种烟尘有所反应，与此同时，几千市民感到胸口窒闷，并有咳嗽、喉痛、呕吐等症状发生，当天伦敦的死亡率出现上升，到第3、4天，情况更趋严重，发病率和死亡率激增。从12月5日到12月8日的5天烟雾期间，伦敦市死亡人数达到4000人。根据对包括这次烟雾事件在内的两周时间的统计，在此期间伦敦的死亡人数比往年同期多4000多人，尤以48岁以上者死亡最多，约为平时的3倍，1岁以下幼儿的死亡率也增加1倍。在毒雾笼罩的一周内，伦敦市因支气管炎死亡者达704人，为前一周的9.5倍；冠心病死亡者281人，为前一周的2.4倍；心脏衰竭死亡者244人，为前一周的2.8倍；结核病的死亡者77人，为前一周的5.5倍。此外，肺炎、肺癌、流感以及其它呼吸疾病患者的死亡率都成倍增长。甚至在毒雾事件之后的两个月内，还陆续有8千人病死。

由于没有弄清致害原因，无法采取有力的防治措施，致使伦敦在1956、1957和1962年又连续发生烟雾事件。经过前后几十年的时间，终于弄清楚原来粉尘中含有一种三氧化二铁的成份，就促使空气中的二氧化硫氧化生成硫酸液沫附着在烟尘上，或凝聚在雾点上进入人的呼吸系统，使人发病或加速慢性病患者的死亡。

其实，伦敦烟雾事件并非自1952年才有出现，早在1837年2月一次事件中即有268人危害致死，在历史上有据可查的重大事件即有12起，受害总人数接近万人。最近10年来，英国政府采取了一些措施，伦敦市的空气污染程度逐渐减轻，1965年以后再也未见新的烟雾事件出现。

1952—1972年日本富山废水镉污染事件 横贯日本中部的富山平原有一条清水河名神通川，两岸人饮此河水，灌溉庄稼，这一带是日本的主要粮食产地。但是日本"三井金属矿业公司"在河的上游设立了"神冈矿务所"炼锌工厂，把大量污水排入神通川。

1952年，这条河里的鱼大量死亡，两岸稻田大面积死亡减产。1955年后，在河两岸出现一种怪病，一开始是腰、手、脚等各关节疼痛，延续几年后，身体各部位神经痛和全身骨痛，使人不能行动，以至呼吸都带来难以忍受的痛苦，最后骨骼软化萎缩，自然骨折，一直到饮食不进，在衰弱疼痛中死去，有的甚至因无法忍受痛苦而自杀。

据记载，日本从1913年开始炼锌，到1931年就出现过这种病。战后日本大面积发展炼锌工业，1960年以前骨痛病患者不断出现。直到1961年才有查明，神通川两岸的骨痛病患者与三井金属矿业公司神冈炼锌厂的污水有关。该公司把炼锌中未经处理净化的含镉废水成年累月地排放到神通川中，使得靠神通川河水灌溉田地的农民生活在吃含镉毒的米、喝含镉毒的水的严重污染的环境当中，久而久之，体内积累大量镉毒而患骨痛病。这种镉毒首先破坏了骨骼内的钙质，进而肾脏发病，分泌失调，经过10多年之后进入病期而死亡。现在骨痛病患者正在扩大到7条河的流域，患者超过280人，死亡34人，100多人出现可疑病状，镉污染的范围还不止在河流，扩展到湖泊、农民土地，直接威胁着千百万人民的生命。

1953年荷兰特大温带风暴潮 荷兰西海岸地处河流三角洲，地势低。1953年2月的温带风暴潮，使得荷兰32万公顷土地被淹，水面高出平均水位3米多，洪水冲毁了防护堤坎，淹死1800多人。这次温带风暴潮也波及到其他国家，受到不同程度的灾害，其中英国300多人死亡。

1953年美国伍斯特龙卷灾害 1953年6月9日上午，一个大龙卷袭击了美国马萨诸塞州伍斯特县的一个市区，在约长16公里、宽16公里的范围内造成损失惨重。当时，人们听到空中一阵类似汽船和火车头的尖叫声，随即看到一个像是火灾现场的浓黑的烟柱袭来，其实这个大烟柱是强风、大冰雹、雨、闪电等。这天下午，在附近还发生了另外两个龙卷。这3个龙卷共造成94人死亡，重伤400人，轻伤900人，财产损失达5300多万美元。

1953年美国喷气机空难事件 1953年6月13日，美国"环球霸王"式喷气机失事，机上127人全部丧生，成为世界首次百人以上空难事件。在此以前，世界上的飞机单机容量都不超过百人。50年代初，

英、美制造的这种可载百人以上的客机才投入商业运营，不想面世不久，便出现这次大空难。

1953 年西藏波密县古乡沟泥石流 位于西藏藏族自治区波密县境内的古乡沟，1953 年 9 月 29 日夜间突然暴发泥石流。沟谷内烟雾弥漫，火花飞溅，距沟 24 公里以外都可以听见泥石流的轰鸣声。泥石流挟带着大量泥砂、巨石、冰块、断树，以排山倒海之势直泻而下，所到之处，原始森林被摧毁，阶地被推平，田地、房屋和道路被埋没，人畜大量伤亡、逃奔，幸存者无几。泥石流堵断波得藏布江，直冲到对岸 70 米高的阶地上，江水壅塞成湖，使上游水位猛涨 5、6 米，淹没大片农田、森林。这次泥石流从 9 月 29 日晚上 9 点多暴发，持续到次日凌晨一点多钟结束，前后共发生 4 次，每次历时约 1 小时。泥石流总径流量约 1710 万立方米，其中固体物质约 1000 万立方米，水 710 万立方米，搬运的最大块石重达 1000 吨。泥石流冲出沟口后，形成一个面积约 24 平方公里的扇形石海，迫使波得藏布江改道向南迁移。

古乡沟泥石流属于冰川型泥石流。古乡沟发育于念青唐古拉山东延余脉的向阳山坡，主沟长 6 公里，流域面积 26 平方公里，沟谷纵坡降 20%左右，局部地段达 40%。沟谷上游地区最高山脉海拔 6152 米，下游地区海拔 2600—2700 米，上下游高差 3500 米左右。古乡沟源头三面环山，中间低洼，是第四纪冰川活动形成的围谷盆地。冰川退缩以后，留下了厚达 300 多米的冰碛物，总储量达 4 亿立方米，其中有 2 亿多立方米可直接参与泥石流活动。这些冰碛物崩塌活动严重，为泥石流创造了有利条件。据 1964 年 6 月 16 日至 8 月 17 日两个月的观测资料，古乡沟上游沟谷两侧古冰碛物发生崩塌 648 次，在此期间发生泥石流 515 起；在广阔的西藏高原地区，类似古乡沟这样的冰川型泥石流分布十分广泛，仅据西藏境内 10 余条公路沿线的初步调查，各类泥石流沟就 1000 多条，其中川藏公路、中(国)尼(伯尔)公路沿线最严重，是破坏交通运输和其它活动的重要灾害。

1954 年长江大水 1954 年 6、7 月受北太平洋上的强大高压和鄂霍茨克海高压的影响，雨带长期徘徊于长江流域。8 月上半个月，暴雨主要集中在四川西北部及汉江上下游，长江上游形成大洪水下泄。然而由于荆江河段、汉江河段和洞庭湖、鄱阳湖已蓄满，水位较常年高出 4～5 米，以致上游洪水东下时与中下游的洪水相遇，出现了近百年来罕见的全江型大洪水。长江干流上自枝城下至镇江，均超过历年以来有记录的最高洪水位，汉口最高洪水位超出 1931 年最高洪水 1.45 米，达 29.73 米。洪峰流量达 7.61 万立方米/秒，由于解放后加高加固了堤防，兴建了荆江分洪工程，又采取了一系列临时分洪措施，终于保住了荆江大堤等重点堤防以及武汉市等重要城市的安全。但长江中下游洪灾损失仍然很大，受灾人口达 1888 万人，死亡 3.33 万人，农田受淹 4755 万亩，损毁房屋 427.6 万间。京广铁路 100 天不能正常通车。农业损失总共达 250 亿元(按 1980 年价格水平)，工商交通运输等各方面损失合计约 300 亿元。由于当时中国产业结构的特点，棉纱、棉布、麻袋、香烟分别减产 14%、16%、11%、14%，致使全国物资平衡遭到破坏。由于粮、棉、油大面积减产，又直接影响了 1955 年国民经济的发展，部分工业被迫停产，对整个国民经济的发展都产生了相当程度的影响，在此次雨涝灾害中，尤以安徽、湖南、湖北、江西、江苏、河南等省受灾严重。

1954 年伦敦防止海洋油污染国际会议 1954 年 4 月 26 日至 5 月 12 日，42 个国家在伦敦召开了有关海洋油污染的国际会议，制定了一项国际公约，即《防止海洋油污染国际公约》。《公约》要求倾废尽可能远离陆地，一般应距岸 50 海里，并建立禁止倾废的特别区。《公约》还制定了世界范围的污染标准，要求缔约国确保其油轮排放的油类或油质混合物中的油含量不超过 100PPM。然而，该《公约》仅限于石油污染，对于其它污染则不适用，而且对由于船舶安全事故、不可避免的泄漏情况，由于清洗或纯化燃油和润滑油所产生的残渣的废弃物等因素引起的石油污染也不适用。此外，《公约》规定污染造成的危害必须报告船旗国，而且只有船旗国可以对它的船舶起诉，享有执行权。对于禁区以外的泄油实际上不能控制。然而，这次会议毕竟表示了要对处理不断增加的海洋污染问题作出努力。该《公约》在 20 个国家签字后，于 1958 年 7 月生效。1962 年、1969 年和 1971 又进行了 3 次修订，1982 年已有 67 个国家签字参加。

1955—1972 年日本四日市大气污染事件 四日市位于日本东部海岸伊势湾的一角，近海临沙，交通方便，是发展石油工业的好地方。1955 年第一座炼油厂建成，后形成三大石油联合企业，在其周围又挤满了三菱油化等十几个大厂和 100 多中小企业，于是四日市成为噪音震耳、臭水横流、乌烟瘴气的公害城市。

1956 年，由于石油工业含酚废水排入伊势湾，使附近水产发臭不能食用。但最严重的还是大气污染。据统计四日市工业烟囱排出二氧化硫浓度超过 1%，各工厂排出的二氧化硫和煤粉尘总量达到 13

万吨,使这个小城市终年黄烟弥漫,最高浓度相当人体允许限度万分之零点一的5、6倍。在四日市上空500米厚度的浓烟中还含有各种有毒的铝、锰、钛等重金属粉尘。这些有毒的重金属粉尘微粒与二氧化硫混合气体吸入肺内,对呼吸器官危害很大,一方面使有毒物质进入血液,导致癌症;另一方面逐步削弱了肺部排除污染物的能力,形成支气管炎、支气管哮喘及肺气肿等许多呼吸道疾病,这些病统称为"四日气喘病"。

1961年,四日市气喘病大发作。1964年连续3天浓雾不散,严重的患者开始死亡。1967年,一些患者不堪忍受痛苦而自杀。1970年,四日市气喘病患者达到500多人,死亡10多人,实际四日市受害人数超过2000。

目前,由于日本各大城市普遍烧用高硫重油,致使四日市气喘病已蔓延全国,到1972年为止,日本全国患"四日气喘病"的患者达6376人。

1956年日本森永奶粉事件 1956年日本森永奶粉公司在制造奶粉时,使用含砷的二磷酸钠作中和剂,致使部分砷混入奶粉。由于奶粉中含砷量不高,而未能及时发现,至发现后,已造成日本27个都府道县中约有1.2万多人中毒,其中128人因砷中毒导致脑麻痹而死亡。另有许多婴儿因食用这种奶粉长到11岁时成为严重残废或发育畸形。

1956年比利时迈尔辛尼尔煤矿火灾 1956年8月8日早晨,比利时迈尔辛尼尔一煤矿井下发生火灾,造成270名矿工死亡。事故原因:事故发生日早班,276名工人刚入井不久,一辆运煤矿车越出轨道,冲进一条通风道内,将一条电缆截为两段,电缆短路,引起火灾。大火迅速蔓延,堵塞多处通风巷道。只有6名工人逃至井口,乘罐笼升井。随即,罐笼吊绳也被烧断。由于火势凶猛,难于扑救,至使在914米井下的270名工人死亡。防范措施:①大巷电缆应吊挂起来,同时应使用铠装电缆;②巷道每隔一定距离应设有灭火设施。要经常检查消防栓和泡沫灭火器的完好性;③在主要巷道内要设置火灾感知器。

1956年哥伦比亚卡利弹药大爆炸 1956年8月6日,20辆满载弹药和炸药的汽车从哥伦比亚的布埃拉文图拉太平洋港开到了卡利市,当晚其中13辆继续开往首都波哥大,其余7辆则停在卡利市铁路总站的前面。半夜过后不久,即8月7日凌晨,那7辆卡车的弹药和炸药突然爆炸,发出震耳欲聋的轰隆声,8条街道顷刻间被炸成了一片废墟,损失惨重,卡利市中心被炸平,1200多人丧生,数千人受伤。驻扎在离爆炸地点很近的科达齐团部营房中的部队和警察也遭受了严重的伤亡,正在睡觉的500多名士兵被炸死。在哥伦比亚拥有巨大利益的美国公司的办公大楼也被炸毁,卡利市壮丽的圣彼得大教堂,虽然距爆炸中心相隔13个街道,但它那巨大的钢门也被震倒。

1956年浙江象山台风灾害 1956年8月1日,强台风在象山港登陆。杭州湾及浙东沿海灾情严重。堤坝纷纷溃决。40万公顷遭淹,死亡4629人,伤1500多人。

1956年日本参宫线六轩车站列车冲突事故 1956年10月15日18时22分,由名古屋开往鸟羽的下行第243次旅客列车,在龟山车站晚开11分钟,进入六轩车站时,该站接到与上行第246次旅客列车临时会车的命令,对第243次列车作了临时停车的安排。但是,该列车的乘务员错看通过信号机的注意信号为进行信号,并冒进了出站信号机的停车信号而冲进了安全线,使机车2台及客车3辆脱轨,其中4辆颠覆,妨碍了上行正线行车。随后246次列车进站,与颠覆的车辆相撞,又使机车2台及客车1辆脱轨,旅客死亡36人,职工死亡4人,旅客受伤91人,职工受伤5人。事故发生以后,为了回答社会上的严厉批评和为了彻底查明事故的原因与责任所在,国营铁路成立了"参宫线六轩冲突事故讯问委员会",由石田礼助(当时职务不详,以后自1963年5月20日—1969年5月26日任日本国铁总裁)任委员长,经调查研究后,不到1年,1957年7月5日向国铁总裁提出如下要求:

"要求国铁加强行车安全的基本观念,整顿运输安全的各项设备,指导和训练工作人员并采取有效的措施,以确保安全。"

在1956年10月19日,还成立了"行车事故防止对策委员会",在总结当时的已采取的一措施的基础上,提出并实行了以下措施:

1. 加强对现场工作人员的指导管理

将1951年以来实行的行车人员考查制度改为指导训练;将原来由铁路局长颁发无行车事故集体奖的办法改为按"分数制"给奖,并增加了附加奖金;重新分析和总结了过去实行的那一套关于职工审查、训练、竞赛等办法;为了加强对现场工作人员进行直接指导和训练,增配了现场安全指导员;规定国铁每年检查一次各管理局和现场防止行车事故的情况。

2. 修改规章,增设保安课

对有关的行车规程、行车工作须知(信号了望)作了部分修改。在国铁的运输局和管理局都设置了

保安课，并配置有常驻运输长。

3. 加强行车安全设备，增设车内警报装置

根据当时铁路情况，分别采用不同类型的车内警报装置。在复线自动闭塞区段装设连续感应式A型车内警报装置，以便较容易地过渡到列车自动控制装置；在电气化区间装设接近继电器式的B型车内警报装置；在其它快车运行区段装设断续感应式C型车内警报装置；确定尽快发展自动闭塞系统，并在进站信号机的前方设置信号警报的点，提出对列车无线系统和记录速度表进行进一步研究。

1956 年美国克利夫兰国家森林火灾 1956 年 11 月 25 日，美国克利夫兰国家森林发生了来势凶猛，吞噬一切的大火。1400 名消防队员对这场火灾也无能为力，结果大火烧毁 40000 英亩森林，造成 11 人死亡。两天后，大火自行熄灭，一片青葱的森林变成了一片黑炭。美国政府林业调查员埃尔伍德·斯通拘留了一个名叫吉尔伯特·佩帕的 16 岁的伊那加印第安青年。他承认是自己放的火："我不过是产生了一个怪诞的想法，划着一根火柴扔进草里，想看看它是否会燃起来。"

1957 年松花江大水 1957 年 9 月 6 日中国松花江出现 1932 年以来最大洪水，哈尔滨水位比 1932 年还高出 0.58 米，江堤多处决口，沿江农田受淹 43 万公顷，倒塌民房 2.2 万间，受灾人口 370 万，死亡数万人，财产损失达 2.4 亿元。

1957 年重灾省区座谈会 1957 年 12 月 10 日至 16 日，中国国务院召开了重灾省区座谈会。参加会议的有山东、河南、山西、内蒙古、黑龙江、江苏等 6 个重灾省区。出席会议的有上述各省区的民政厅长、副厅长和救灾办公室的主任、副主任等 11 人，另外，国务院第一办公室、中央农村工作部、财政部、粮食部、农业部、卫生部等也都派代表参加了会议。为了保证灾民和牲畜安全过冬，预防明年春、夏荒，支持灾民积极参加农业大生产运动，会议提出应继续加强下列工作：第一，继续加强对灾区干部群众的政治思想教育工作；第二，加强组织领导；第三，统一规划，进一步开展灾区生产；第四，加强粮食、草粮等物资的调配供应，保证灾区人、畜安全过冬；第五，发好救济款；第六，预防灾区疫病流行；第七，坚决防止灾民盲目外流；第八，对灾区群众加强勤俭建国、勤俭办社、勤俭持家的教育，从各方面实行节约；第九，应当立即对灾区工作进行一次普遍检查，认真克服救灾工作中的主观主义和官僚主义。这次会议，对各重灾省区在经济方面也作了进一步的支持。

1958 年越南富利惨案 越南吴庭艳集团杀害政治犯的惨案。富利集中营位于西贡以北 33 公里。为美、英集团监禁和杀害前抗战人员和爱国人士的大监狱。1958 年以后，监狱的政治犯常达六七千人，同年 12 月 1 日，吴庭艳集团在美国授意下，在犯人饭食中投毒，至使千余人中毒惨死，另千余人重病。事后，吴庭艳集团竟焚毁牢房，企图毁尸灭迹，这又使一部人被烧死。这一暴行激起越南和各国人民的强烈愤慨和抗议。

1958 年美国天使圣女学校火灾 天使圣女学校是芝加哥慈善团体的女教士开办的，1958 年 12 月 1 日下午 2 时 30 分，当时 1515 名学生正在上课，地下室的杂物着火，引起火灾。老师带出了大部分学生，但二楼的孩子大都惊慌失措，市民、家人、牧师、警察也协助消防队员救出更多的学生。大楼很快燃起熊熊大火，有 90 名学生和 3 名修女被烧死。

1959 年西安碑林大成殿火灾 1959 年 9 月 13 日，西安市碑林内的大成殿遭到雷击起火，烧毁大成殿及殿内陈列品 260 余件，这次火灾造成的损失是无法用经济计算的。碑林系明代建筑，砖木结构，被国务院列为第一批全国重点保护单位的文物，大成殿装有避雷装置，但其有效半径不能保护整座建筑。雷击引起火灾后，由于这群古建筑内没有考虑消防给水，消防车不能及时取水灭火，延误了灭火战机。

1959 年日本台风灾害 1959 年 9 月 26 日，被日本命名的"薇拉"标号为 5915 的台风袭击了本州岛海岸。该台风是由 9 月 20 日形成于塞班岛东南洋面的热带低压发展而成的。侵入日本时，风速达每小时 260 公里，是日本现代历史上破坏最强的自然灾害。26 日夜间，台风袭击名古屋时，5 米高的海浪反复撞击建筑物，狂风掀翻房顶，历时达 3 个小时。名古屋周围的城镇，村落也大部分被卷入海中。日本 47 个县中有 38 个县遭到严重损害。台风袭击时，有 21 艘轮船被抛上名古屋海岸，有 22 辆火车脱轨，20 万公顷庄稼被毁，成群家畜被淹死，房屋倒塌不计其数。据官方统计，这次台风造成的死亡人数高达 5000 多人，几百人失踪，3 万人受伤，4 万个家庭受损，总损失折合美元 20 亿。

1959 年日本卡车相撞火灾爆炸事故 1959 年 12 月 11 日，日本神奈川县横滨市神奈川区子安台 35 号前面的第 2 京滨公路上，一辆装有 4 吨梯恩梯炸药的卡车，沿着下行路线向西南行驶，另一辆装有 6.5 吨砂的卡车，则在该路线上沿上行路线行驶，由于驾驶失误，撞击拉梯恩梯的卡车侧面，把炸药车翻倒，装载的炸药散落在道路上。因翻倒卡车燃料箱被破坏，汽油漏出造成火灾，又引起散落的梯恩梯炸药

着火爆炸，继而引起全部梯恩梯爆炸。从碰撞到爆炸仅 7 秒钟，爆炸发生地点，靠近公路中心线，在铺有厚度为 20 厘米的混凝土路面上，造成直径 7.5 米、深度约 60 厘米的漏斗形坑。这次火灾爆炸事故，共死亡 4 人，重伤 12 人，轻伤 98 人，附近民房建筑物被全破坏 26 幢，半破坏 87 幢，部分破坏的有 927 幢。

1959－1961 **年中国北方大范围干旱** 此次干旱范围广，持续时间长，旱情重。1959 年长江流域及其以北，夏秋连旱，华南秋旱严重。在 1959 年大面积季节性干旱的基础上，1960 年旱象进一步发展。1959 年 12 月－1960 年 6 月总降水量比历年同期少 30－60%，连续 150－180 天无降雨，春夏严重连旱，全国受旱面积达 5 亿亩，鲁、豫、晋、陕均有水井干涸、河水断流的情况，土壤含水量普遍在 60%以下，小麦整个生育期都缺水。1961 年干旱持续，北方大面积干旱。严重干旱使农业大幅度减产，平均每年严重受旱农作物面积约 5300 万公顷，工矿业因缺水缺电直接经济损失达 100 亿元以上，国民经济计划不能完成，市场供应紧张，人民生活相当困难，加上疾病流行等因素，人口非正常死亡增加。1960 年统计，全国总人口净减少 1000 万人。经济困难是多种因素造成的，自然灾害是其中一个重要因素。

1960 **年南非煤矿震塌井惨案** 1960 年 1 月 20 日，南非北部的科尔布鲁克煤矿发生强烈的矿震，矿震使矿井大面积崩塌，矿井口被堵塞，井内矿工求生无路，被活活砸死和窒息死亡。这次事件共死亡矿工 437 人。

1960 **年摩洛哥阿加迪尔地震** 1960 年 2 月 29 日晚上 11 点 45 分，住于阿特拉斯山麓的人口为 4.8 万的摩洛哥海港城市——阿加迪尔市，遭到地震袭击，持续 12 秒钟。震级为里氏 6.25 级。地震引起的海啸，向岸上涌进 90 米，加重了地震造成的灾难。这次地震使该市 70%的建筑物倒塌；供水总管破裂；电灯熄灭；下水道破裂；污水漫溢；火灾四起。地震使 1.2 万人丧生。

这次地震的前一天，即 2 月 28 日，有前震出现，但没有引起人们的重视。

1960 **年山西大同老白洞煤矿煤尘爆炸事故** 1960 年 5 月 9 日 13 时 45 分，山西省大同矿务局老白洞煤矿 15 号井底车场发生煤尘爆炸事故。死亡 684 人，重伤 228 人，并使该矿井报废、封闭。事故原因：①从工作面打炮眼、装载、大巷装车翻煤到原煤系统筛选都没安设防、降尘设施和防爆岩粉棚，粉尘浓度之大使 2 米之内看不见人；②机电设备管理混乱，失爆严重。明开关、明火信号、明火放炮等随处可见；③煤尘爆炸指数为 34.34%，极易爆炸，但矿领导只忙于生产，很少进行安全教育等活动。事发时，井下正处于人员高峰期，约有千余人。煤尘爆炸发生后引起火灾，多数人死于一氧化碳中毒。防范措施：①井下要有严格的防尘管理制度，必须采取综合防尘措施，严禁煤尘飞扬；②井下严禁使用易失爆的机电设备，电缆不得有破损和明接头，杜绝各种明火产生；③建立健全安全机构，落实各项安全生产责任制，严禁轻视安全，盲目生产。

1960 **年智利地震海啸** 1960 年 5 月 21 日－22 日，在智利中部太平洋深海沟发生 8.9 级大地震，产生最大波高达 25 米的大海啸，海浪还以 660 公里的速度横扫太平洋，夏威夷波高 10 余米，前苏联太平洋沿岸 6.7 米，日本波高 6.5 米，这是世界上影响范围最广的地震海啸。由于这次地震震级巨大，引起的海啸规模亦大，不仅使智利造成 5700 人（有的说上万人）死亡，还影响到日本整个国土，对日本来说，是一次海啸灾害。地震发生后的第二天 2 时 20 分，海啸历经 24 小时到达日本列岛各地，海啸在日本主要海岸的高度平均在 1－3 米，在东北日本最高，海峡及沿岸突出地区的波高比其附近要高，在奄美大岛波高为 4.4 米。海啸到达日本西部时间有早有晚有强有弱，灾害也不同。海啸在日本沿岸增强的一个原因是从震源向四面发射的波，到达日本后，又受到日本沿海海湾、海峡等地形的影响，海啸的波受到收敛的原故。造成灾害特别严重的是宫城县，死 34 人，伤 560 人，下落不明 3 人，房屋损坏 1000 多户。这次海啸还有一个特点即它和日本近海地震引起的海啸不同，周期要比近海地震海啸要长。通过比较三陆海啸（1933 年）和智利地震海啸，可知波高在大船渡湾和广田湾湾口比湾内小 2－3 倍，而三陆海啸时波高在湾口和湾内情况恰好与智利地震海啸情况相反，这种情况在其他海湾均可见。这次海啸，虽发出警报，但在第一波到来之后，有的地方还是受到损害。日本以此为契机，开发了对远震的海啸警报系统。

1960 **年河北峰峰煤矿一矿突水** 峰峰煤矿位于太行山东麓中段，西部为山区和丘陵，东部为山前平原，地势西高东低。矿区为一向东偏斜的单斜构造，主干断裂以北北东向和南北向为主。出露的岩石有寒武系、奥陶系石灰岩、石炭系、二叠系砂岩、泥岩、薄层灰岩和煤层，第三系半胶结层和第四系疏松土层。西部山区灰岩广泛出露，分布面积约 1300 平方公里。其中中奥陶统灰岩厚度 500－600 米，岩溶裂隙发育，岩溶水由西向东径流到山脚，以泉的形式

排泄。峰峰一矿奥陶系裂隙岩溶水水位约130米，岩溶含水层距下采煤层的隔水层厚度约20米，而灰岩上距大青、小青、野青煤层分别为26米、46米、96米。1960年6月4日，在-102米水平开采野青煤层时，因断层使底板隔水层垂距只有0.7米厚，当时仅留27米煤柱，但水头压力为23.27公斤/厘米²，导致奥灰岩突水，最大突水量150米³/分。淹井造成的直接经济损失1500万元，少产煤1000万吨，治水耗费5179万元。该矿采取了先堵水然后排水的治理措施，淹没9年零9个月后才恢复生产。

1960年前苏联航天火箭爆炸　1960年10月，美国航空航天局宣称前苏联的空间运载火箭在10月10日和14日接连两次发射失败。据称这两次发射的目的，是为了把无人星际探测器送往火星，以配合前苏联总理赫鲁晓夫出席在纽约举行的联合国大会。还有消息透露，前苏联运载火箭发射失败在拜科努尔宇宙发射场引发一场严重的事故。30年后，1990年10月24日，前苏联《红旗报》刊载一篇文章，首次披露了事情的真相。1960年10月14日，在前苏联拜科努尔宇宙飞行器发射场第41号场地，新型火箭安置在发射台上正等待发射，在指挥所下达了最后30分钟准备的指令后，有些人员正准备撤离时，出现了第一个发射故障，接着是第二个故障，16时45分，火箭突然发生爆炸，从火箭喷口射出的龙卷火流速度达每秒3000米，发射场一片火海。这次爆炸夺去了165人的生命，其中包括当时的苏联炮兵主帅涅捷林·米特罗凡·伊万诺维奇元帅。事后查明是当时的火箭控制系统中有一个多余的寄生电路。在完成第一程序时，它导致了第二级火箭启动。高温的火柱烧穿了第一级火箭的燃料箱，从而引起爆炸。现在，那里的火箭发射台已实现了无人操纵，然而耸立在火箭发射场入口处的纪念碑，仍在时时提醒人们：不要忘记这悲惨的一天。

1961年湖南柘溪水库塘岩光滑坡　柘溪水库是中国大型峡谷水库。因水库蓄水而引起的首例大型灾害性滑坡。柘溪水电站位于湖南省资水中游，为混凝土支墩大头坝，装机425000KW，库容35.7亿立方米。1958年动工，1963年完成，水库位于基岩峡谷区。滑坡区位于大坝上游右岸1550米处的塘岩光。塘岩光上下游3公里河段，库岸基本平直。河水正常水位标高100米，谷宽100-150米，水深5-15米。河谷边坡坡角在标高200米以下为35°-45°，200米以上渐趋平缓，为20°-30°。谷坡表层为厚4-10米的残坡积层，下伏基岩为前震旦系板溪群灰绿色细砂岩，夹薄层板岩和泥岩，裂隙发育，岩体破碎，风化深度20—30米。滑坡区位于一倾伏背斜的西北翼。区域内岩层走向为北东60°—70°，倾向北西，倾角34°—42°，岩层走向与河流平行，倾向左岸，右岸为顺向坡。受构造作用，沿板岩夹层多发生层间错动，形成破碎夹层或泥化夹层。在风化带内，沿层面裂隙常充填次生粘土，厚1—2厘米。区域内纵向节理和横向节理比较发育，前者与河流平行，形成多级台坎，后者与河流垂直，常形成小型断层。

滑坡是在工程建设过程中发生的。1961年2月5日，当大坝建筑至153米时，水库提前蓄水，主体工程和厂房仍在继续施工。库水位先以7-11米/天速度急速上升，后减缓到1-2米/天。10天后蓄水达6.6亿立方米。在此期间，自2月27日至3月6日，连续8天降雨，降雨量129毫米。至3月6日，水库水位已由原河水位100米上升到148米。3月6日上午7时左右，滑坡区附近出现小型坍滑，岸坡上出现弧形裂缝，并逐渐加宽，水面发生起伏不稳的波浪，浪高约1米。下午6时，巨大滑坡突然发生，塘岩光边坡表层覆盖层连同部分风化基岩以25米/秒左右的速度倾入水库，形成巨大涌浪，其高度达21米，将直径25厘米的大树连根拔起，对水坝的正压力达260吨/平方米，冲毁大坝堰顶临时挡水木笼，漫过坝顶冲泄到坝下施工现场，造成40余人死亡和其它财产损失。

1961年河南淮滨火灾　1961年4月2日14点30分左右，息县淮滨镇(现在淮滨县城)发生大火，延烧5小时之久，工商业集中和居民聚居的地区全部被烧，计烧毁工厂8家，物资仓库5个，门市部18个，食堂20个，房屋2518间，各种机器213部，粮食10523斤，农具780件，衣被10963条以及其它物资，损失折款316万余元，烧死1人，烧伤7人，受灾1251户，占总户数2100户的59.5%；受灾5026人，占总人口12130人的41.4%。这场火灾是因综合商店厨房烟囱冒出的火星被风吹落在办公楼的草屋顶上引起的。由于该镇群众居住集中，街道狭窄，房屋相连，又系淮草屋顶，加之当时有6至7级大风，火借风力，发展迅速凶猛，约1小时左右，全镇东半部一片火海，县委领导闻讯后，即率领干部前往扑救。因当时火势凶猛，即采取保护重点的措施。一方面积极动员干部、群众抢救重要物资及危险物品，一方面调动优势兵力阻截火势蔓延，保护粮库、银行等重要单位。经过5个多小时与烈火搏斗，到19时左右将火基本扑灭，终于保护住粮库两座，抢救出粮食32万斤，炸药277箱，雷管4100个，汽柴油24000斤，百货及其它物资一部分，保护房屋3400间，

1961 年伯利兹飓风灾害 10 月 31 日，来自加勒比海的飓风在伯利兹登陆。首都伯利兹城中 85% 的建筑物被摧毁，陷于瘫痪，不得不迁都于贝尔莫潘。在这次飓风袭击中，共有 400 人死亡。灾后重建的伯利兹城依然是全国经济、文化中心。而新都过于偏僻，至今人口不到 1 万人。

1961 年巴西尼泰罗伊马戏场火灾 1961 年 12 月 17 日，巴西的格兰·塞科·北美利加诺马戏团正在尼泰罗伊郊外的一个尼龙帐下表演时，帐篷突然着火。起火原因不明，据说是一列路过的货车溅起的火星飘到帐篷上引起的；还有人说是一群年轻的恶棍因为被拒绝入场而故意把火扔到尼龙帐顶上。当时 2500 名观众被吓得四处逃窜，323 人被烧死、压死，其中大部分是小孩。这是巴西发生的最严重的一次火灾，也是一次有记录的最大的马戏场灾难。

1962 年秘鲁冰崩灾害 1962 年 1 月 10 日，南美秘鲁安卡什省海拔 6768 米的瓦斯兰卡山的一个冰帽崩解，300 万立方米的冰体的震动触发了全山雪崩。冰雪流泻入山脚河床，以每小时 100 公里的速度席卷下游，摧毁了 6 个村庄，死亡数千人。

1962 年日本土谠铁路岩原一丰永区间发生公路崩塌 1962 年 2 月 20 日 2 时 58 分，日本土谠铁路岩原一丰永区间 74 公里 550 米处突然一阵巨响，随之一个高 90 米、宽 120 米的陡坡突然崩坍，铁路桥台和明硐被掀入吉野川。崩坍地区的岩石为风化剥离的石墨片岩夹砂质片岩、绿色片岩，片理虽然与斜坡倾斜方向相反，但岩石中与斜坡方向一致的横向节理非常发育，加上不同方向的劈理和断层，使岩体结构极不完整，因此崩塌活动十分频繁。早在 1948 年 9 月 10 日和 15 日，就曾有 300 立方米和 1000 立方米的土石崩塌，造成机车脱轨。以后在这里修建了 31 米长的明硐。在 1962 年 2 月 14 日，距明硐终点约 30 米的 74.584 公里附近，发生 600 立方米的土石崩塌，紧接着在 17 日又发生 200 立方米的崩塌。此后开始修建长 24 米高 2 米的挡墙，施工中于 17 日在斜坡上方 90 米处出现裂缝，直至 20 日这次崩塌活动的发生。

1962 年日本三河岛列车相撞事故 1962 年 5 月 3 日，由田端车站正点开出的下行第 287 次货物列车，因下行的第 2117H 次电动车组晚点而在三河岛站临时停车。然而，机车乘务员冒进下行 1 道出站信号机的停车信号，冲进安全线，机车和 1 辆货车脱轨，妨碍了下行正线。这时，在三河岛晚开 4 分钟的下行第 2117H 次电动车组与脱轨车辆冲突，使头 2 辆车脱轨，又妨碍了上行正线。这时，电动车组上的许多旅客下车沿上行线步行。正在这时，预定晚 2 分钟到达三河岛站上行正线的上行第 2000H 次电动车组进入，与下行的电动车组相撞，前 4 辆车脱轨破损，其中第 2 辆和第 3 辆滚下 7 米高的路基，并使上行正线上的 2 辆电动车严重破损。结果造成旅客 160 人死亡(其中职工一人)，296 人受伤的重大事故。

针对这起事故，于同年 5 月 8 日运输大臣就防止行车事故发出了如下警告："关于确保运输安全，尽管在过去一有机会就发出警告，这次仍在常磐线三河岛车站发生列车冲突事故，许多人被夺去生命的惨案，实在令人遗憾。尊重人命是社会生活中最基本的义务。国铁的工作关系到人的生命，其责任也是很大的，因此对于确保运输安全的关心和努力，是一刻也不容松弛的。关于这次事故，已向日本国营铁路监查委员会发出特别监查命令，准备全面掌握原因和采取必要的措施。在这种情况下，强烈要求国铁全员要认识其社会使命和责任，把'人命至上'铭刻在心，通过非常情况下的实地训练，各自努力，相互配合，全力以赴，确保运输安全，以报答国民的期待。"

事故发生后，成立了三河岛事故特别对策委员会。委员会下设第 1 分科会(贯彻尊重人命精神，加强指导训练工作，主要是对人的方面采取措施)和第 2 分科会(整顿安全设备，主要是对物的方面采取措施)，审议了目前的行车事故防止对策，并且订出了关于"安全是运输工作的最大任务，尊重人命乃是国铁职工的最高职责"的行动纲领。

在贯彻尊重人命精神方面，修改了行车工作须知的有关条文；在加强指导训练方面，实行了列车的防护、信号的确认、应急器具(火炬、轨道短路线、消火器等)的使用、非常情况下的联络、以及引导旅客避难等的训练。对于列车乘务员，从 1962 年 7 月开始实行了当班时间内的训练(每月 2 小时)，并从 1963 年 11 月起实行了模拟实际情况，以体会实际办理为中心的训练。关于工作适应性的管理，把从 1960 年 11 月已经实行的精神功能检查，从 1962 年 6 月开始推行到所有铁道管理局。从 1962 年 11 月起对司机科的报考者实行了脑波检查。同时，为探讨近代的指导训练方法，确切管理视听觉及工作适应性，1962 年 7 月于行车事故对策委员会设置了劳动科学专门分会，1963 年 6 月还成立了铁道劳动科学研究所。为进行指导和考查采取必要措施，加强管理部门和常驻运输长的工作，在中央铁道学院开设了防止行车事故研究班(培养和教育指导人员)。

在加强行车安全设备方面，装设了列车自动停

车装置,增设了自动闭塞和继电联锁装置。从发生这次事故到1966年4月,不到4年的时间就在日本国铁全线装设了列车自动停车装置。至1971年末,自动闭塞区段达到营业里程的44%,继电联锁车站达到车站总数的49%。

为在发生事故时对邻线进行防护,配备6万根轨道短路线,让有关工作人员持用。火炬改成开盖就点火的方式。1966年还在动车和快车的顶上装设了车辆用火炬。1964年在客车上装设了车内广播装置及非常报警装置。

1962 **年伊朗地震** 1962年9月1日22时50分,伊朗发生地震,震动持续约1分钟,地震波及丹艾斯汉周围约2万平方公里的范围。震源在地下48公里处。这是1775年以来的第二次大地震,地震将31个村庄夷为平地,丹艾斯汉受灾最严重。地震造成1万人死亡,1万人受伤,2.5万人无家可归。

1963 **年中国跃进号货轮触礁事故** 跃进轮触礁沉没事故是中国近代航海史上的一次重大海难。"跃进"轮是新中国成立后中国自行设计制造的第一艘万吨级远洋货轮,首次航行于1963年4月30日下午从青岛满载玉米等粮食9500吨起航前往日本,于5月1日下午在全速前进的情况下不慎擦碰在南黄海中部孤立的苏岩礁,(该礁周围水深为45米—60米,但礁上水深突变化为5.4米)立即沉没。由于当时的复杂国际环境以致引起了国内外的一些不同猜测,为了澄清原因,中国政府成立了专门调查小组,周恩来总理亲自组织、领导,并到上海对参加调查的船队及人员做视察和指示。

调查的船舶及人员主要由海军东海舰队和上海救捞局派出,潜水工作船则临时抽调上海海运局的和平60号货船,由上海救捞局负责改装。经过13天准备,18天现场作业,共潜水72人次,水下作业时间42小时零6分,最深下潜深度56米,终于在北纬32°06′,东经125°11′42″处海底找到"跃进"轮遗骸,查明船旁划破,破口总长10余米,同时在苏岩礁上查明尚有残留船壳油漆,据此以判定"跃进"轮是擦碰苏岩礁之后,并未搁住而继续前冲,以致船舱内大量进水沉没。

1963 **年海河大水** 1963年8月上旬海河流域南运河、子牙河、大清河水系发生了有水文记载以来的特大暴雨,其特点为:暴雨强度大、雨量集中、分布面广、降雨历时长。暴雨中心雨量达2050毫米,降雨量超过1000毫米的地区达5560平方公里,暴雨中心的邢台獐狐站8月4日一天雨量即达865毫米,南三河洪水总量达270亿立方米,为年平均径流总量的1.2倍。漳卫、子牙、大清三水系各干支流相继于8月3—5日开始涨水,洪水相继越过京广铁路深入平原,越过京广铁路的洪峰流量达7.8万立方米/秒,而海河干流的泄洪能力仅1300立方米/秒,连同其他河道也不超过4600立方米/秒,冀中、冀南平原地区平地行洪,尽成泽国,从而造成特大洪涝灾害。洪水期间,上游的大型水库发挥了拦洪削峰作用;下游独流减河、津浦铁路、25孔桥、四女寺减河等泄洪入海工程充分泄洪,加之天津外围洼淀的合理调度运用,使洪水灾害大为减轻,确保了天津市的安全。但是由于本次洪水突发性强,各河流量超过设防标准甚多,所造成的损失仍极为严重。据河北省统计资料,邯郸、邢台、石家庄、衡水、保定、沧州、天津7个专区共104个县市遭受洪水灾害,其中被水淹的县市达28个,被洪水围困的县城33座。保定、邢台、邯郸3市市区水深2—3米。在2万多个受灾村庄中,倒塌房屋1265万间,受灾人口2200万。工矿企业、交通、电讯遭受严重损坏。邯郸、石家庄、邢台、保定有225个工矿企业停产。京广、石德、石太铁路被水冲毁822处,全长116.4公里,京广铁路27天不能通车。7个专区的公路交通几乎全部停顿。水利工程也遭到严重破坏。刘家台等5座中型水库失事,小型水库330余座冲坏。三大水系主要河道决口2400处,支流决口4489处,滏阳河全长350公里的堤防全部漫溢,溃不成堤。这次洪水总计淹没农田6600万亩,减产粮食60亿斤,直接经济损失约60亿元。

1963 **年加勒比海地区飓风灾害** 生成于大西洋西部的"弗洛拉"飓风,于10月4日侵袭了海地、古巴等国。约有15万人的住房被毁,海地死亡5000人,古巴死亡1000人。

1963 **年意大利托库山滑坡** 瓦依昂特大坝修建在意大利北部皮亚维河中游支流——瓦依昂特河河谷。坝高262米,1961年修建时为世界上最高的拱坝。坝区为石灰岩发育区。河谷左岸为倾角10°左右的顺向坡。最初蓄水后,在左岸托库山山麓满水位附近的锥形堆积物中,发生了大约100万立方米的崩坍,并在上部台地的底部出现大量裂缝。在1963年10月9日第2次满水位下降时,上部由石灰岩构成的台地突然发生滑动,厚250米,总体积达2.4亿立方米的巨大滑体在短短半分钟时间内沿泥灰岩夹层滑入水库,把坝前长1.8公里的水库区段填满,岩土滑落掀起的涌浪最高达50米,越过坝顶,冲向水库下游,朗格罗尼村遭洪流袭击,2600人丧生。托库山滑坡的形成原因是:1.地形为顺向坡,而且坡上为缓倾台地;2.斜坡岩石结构不完整,而且在石灰岩层

底部发育有薄层泥灰岩，成为滑动面；3. 水库蓄水后，岩石浸水软化，形成软弱结构面，高水位时斜坡保持稳定，水位急剧下降后，斜坡内仍然具有很高的残余孔隙水压力，因此诱发了滑坡活动。

1964 年美国风疹大流行　1964 年 1—6 月，一次多年未有的风疹大流行席卷全美国。造成这次大流行的原因未能澄清。流行高峰在东部和中南部为 3—4 月，中北部和西北部在 5 — 6 月，其余地区均在 4 — 5 月，总的流行高峰在 4 月。这次大流行中发生的风疹病例达 180 多万例。早期感染风疹的孕妇中，75%未能完成妊娠，其中 64%进行人工流产，32%自然流产。这次流行还造成了 3 万例死产，2 万名畸形儿。患儿有一种或多种先天性缺损，如白内障或青光眼、耳聋、心脏畸形、精神发育迟缓、脑性瘫痪等。流行中曾对部分接触者用丙种球蛋白进行预防，收到了一定成效。这次风疹大流行给美国成千上万的家庭带来了无法估计的损失和痛苦，但亦提高了人们对风疹的临床认识。一是扩展了对风疹感染严重后果—流产、死产和先天性风疹综合证的认识；二是风疹主动免疫的必要性逐受重视。经过几年的研究，美国于 1969 年正式开始普遍接种风疹减毒活疫苗，收效显著。

1964 年美国阿拉斯加州地震　1964 年 3 月 27 日下午 5 时 36 分，美国阿拉斯加州发生强烈地震，地震持续 5 分钟。震级为里氏 8.6 级，震源距地表 50—100 公里。遭受地震破坏最严重的是阿拉斯加州安卡雷奇，塞沃德，卡蒂阿克和瓦尔德斯城。使包括 18 米高的阿拉斯加机场控制塔在内的众多建筑物倒塌。瓦尔迪斯港码头区裂开一个洞，3 个人掉入洞内消失了，30 多人被抛入水中。这次地震从费尔维瑟断层某处开始，向南波及俄勒冈州和加利福尼亚州。

这次地震引起地裂，裂缝有几十条，最宽的两条各有 3 米多深，15 米宽。地震同时引起海啸，海浪高达 5 米，席卷沿岸上的房屋，并把船掀入内海。海啸传至加利福尼亚州的克里圣特市，波高仍有 3 米多，海啸冲过海岸，冲毁了 4 个商业街区的 150 个商店，淹死 10 人，70 人受伤。这次地震共死亡 125 人。经济损失达 5 亿美元。

1964 年秘鲁国家体育场骚乱　1964 年 5 月 25 日，对足球裁判的决定感到愤怒的秘鲁观众，引起现代运动史上一次最悲惨的灾难。在一次奥林匹克资格赛快要结束的最后几分钟，阿根廷以 1 分领先秘鲁，挤坐在利马国家体育场的 45000 多名足球迷，当裁判取消秘鲁与阿根廷打成平局的犯规球 1 分时，骚乱起来，把瓶子和其它东西扔向裁判。当观众推倒体育场的篱笆和木建筑物时，平息骚乱的警察才赶到。警察使用催泪弹来压服骚乱，抓住拥挤在锁着的出口处的人群。几千人在惊慌中想避开毒气，又推又拉冲向门口，将门挤开。这时 218 人已经被踩死，多数是妇女和儿童。

1964 年日本新泻地震火灾　1964(昭和 39)年 6 月 16 日午后 1 时 20 分，以日本新泻县为中心发生 7.7 级大地震，房屋倒塌，道路毁坏，由地震引起的火灾，爆炸、海啸造成很大损失。山形、秋田两县也遭到严重损害。26 人死亡或下落不明，447 人伤残，有 2125 户的住房全部毁坏，6 238 户毁，290 户被火烧毁，9 461 户床上浸水，5 825 户床下浸水。财产保险公司支付了 2 亿日元的赔款。

1965 年美国复活节前龙卷灾害　美国气象史上命名为"复活节前星期日的爆发"的龙卷风，发生于 1965 年 4 月 11 日。下午 1 时开始，至傍晚消失，先后在衣阿华、伊利诺斯、威斯康星、印第安纳等州共出现 51 个龙卷，死亡 256 人，财产损失 2 亿美元以上。死人最多的是印第安纳州，仅卡尔弗一个龙卷就行走 148 公里，夺走 72 人的生命。

1965 年云南禄劝县烂泥沟滑坡　1965 年 11 月 20 日到 23 日，云南省禄劝县原普福公社的烂泥沟，发生特大型滑坡。其大致过程是：临滑前地面出现长 200—300 米、宽 2 米的大裂缝，11 月 20 日 23 时 33 分，裂缝急剧扩展到 3—4 米宽；而后发生第一次滑动，滑坡体达 2.5 亿立方米；23 日晚又发生第二次和第三次滑动，土石总量分别为 5000 万立方米和 900 万立方米。滑坡物质顺坡滑移 5—6 公里，直至前方受到鲁干大山阻挡后才停积下来。滑坡在普福河谷中形成长 1100 米、面积约 2.2 平方公里的天然堆石坝，河水受阻成库，库容达 500 万立方米。巨大滑体急剧下滑时引起地面震动，有感范围 5—6 公里，震级 4.4 级，震中烈度 5—6 度。直接遭受滑坡之害的 4 个村庄，85 户村民 283 间房屋被掩埋，至少有 443 人死亡，成为近 40 年来一次滑动死亡人数最多的滑坡。此外在 1966 年 7 月，也就是滑坡活动 8 个月以后，普福河天然堆石坝溃决，大量石块涌入金沙江，形成险滩。据史料记载，历史上该处滑坡活动十分频繁，1921 年、1922 年发生大规模滑动，小型滑动不计其数。

1965 年前苏联拉多加湖污染　原苏联的拉多加湖是欧洲最大的湖泊，它受到来自湖畔列宁格勒市附近一家大型造纸厂的严重污染，这个大型的工厂没有控制污染设备，工业废物无法处理。

前苏联政府1965年曾做出决定,这家工厂应停止把造纸污水直接排入拉多加湖,应当先把污水排入邻近的一个较小的湖,使污水中的悬浮物在小湖中沉淀一下。这本来是一个临时性措施,如今却变成永久性的了,湖底积满了胶粘的黑污泥,岸上和岛上的植物正在死亡,湖口空气恶臭。不得已,工厂又直接地把污水排入拉多加湖。

除了造纸厂外,还有其他的污染源污染了拉多加湖。其中有化工厂、铅厂以及火电厂,它们每天向湖中排放数千吨污水,其中只有5%是经过净化处理的。由于严重污染,湖里的鱼正在不断死亡,磷盐的积累使湖面上多处生长繁茂的藻类逐渐死亡。

苏联环保部门自1970年以来就多次为此问题大声疾呼,他们向造纸工业部打了6次报告,要求该部建立一个污水处理厂。造纸工厂曾许下诺言,签署了保证书,下达了命令,然而至今未采取任何实际行动,造纸工业部的一个执法机构讨论了这个问题,指责了该厂的负责人,但仍然没有见诸于行动。

拉多加湖的严重污染情况日益严重,但没有人采取具体有力措施加以防治。

1965年多哥索图布阿汽车惨案 1965年12月6日,非洲多哥索图布阿镇的人们聚集到公路边的空地上欢度传统节日,连公路上也挤满了欢乐的人群。他们载歌载舞,鼓乐震天。突然有两辆载货卡车从拐角处猛冲过来,司机急忙刹车,但为时已晚,高速闯入密集的人群。人们惊慌失措,相互推搡,有的被汽车辗死,有的被同伴踢死,共死亡125人,成为出现汽车以来到1965年止世界上死人最多的一次汽车车祸。

1966年新疆暴风雪灾害 1966年2月至4月初,新疆伊犁、塔城、阿勒泰等地区连续出现暴风雪天气,积雪深度达25至45厘米,其中,阿勒泰2月最大积雪深度达73厘米,风力一般有6—7级,部分地区有时达9—10级。春季,由于牧草质量低,数量少,畜体衰弱膘情较差,御寒能力降低,连续的暴风雪及积雪低温天气使新疆牧业生产受到严重威胁。暴风雪的袭击,使畜群惊恐不安,难以赶回圈,摔死冻死者不计其数,由于积雪低温又使牲畜往往挤压取暖,使怀孕母畜流产。另外,遭受暴风雪袭击时,畜群常因辨不清方向而狂奔,也易导致母畜流产,使得幼畜出生率降低,有的幼畜异嗜污雪、结冰牧草等,又引起恶性传染病爆发,使幼畜死亡率剧增。由于以上种种原因,该年度春季暴风雪使全新疆死亡牲畜411万头,阿勒泰地区受灾最重,损失牲畜100万头,占该地牲畜总量的40%。

1966年河北邢台地震 1966年3月22日16时19分46秒,在河北省宁晋县东汪镇附近,即北纬37°32′、东经115°3′,发生7.2级地震。震源深度15公里,极震区裂度10度。

由于在此次地震以前,3月8日在隆尧东发生了一次6.8级地震,3月22日16时11分在宁晋王府北发生了一次6.7级地震。因此,三次地震的灾害叠加在一起,造成了十分严重的危害。极震区烈度达10度。10度区以宁晋县东汪镇附近为中心,呈椭圆形北东向分布,面积约137平方公里,包括宁晋县的东汪、大曹庄、尧台等公社和新河县王府等地,10度区内各类房屋几乎全部倒平或遭受严重破坏。如东汪镇原有房屋总数为15072间,7.2级地震后全部倒塌。粮站卧砖房倒塌,供销社食盐仓库倒塌,混凝土柱折断。镇外田地多处冒沙喷水,至艾辛庄的公路多处被地震裂缝切断,沙河口地裂缝宽1.3米。

10度区内85%以上房屋落顶倒塌,全部被破坏。很多地方裂缝的两侧上下错移几十厘米,地裂缝宽大而普遍。冒沙喷水现象普遍。喷沙孔直径最大达1—2米,冒出泥沙达1米多厚。贾家口一带喷水柱高达2丈。震时井水普遍外溢成池,淹没良田,震后井被泥沙淤塞。艾辛庄至冯家台一带河堤移动1米以上。河床变窄。

此次地震的有感范围大致北到内蒙古的多伦及河北北部的围城一带,南到江苏南京、河南郑县,西到陕西铜川,东至山东烟台的广大区域。远离震中200多公里的北京市的个别高大建筑物在3月22日地震影响下产生了裂缝。

据145个县市不完全统计,3月22日7.2级地震造成死亡人数513人,伤约3000人。据宁晋县21个公社统计,原有房屋46万间,3月22日7.2级地震时倒塌34万间(约74%),破坏6.8万间(约15%),损坏4.5万间(约10%)。这表明,宁晋县约99%房屋遭受到损坏,其中3/4是倒塌。

另据邢台、石家庄、衡水、邯郸、保定、沧州6个地区统计,3月8日6.8级地震和3月22日7.2级地震共死亡8064人,受伤38451人,其中重伤9492人,轻伤28959人。砸死大牲畜901头,砸伤795头。震毁的医院1789间,防疫站181间,卫生所1861间,两次地震共损坏房屋508万间。京广和石太等5条铁路和桥墩、路堑16处、公路桥梁27座、地方铁路桥2座,受到不同程度的破坏,其中公路桥梁需要重建的为40座,长1540米,此外,还有农村桥梁22座遭到破坏,滏河上几座大桥严重破坏。

两次邢台地震的直接经济损失约10亿多元。

次生灾害：自3月8日地震以来，火灾不断发生，据邢台、邯郸、衡水、石家庄4个地区3月8日—4月12日35天的统计，共发生火灾383起，烧死36人，烧伤52人，烧毁衣被2000余件。

在距震中100多公里的太行山区，3月22日地震造成不稳定岩石崩落。因岩块互相撞击，引起一些小型的局部山火。

《1966年邢台地震》 该书由河北省地震局编著，责任编辑：商宏宽。地震出版社1986年9月出版。1/16开本，504千字。1966年邢台地震在中国的地震研究中具有划时代意义。本书系统总结了邢台地震20年来的基础资料，并从邢台地震活动性、地震地质背景、烈度与震害，以及前兆观测等方面的研究做了详细介绍。

《1966—1976年中国九大地震》 该书由马宗晋主编，马宗晋、傅征祥、张郢珍、汪成民、张国民、刘德富参编。1982年地震出版社出版。1/16开本，全书34万余字。该书对1966年—1976年间中国大陆地区发生的9次7级以上大地震进行了综合研究和初步总结。全书共分14章。第一章回顾了1966年来中国地震预报工作的开展历史，以及地震预报科学问题与概念的提出；第二章至第八章，依次介绍了有关九大地震的基本参数，地震的构造环境，地震活动图象，地球物理场的变异，地形变化及地应力变化，地下流体异常动态，大气中的异常征象等；第九章分析了大区域的地震异常现象；第十章对各种异常时空变化特征进行了归纳和对比研究；第十一章讲述了构造地震震源问题；第十二、十三章讲述了地震场和地震幕等问题；第十四章总结了对中国大陆地震的基本认识和地震预报的设想。本书集现代中国地震研究之大成，是一部重要参考文献。

1966年国际船舶载重线公约 最早的《国际船舶载重线公约》是1930年7月5日在英国伦敦举行的国际会议签订的，称为《1930年国际船舶载重线公约》。1966年国际政府间海事协商组织召开大会，修改了原公约中比较陈旧的技术规定，通过了《1966年国际船舶载重线公约》，于1968年7月21日起正式生效。是各国政府为谋求海上人命财产安全而共同制定的关于国际航行船舶勘划最小干舷方面所应依据的原则和规定的公约。截止1988年底，全世界共有144个国家和地区加入该公约。中国政府于1973年10月5日正式接受该公约，生效日期为1974年1月5日，但同时声明："关于中华人民共和国沿海区域的划分，不受该公约附则二第49条和50条有关规定的约束。"

中国船舶检验局依照国际船舶载重线公约的规定，分别制定了海船载重线规范和内河船舶载重线规范。交通部规定的各类运输船舶必须具备"二证一牌一线"，其中一线就是船舶载重线。

1967年美国阿波罗飞船事故 1967年1月27日，预定完成第一次载人任务的"阿波罗"4号宇宙飞船在美国肯尼迪航天中心第34发射场进行地面试验。按照试验程序，3名宇航员弗吉尔·格里索姆、爱德华·怀特和美国海军的罗杰·查菲少校进入了土星ⅠB运载火箭顶部的宇宙飞船的座舱后，舱口即被密封。随后，座舱里充满了每平方厘米1.2公斤压力的纯氧，尽管火箭此时还没有注入推进剂，飞船内所有烟火装置或者被拆除或者被移走，可以说没有火源，但在进行倒计时时，电路设计缺陷造成座舱内电线短路产生的电火花引燃了纯氧。顿时，大火吞噬了整个座舱，到处是火焰和浓烟，而座舱内的安全、救援设施尚不完善，从里到外的舱门均不能迅速打开（打开密封门需1分半钟），致使3名宇航员在出事后18秒钟即窒息而死。事后1500多名专家和技术人员对此飞船进行了全面检查，决定覆盖全部电路，禁用易燃材料，改进通风系统，提高航天服的防燃性能，并改善舱门启闭系统，使之能在7秒钟内开关。此次事故的发生，引起了人们对安全和救援问题的重视，在阿波罗号飞船再次载人飞行之前，大量的时间和金钱都投入了重新为宇宙飞船研制许多新的安全设备上。

1967年前苏联联盟1号飞船坠毁 1967年4月23日，前苏联宇航员弗拉基米尔·米海洛维奇·科马洛夫（生于1927年3月16日）乘第一艘载人的"联盟1号"飞船于格林威治时间0点35分从拜科努尔起飞，其目的是检验新型载人飞船，并进行工程技术、科学和医学生物学实验。整个发射都是顺利的，而且完成了第13圈的轨道飞行。在这期间，他定期向地面控制中心报告进展顺利，但不久，他操纵或稳定飞船明显发生了困难，在飞行到第18圈轨道，即从地面起飞26小时45分钟后，科马洛夫开始做再入大气层的定向操纵和启动反推火箭。由于轨道机动或者在再入大气层过程中出现的旋转，使回收降落伞的吊伞索缠在一起，因而在打开降落伞时不能展开，降落伞变成了一条"飘带"。当飞船以每小时644公里的速度撞到地面上时，飞船坠毁，年仅40岁的科马洛夫当即死亡，成为第一个在航天飞行中死难的宇航员，在这不久之前，同年1月27日，美国发生过阿波罗飞船失火死亡事故。由于发生这样两次大灾难，载人空间飞行的势头减低了，但是无论是

美国还是苏联，载人空间飞行并未慢下来。美国1968年12月21日实现了第一次载人月球轨道飞行，并在月球着落，苏联经过重新设计和试验的联盟飞船1968年10月25日起又飞向太空，后来主要用于将宇航员运送到苏联第一个空间站行列中的礼炮3号空间站上。

1967年英吉利海峡油轮触礁事件 1967年3月18日一艘美国巨型油轮"托雷·坎莱"号在英吉利海峡触礁，造成严重的海洋石油污染事故。油轮在10天时间内，将其所载的11.8万吨原油倾入海洋，致使法国和英国沿岸的300公里海域受到石油严重污染，造成大量海洋生物死亡，由此，英法两国蒙受巨大经济损失，英国经济损失达800万美元。

1967年美国犯人营煤气爆炸 美国佛罗里达州杰依犯人营安全规章制度不完善，有关设备比较低劣，导致了1967年7月16日煤气发生爆炸，其中37人死亡。事故最初，是由两名罪犯激烈争论引起的，当时，大约另外50名犯人在一起观战，一份报告说，卫兵没有干预。在争吵中，这两名犯人东碰西撞，弄破了一条煤气管道和一盏灯，灯把煤气点燃导致一场可怕的爆炸，炸毁了监狱大楼，尸体飞出百米之外。煤气是由煤、焦碳、半焦等固体燃料和重油等液体染料经干熘或气化等过程所得气体产物的总称，主要成份是烷烃、烯烃、芳烃、一氧化碳和氢气等可燃气体，易燃易爆且有剧毒。

1967年日本青森县浅虫滑坡 浅虫滑坡发生在日本青森湾沿岸铁路线路724公里一带。滑坡区为海拔100米左右的丘陵地形，丘陵边缘为45°左右的陡坡濒临青森湾。斜坡由第三系流纹质凝灰岩组成。因火山作用引起变质，沿节理裂隙风化强烈，在地表下5－10米范围内产生严重粘土化现象；粘土厚度不稳定，结构松软，含水量高，抗剪强度低。1895年开挖斜坡，修筑铁路工程，为防止斜坡破坏，同时修筑了20米高的顺坡混凝土护坡和2米高的挡墙，并营造了防护林。1967年6月底，4号台风通过时，降雨73毫米，护坡发生零星小规模崩坍，并出现裂缝。7月份又连续几次强度不等的降雨，裂缝不断扩展，崩坍接连发生。7月24日以后又降雨60毫米，27日22时15分发生2000立方米滑坡，土石在路基上的堆积高度5米左右；28日挡墙和明硐陆续倒塌，3万多立方米的土石崩滑后堆积在路基上；7月30－31日，滑体进一步扩大到斜坡上部，发生整体滑动，滑动面深度10－15米，滑动体约10万立方米；到8月3日逐渐平息。经过数日清理整治，才恢复通车。

1967年中国流脑肆虐 1966年底和1967年，中国"红卫兵"大串连，成千上万在全国流动，引发全国范围的流脑大流行。全国发病304万人，死亡16万人以上。死亡的大多是青少年和儿童，也包括一部分"红卫兵"。

1968年前苏联加加林遇难 1961年4月12日莫斯科时间上午9时07分，前苏联宇航员尤里·加加林少校(生于1934年3月9日，)，乘"东方一号"宇宙飞船由哈萨克斯坦的拉尤腊塔姆起飞，用89.34分完成绕地球一周的轨道飞行，最后降落在萨拉托夫地区恩格斯市附近的斯米洛夫卡村，从而在人类历史上第一次开辟了人类通往宇宙的道路，他的光辉业绩闻名遐迩。不幸的是他在1968年3月27日与飞行教练员谢列金驾驶米格－15歼击教练机试飞后返航时在莫斯科附近失事不幸遇难。加加林曾被授予苏联英雄称号，并荣获列宁勋章和金星奖章，为纪念他，苏联将他的出生地改名为加加林区。国际航空联合会设立了加加林金质奖章。月球背面的一座环形山也以他的名字命名。1987年9月27日的苏联《科学与生活》上，苏联政府加加林事故调查委员会一位成员撰文披露了这一事件的调查真相。米格－15歼击教练机是一架教练用双座亚音速战斗机，配有一台P凸45Ф涡轮喷气发动机。该机在1968年3月27日莫斯科时间10点19分起飞，10点30分，当飞机处在两道云层之间的地区时，加加林向地面报告已完成训练飞行任务并获准返航。在这之后，飞机与地面上的无线电联系中断，大约1分钟后发生事故，飞机撞在地面上。事后调查结果表明，飞机上的发动机和仪器没有破坏，飞机是坠地时被毁的，飞行时也没有起火和爆炸，没有使用防火系统，发动机在飞机坠地时仍在工作。氧气系统没有毛病，飞行员也没有跳伞的企图。专家们从上述一些证据中判定，他们在空中飞行是出现了意外事件，飞机处于危险的垂直俯冲状态之中。调查材料提了3种可能的原因。一是飞机碰到了"云舌"，飞行员以为是遇到了偶然出现的障碍物，如正在飞行的飞机、探测气球或鸟群，尽管调查确定并没有相撞，但在遇到"障碍物"时可能导致米格飞机急剧改向或倾斜；二是跟在刚刚飞过去的飞机所引起的危险的旋风之后飞行；三是碰上了强大的垂直的气流。加加林和谢列金最后一次飞行总共12分钟，但只是最后一分钟是处在危急中。当飞行主任允许加加林返航时，在看不见地平线的情况下，他本应从70°航向向320°航向下降转弯，后来一定发生了上述某一件突发事件，使飞机处于超临界状态，垂直俯冲。当飞行速度为100米

/秒，上升气流为10米/秒时，俯冲角增加5－6度。虽然处在强大过载作用下，但两位飞行员没有惊慌，而是密切配合，努力挽救自己的生命。做了很大努力后，他们牺牲了。他们的高度不够，只有250－300米，2秒钟飞行时间，这在航空和航天史上多么罕见，代价多么重大。宇航史永远与这两位英雄名字联系在一起，他们被安葬在红场克里姆林宫红墙下，在他们牺牲的地方矗立起一座纪念碑，受到人们的敬仰。

1968**年日本米糠油多氯联苯污染事件**　1968年3月，在日本九州、四国等地有几十万只鸡突然死亡，主要症状是张嘴喘息，头、腹部肿胀，而后死亡。经检验，发现饲料中有毒，但没有弄清毒的来源。不久，在北九州的爱知县以西一带发现一种奇怪的病。一开始只是眼皮发肿、手掌发汗，全身起红疙瘩，严重的呕吐恶心，肝功能下降，全身肌肉疼痛，咳嗽不止，有的医治无效而死。此病来势凶猛，患者很快达到1400多人，并蔓延到23个府县，7、8月达到高潮，病患者达到5000多人，16人死亡，实际受害者超过万人，使整个西日本陷入恐慌混乱之中。

经日本卫生部门解剖死者尸体分析，在死者尸体五脏中和患者的皮下脂肪中都发现多氯联苯，这是一种和滴滴涕一样的氯化物毒品，人畜吃下去就贮存在体内，不易排出，也没有有效的治疗方法。

经跟踪调查发现，九州大牟田市一家粮食加工公司食用油厂在生产米糠油时，为了降低成本追逐利润，在脱臭过程中使用多氯联苯液体作为载体，因生产管理不善，使这种毒物混进米糠油中。于是，随着这种米糠油销售各地，造成人中毒生病或死亡，生产米糠油的副产品黑油作为家禽饲料出售，也使大量家禽死亡。这就是米糠油中毒事件的由来。

实际上1966年美国一些报刊曾展开议论，并有人警告一种新的毒物多氯联苯的污染已扩及到人们吃用生活的各方面，但没有引起日本当局和粮食、食品工业厂商的重视，致使两年后日本遭受到灾难。

1968－1973**年非洲大旱**　1968—1973年萨赫勒地区发生持续6年的干旱。尤其是1972－1973年的旱情特别严重，干旱使粮食和牧草大量短缺，因饥馑致死者超过150万人，牲畜饿死和被宰杀死亡率达80%，整个土地利用系统都受到破坏。尼日利亚主要农产品之一的花生产量从1968－1969年的76.5万吨连续下降到2.5万吨，不到原来的1/30，严重灾荒造成北非经济和社会的重大动荡。

1969**年美国加利福尼亚井喷**　1969年1月，美国加利福尼亚州圣巴巴拉沿岸的海底油田发生大规模海上油井井喷。井喷是由于油喷的压力造成地层龟裂所致。井喷发生以后，几天之内涌出1万多吨原油，并引起了绵延几百里的海面大火。后油田虽被迫封闭，但仍有2吨原油喷出，致使附近海面覆盖一层1－2厘米的油层。造成鱼类、鸟类大量死亡，有关部门为清除油污、死鸟等约花费了500万美元。

1969**年渤海大冰封**　1969年2－3月间，渤海发生了历史上罕见的大冰封，除了海峡附近外，渤海几乎全部为冰覆盖。渤海湾的冰厚度达50～70厘米，最厚达120厘米。使沿岸港口封冻、航道阻塞、交通中断、船只挤毁、海上建筑受到巨大破坏，造成严重灾害。冰封期间，许多船只冻在海上，数千吨级的海轮被冰夹住无法航行。随冰漂流达4天之久；航行在冰区中的万吨轮，有的螺旋桨被冰碰坏，有的被冰挤压的船体变形，舱室进水等等；位于渤海湾的一个石油平台被冰推倒在海中，沿岸港口封冻时间长达一个半月以上，各种舰船的航行受到严重影响。

1969**年美国飓风灾害**　1969年8月20日，名为“卡米尔”的飓风，挟带暴雨和8米高海啸，自弗吉尼亚海岸登陆，使山崩岸塌，江河渊滥、农田、城镇没于汪洋之中。这次飓风摧毁房屋3万幢，沿海铁路、公路被破坏，当年作物基本绝收。全部财产损失达38亿美元。但由于疏散及时，死亡256人，受伤1万多人。

1969**年上海文化广场大火**　1969年12月19日，上海市文化广场发生了一场重大火灾。烧毁建筑面积8600平方米，经济损失329万元，是上海解放后损失最重的一场大火。火灾中共有140余人受伤，13人死亡。引起这场大火的直接原因是违章使用喷灯。上海文化广场在建造时观众厅盖采用钢架、钢柱支承，木屋面板上铺设油毛毡，座位也全部是木质长椅。1969年12月，文化广场进行大修，场内用了一万多根毛竹搭手架，这就存在着严重的火灾隐患。大修时，由于施工人员贪图省事，用汽油喷灯的火焰作业，导致重大火灾的发生，整个观众厅及舞台上的各种设施全被烧毁。

1969**年国际船舶吨位丈量公约**　为国际航行船舶制定统一的吨位丈量原则和规则的公约。船舶吨位是以2.83立方米(100立方呎)为1容积吨，分为总吨位和净吨位。1969年5月27日至6月23日，政府间海事协商组织在英国伦敦召开会议，签订了该公约。公约的附则规定了船舶总吨位和净吨位的计算公式，容积和量度的计算方法以及有关名词解释等。公约于1982年7月18日生效。中国政府于1980年4月8日参加了该公约，成为缔约国之一。

截至 1988 年底，共有 79 个国家和地区加入了该公约。依据该公约，中国船舶检验局颁布了《船舶吨位丈量规范》，经吨位丈量后，由验船部门为船舶核发吨位证书。

1969 年国际油污损害民事责任公约 国际油污损害民事责任公约，1969 年 11 月 29 日由各缔约国订于比利时布鲁塞尔，1975 年 6 月 19 日生效。是国际上有关环境保护的基本法规之一。该公约包括 21 条及 1 个附录。公约规定"油污损害"是指由于船舶逸出或排放油类（不论这种逸出或排放发生在何处）后，在运油船本身以外因污染而产生的灭失损害，并包括预防措施的费用以及由于采取预防措施而造成的进一步灭失或损害。本公约仅适用于在缔约国领土和领海上发生的污染损害和为防止或减轻这种损害而采取的预防措施。公约对船舶所有人因油污染损害所应负的责任，诉讼程序、缔约国法院的管辖权、公约的签字、批准、接受、承认或加入、生效、保存、文字等问题作了规定。规定船舶有权将他依本公约对任何一个事件的责任限定为按船舶吨位计算赔偿总额每 1 吨 2 千法郎，但这种赔偿总额绝对不得超过 2 亿 1 千万法郎。当在一个或若干个缔约国领土（包括领海）内发生了油污损害事件，或在上述领土（包括领海）内采取了防止或减轻油污损害的预防措施的情况下，赔偿诉讼只能向上述的一个或若干个缔约国的法院提出。任何上述诉讼的合理通知均应送交给被告人。附录就关于油污损害民事责任保险或其他财务的问题作了规定。1980 年 1 月 30 日中华人民共和国政府向国际海事组织秘书长交存接受书，同时声明，台湾当局盗用中国名义对该公约的签字和接受均属非法无效。该公约于 1980 年 4 月 30 日对中国生效。

1970 年云南通海地震 1970 年 1 月 5 日 1 时许，在云南省通海县高大公社五街附近，地理坐标北纬 24°1′、东经 102°6′，发生 7.7 级地震，震源深度 12 公里，震中烈度 10 度。

这次地震造成 15621 人死亡、占灾区人口的 1.3%，其中农村人口死亡 14086 人，占死亡人口的 90%，受伤人数 26783 人，其中重伤达 5648 人。毁坏房屋 338456 间，占原有房屋总数的 32.1%，全部倒塌者 166117 间，建水、通海、峨山三县损失房屋分别占该县房屋总数的 28%、62%和 79%，死亡大牲畜 16638 头。滑坡、泥石流等次生灾害造成一定损失，滑方总量约 150 万立方米，如曲江河谷俞家河坎、大箐、阿家村、小寨等处滑坡，使公路、灌渠、农田和村寨造成损失。俞家河坎长 500 米、宽 16 米滑体，地震时向河床滑移，使该村 50 间房屋滑移 100 多米而倒塌；竹居滑坡使 3 万多立方米土石拥入河床，曲江水位上升 4 米，蓄水 100 多万立方米，淹没农田。震后异常天气加重了灾情，如 1 月 8 日下午，余震频繁，大雨、冰雹猛烈袭击通海、华宁等地，华宁县东风村患感冒、小儿麻疹人数占全村人数的 1/3，有些地区病号是地震伤员数的 13 倍。

通海地震极震区烈度为 10 度，长轴方向为北西 60°，长 52 公里，最宽处 5.5 公里，面积 115 平方公里。该烈度区房屋破坏严重，民房及砖木结构房屋基本倒平，公路桥梁大部分破坏，地裂缝、喷水冒沙现象普遍，并有滑坡、地面下陷、隆起现象。地震烈度与曲江断裂一致，地震时地表沿曲江断裂产生一条大规模地震断裂带，该带西北起于峨山，南东至曲溪东，全长 60 公里，总体走向 60°，不受地形、岩性限制，展布于曲江河谷北岸。地震断裂受老的曲江断裂控制，有些地段与老断裂重合，有些地段出露于老断裂的南侧附近，主干地震裂缝一般长数公里，断面平直光滑，擦痕清晰，倾向北东，倾角 50—85°，水平错位 0.14—2.7 米，最大上冲值 47 厘米，表现明显顺扭压力学特征。

通海地震是有前兆的，如：①震前出现围空区；②震前数年震区南侧出现地面下沉异常带；③震前 1—2 年旱涝无常、气温变暖等；④震前数天井、泉、水塘翻花、冒泡、变色、变味、水位升降异常 31 处；⑤震前数天距震中 30 公里范围内，狗、猫、蛇、鸭、鸡等 17 种动物出现异常；⑥震前有地声、地光出现。

1970 年四川冕宁盐井沟泥石流 盐井沟位于四川省冕宁县泸沽镇以东 4.2 公里处，其源于大顶山西坡，自南向北注入孙水河，由 10 余条小支沟组成，流域面积 13.6 平方公里，主沟长 8.4 公里，沟床平均纵坡为 15.5%。沟内基岩主要由花岗岩、前震旦系浅变质砂泥质碳酸盐岩、侏罗系砂砾岩和粘土质页岩组成。该沟为一条老泥石流沟，泥石流活动已停息近百年。泥石流重新活动的直接原因是人类活动：1960 年以后，盐井沟流域的森林和植物被遭到大面积破坏；1966 年开始兴建铁矿以及修筑铁路等，将大量弃渣、弃土倾入沟谷，为泥石流活动储备了充足的松散固体物质。1970 年 5 月 26 日晚，在暴雨激发下重新发生泥石流，沟中废弃渣土与洪水搅和在一起顺沟而下，最大流量达 280 立方米/秒，沟床下切 5—6 米。泥石流冲出沟口后沿公路插入孙水河，冲击河水，激浪拍岸，将沿河搭置的数间工棚冲毁，104 人丧生，并威胁成昆铁路的安全，同时对下游环境产生一定影响。自此以后，较大规模泥石流常

有发生。为了防治泥石流灾害,保障成昆铁路孙水关大桥以及下游泸沽镇的安全,对盐井沟泥石流实施以拦挡为主的综合治理。其主要措施是在沟谷中修建拦砂坝,其中3号坝高30米,在一定年限内能保证有足够的库容接纳泥石流物质;在排土场下方设置导流堤、固床工程和5号拦砂坝,在排土场上方设排水沟,使上游4.5平方公里面积的汇水与排土场隔开,防止沟床下切,促使排土场土体自然稳定,从而控制泥石流固体物质来源。此外还通过封山育林等措施保持水土,稳定山坡。治理工程于1988年基本完成,几年来运行正常,已经受几次暴雨考验,初见防治成效,泥石流流量减小,含沙量降低,对下游的淤积和危害显著减轻。

1970年秘鲁钦博特地震 1970年5月31日,秘鲁最大渔港钦博特及其以东的楚基卡拉、瓦廉卡、容加依等城市发生7.7级地震,死亡66794人,受伤10万人,丧失家园的100万人。这天,地下忽然传来沉闷的轰隆声,刹时间房倒屋塌。这次地震使容加依彻底毁灭,楚基卡拉、瓦廉卡损毁过半。钦博特位居震中,又受这次地震引起的海啸的洗劫,因而灾性严重,基本被毁灭。

1970年秘鲁冰崩灾害 1970年5月31日,秘鲁沿海发生7.7级地震,触动瓦斯卡兰山冰崩。北峰冰崖坠落山谷,冰雪泥石流以时速近300公里的速度,沿1962年雪崩的故道向下猛冲,能量越来越大,岭下有2.3万人口的容加依城顷刻间被埋在岩块泥浆之下,只剩4棵参天大树的顶梢露出地面。全城除边缘个别人走脱外,全部遇难。这是20世纪死人最多的一次雪崩惨案。

1970年日本高场山隧道崩塌滑坡 高场山隧道位于日本饭山铁路越后岩尺一内之卷区间,长187米,1927年修建,拱顶由混凝土块石砌成,边墙由混凝土浇筑。初建时仅出口处57米有混凝土仰拱,以后陆续加固延伸到107米。隧道附近为砂岩、页岩,风化层厚15—20米,岩石破碎。自隧道完工,铁路交付运营后,滑坡和崩塌活动频繁,因此不断进行治理加固。1969—1970年,斜坡破坏现象十分严重。1969年3—4月融雪期,发生快速滑坡,隧道洞门上部发生严重裂缝,局部发生明显位移。7月20日到8月11日,大雨频繁,降水量达619毫米,洞口变形进一步发展,列车停运,修筑挡土墙和人工排水工程,但滑坡变形持续发展。自12月3日,混凝土挡土墙发生裂缝,隧道内91.9米附近的八榀钢拱架变形,12月4日裂缝伸入隧道口,附近斜坡发生30—50立方米的崩塌。到1970年1月14日,裂缝每天位移量增大到40毫米,隧道每天位移量发展到20—30毫米。20日以后,隧道内不断传出钢架折断和衬砌脱落的声音,终于在22日凌晨1时24分发生巨大的缓慢滑动,历时2分钟,80多米长隧道连同防雪棚崩落后滑入半山腰,51米长的公路护墙移动约20米。高场山隧道不得不改线重建。

1970年美国纽约商场火灾 1970年8月5日,美国纽约市第一商场发生火灾,该大楼第33层和第34层的室内装修和设备基本烧毁,死2人,伤30人,经济损失1000万美元。这个大楼1970年初竣工.建筑物地上部分50层,地下部分3层,火灾可能是从第33层吊顶隐蔽空间开始的,在吊顶空间内有许多裸露电缆和其他可燃物,还有小风管等,现场目击者看到,烟火扩散蔓延有3个渠道:一是空气调节系统;二是火可能蔓延到外墙的聚苯乙烯泡沫塑料衬垫,形成带火的熔滴并释放出可燃气体进入办公室,而办公室内的泡沫塑料家具、装饰及其他可燃物品,又加速了火势蔓延的发展;三是空调系统把烟火带到了建筑内的服务中心部位,然后烟火通过电梯井、楼梯间、送回风竖井等竖向管迅速蔓延。当地消防队接警后3分钟内到达火灾现场,但第33层和第34层已被滚滚的浓烟和熊熊烈火所笼罩,消防队员只能在这些地方进行短暂的灭火战斗,火一直烧了5个多小时,火势才被控制住。

1970年孟加拉国风暴灾害 1970年11月12日一个来自印度洋的凶猛的热带风暴袭击了孟加拉国,给该国带来了一场空前的风暴灾难。这个风暴移近孟加拉湾沿岸时,中心附近最大风力仍达到80米/秒,排山倒海的暴潮,竟把一些小岛淹没,一道道水墙涌向沿岸纵深地区,使60000多亩的地域变成一片汪洋,而孟加拉湾上的哈提亚岛上的许多村庄被夷为平地,100万人无家可归,30万人被淹死,500000头牲畜被无情的大海潮吞没,酿成了本世纪以来死亡人数最多的一次台风灾害。

1970年日本田子浦毒泥事件 田子浦是日本静风县骏河弯的一部分,为沼川和润川的入海口,是个天然良港。1961年建港通船,1965年指定它为国际贸易大港,在此期间,沿沼川和润川两岸建立了大大小小150家工厂,如被称之为"纸都"的大昭和制纸公司就建在此地。这些工厂,每天排出大量的污水,通过河流和港湾排泻入海。有人估计,一天排入海湾的污水多达200多万吨,结果使水体遭到污染,逐步发臭变质,水生物绝灭。1970年8月,原建成的9米深码头由于污染物的淤积水深只剩3米,造成许多船只搁浅事故。为此,田子浦港务当局决定重

新开挖。但在动工时,从水底冒出大量硫化氢有毒气体,使挖泥工人中毒昏倒,于是,只得停止开挖。结果,使花了130亿日元建造起来的60多万平方米的国际贸易大港成为废港,且骏河著名物产樱虾也从此绝迹,骏河湾的田子浦成了一片死海。

1970年日本东京光化学烟雾事件 东京是日本的首都,也是日本最大的工业城市,汽车拥有量很多。汽车排出的废气和由此引起的烟雾已对人们的健康造成了严重的危害。1970年7月18日,首次在东京发生了严重的光化学烟雾事件。当天,笼罩在东京上空的汽车废气受强烈的阳光照射,产生了光化学烟雾。再加上工厂排出的二氧化硫废气,形成了东京型的光化学烟雾,使多人中毒。据测定,这几天中午的烟雾浓度为平时的10倍,硫酸烟雾达到每立方米20微克,飘尘每立方米400—800微克,甲醛浓度达到0.3PPM。据东京一所中学的报告:学生普遍发生流泪、咳嗽、呼吸困难的现象,都跑向校医务室,有些病者当时昏倒。其中有40多位学生因眼睛痛、喉痛、胸痛、血压下降、呼吸困难、四肢痉挛,昏倒不起而入院抢救。7月23日,东京又发生了类似情况,据不完全统计,中毒者为239人,同一天,德岛县有945人、兵库县皇涿市有300多人也因此而中毒。1971年夏天,东京型的光化学烟雾还在神奈川县、千叶县、埼玉县、爱知县和大阪市得到重演,受害人数达到48000人次。

1971年法国克洛次隧道火灾 1971年3月,法国一列货物列车与一列油罐列车(17辆编组)在进入克洛次隧道北口附近时相撞,油罐列车爆炸起火,货物列车司机和副司机死亡,救援的消防人员迅速赶到现场,在油罐列车副司机的紧密配合下,果断地将即将燃着的部分油罐列车与着火部分分离,拉出隧道,防止了事故蔓延扩大。为此,得到法国国营铁路部门的表彰。着火的油罐一直燃烧一昼夜,致使部分隧道倒塌,经整修96天后才通车。

1971年前苏联飞船宇航员死亡事故 1971年6月6日,莫科斯时间7点25分,宇航员乔治・杜勃罗伏尔斯基上校、弗拉基斯拉夫・伏尔科夫和维克多・帕察耶夫乘坐用H—2运载火箭从拜科努尔发射的被称之为"第一个载人的轨道科学实验室"的联盟11号飞船,同礼炮1号空间站对接在一起。飞行大约24天,进行了大量的科学、技术和医学生物学实验,主要是:①检查和试验轨道站的设计、结构及其定向和导航的手控与自动控制方法。②研究地球地质、雪盖和冰盖及大气组成。③研究各种电磁辐射频谱范围的大气和大气层外的物理特性、过程和现象。④7个项目的医学——生物学研究。6月30日,在飞返地面过程中因座舱安全阀提前打开,引起指令舱内空气泄漏,压力迅速下降,从而造成三名宇航员在40～50秒钟内全部死亡。指令舱在飞行570小时22分钟之后自动着陆。他们是苏联死于空间飞行中的第二、第三、第四名宇航员。这次事故说明载人空间飞行器安全与救援的重要,为此以后的载人航天器都配置了一整套空间救援系统,设想了多种应急营救方案,以应付可能出现的意外情况。

1971年伊拉克巴士拉水银中毒事件 1971年9月伊拉克发生了一起大量人员中毒的事件。事件主要发生在港口重镇巴士拉。9月初,一大批用水银处理过的美国大麦和墨西哥小麦运到了这个港口,这些麦子是用来作种子的,对它们进行化学处理是为了防止腐烂或变质。在这些麦种上曾喷有鲜红色的染料,以标明它们含有剧毒,不仅如此,在西班牙和美国装船时,上面还印有醒目的标志。但在伊拉克卸船时,装运这些麦种的麻袋却没打上这类警告标志。这批麦种在巴士拉码头被人偷运到一个批发站,然后卖给了正在闹饥荒的居民。于是,由此引起了一种由于水银中毒导致身体畸形的流行病。但是伊拉克政府却秘而不宣,把事情真相掩盖起来,1973年9月伊拉克当局被迫承认此事。死亡人数多达6000人,受到过毒害的有10万人。受害的人当中,有的脚瘸,有的眼瞎,有的耳聋,有的脑子受到损坏。

1971年韩国汉城大然阁旅馆火灾 1971年12月25日,韩国汉城大然阁旅馆,由于2楼咖啡馆液化石油气瓶爆炸起火,从起火层烧到顶层,建筑物内装修、家具、陈设等全部烧光,死亡163人,伤60人,经济损失十分惨重。大然阁旅馆地上21层,地下一层,火灾发生时,正好是圣诞节的上午10时许,当时在大楼内约有290人,火是在咖啡馆里先燃起来的,很可能是备用的液化石油气瓶漏气爆燃的,因为备用液化石油气瓶的瓶体被折裂了,从瓶底处断开,该瓶体还移动了2米,柜台向外推动了少许,3个女服务员就死在咖啡馆里,女店主站在柜台与液化石油气瓶相对的一面,也被严重烧伤,瞬间,大火把咖啡馆吞噬了,随后又把门厅内所有内部可燃装修、陈设等都点着了,并截断了旅馆的疏散楼梯和通道,烟火很快冲到第3层和第4层,随即烟气充满了大楼,由于该大楼没有安装火灾自动报警装置和自动喷水灭火设备,因而未能及早报警和及时有效地控制扑灭火灾,造成了如此惨重的损失,教训是十分深刻的。

1972年印度新德里食物中毒 1972年1月23日,数百人参加新德里一家婚礼。由于食物中毒约有

100 人死亡。这些死亡的人喝了大量含有木酒精和清漆的酒。警察追查了向操办婚礼的人家兜售劣酒的商人，这个商人和他的母亲、弟弟也参加了这家婚礼，喝了自己酿造的白酒而一命呜呼。

1972 年巴西圣堡罗安得拉斯大楼火灾 1972 年 2 月 4 日，巴西圣堡罗"安得拉斯"大楼发生火灾，室内办公用具、设备、装修、陈设等大部被烧毁，经济损失达 200 万美元，死亡 16 人，受伤 329 人。安得拉斯大楼建于 1962 年，地上 31 层，地下 1 层，总建筑面积为 28500 平方米。据说，火灾发生时，在大楼内的总人数约 2000 人，起火时间大约是当日下午 3 点半以后，起火原因是电线绝缘破损，漏电短路引起火灾的可能 性大，起火部位可能是 2 楼百货店的衣料部。在 50 分钟内整个大楼变成了火柱，大楼内的人员多数是在火灾初期通过楼梯和电梯疏散出来了，还有些人由消防人员从 10 层楼梯间架设梯子向毗连的大楼疏散，楼内上半部人员跑到屋顶上。当局派出 11 架直升飞机进行救护，经过 4 个半小时的紧张抢救活动，共救出 410 余人，消防队于 3 时 40 分接警后，先后出动数十辆各种消防车，到晚上 23 时 45 分，将大火控制住，到第二天凌晨 4 时左右，才将各层火灾全部扑灭。

1972 年日本千日百货大楼火灾 1972 年 5 月 13 日，座落在大阪市南区难波新地的日本千日百货大楼发生了一起罕见的特大火灾，大火持续了 40 小时，烧毁建筑面积达 8763 平方米，死亡 117 人，受伤 82 人。千日百货大楼建于 1932 年，原为大阪歌舞剧院，1958 年改建，地上 7 层，地下 1 层，占地面积 3770 平方米，总建筑面积为 25923 平方米，是一个商店、游艺场、剧场、酒馆等混合使用的大楼。起火当天，3 楼正在进行电气施工作业，一位监督施工的工作人员在店内一边吸烟，一边来回走动，很可能是由于该监督员吸烟不慎而引起这场火灾，22 时 30 分，在楼内施工的一位职工突然听到 3 层妇女服装柜台处传出玻璃破碎声，抬头向东一望，只见浓烟翻滚，火焰升腾，即大声呼救。其他人听到呼喊，即从附近取来灭火器灭火，同时报告工程监督人员，该监督人员即向保安室报警，1 层保安室的负责人于 22 时 34 分许，根据火灾报警受信机上的显示，知道 3 层楼发生火灾，即派两名保安人员上楼察看确证后，到 37 分才用电话向消防队报警。起火后，在 3 层的施工人员和在 7 层的服务员都先后投入了灭火，但因为火势蔓延迅速，浓烟迎面扑来，他们只是对着烟雾射水，毫无成效。大阪消防局接警后立即调集大量消防车和消防人员投入战斗，经过日以继夜奋战，于 5 月 15 日 17 时 30 分左右将大火扑灭，救出遇难人员 50 人，结果，在 7 层上的 181 人中，只有 63 人幸存，其余 118 人丧生。

1972 年日本游乐城夜总会火灾 游乐城夜总会位于日本大阪一家百货商店的顶层。1972 年 5 月 13 日，这幢楼房失火。原因是漏电的电线把浸过油的易燃破布片燃着而引起的。由于太平门堵塞，人们或跳窗，或想跳到邻近的楼顶上，结果许多人被摔死，死亡人数达 118 人之多。

1972 年四川云阳鸡扒子滑坡 1972 年 7 月 18 日，在四川省云阳县城以东约 1 公里处的长江北岸，因连续暴雨发生规模为 1500 万立方米的鸡扒子滑坡，毁农田 775 万亩，房屋 1730 间，位于滑坡体前缘的冷冻库、食品厂、供销社等被推入长江；还有 180 万立方米滑动物质入江后直抵对岸，形成 600 米长的急流险滩，给长江航运造成极大困难。估计直接经济损失 560 万元，整治航道等间接损失 8000 多万元。

鸡扒子滑坡所处斜坡，在历史上曾发生多次滑动。这个斜坡规模巨大，自上而下发育有三级老滑坡，它们分别是擂鼓台滑坡、桐子林滑坡、宝塔滑坡。鸡扒子滑坡则是靠近江岸的宝塔老滑坡的部分复活体。宝塔老滑坡面积 2.03 平方公里，平均厚度 51 米，最大厚度 93.78 米，总体积 8492 万立方米。滑坡为侏罗系上统蓬莱镇组地层，岩性为灰白色长石石英砂岩与紫红色泥岩互层。砂岩厚度大，比较稳定；泥岩厚度小，横向变化大。岩层走向近东西，倾向南，倾角 8°－40°，呈上陡下缓的椅状。斜坡为顺层坡，坡角与岩层倾角基本一致。岩层中不同方向的裂隙十分发育。滑动面大部分顺砂岩与泥岩接触面发展，亦呈上陡下缓的椅状。滑带厚 0.5—1.0 米，由紫红色粘土及砂质粘土夹砂岩、泥岩角砾组成。滑体上冲沟发育，后缘以上斜坡约 0.3 平方公里，汇水面积内的地面径流主要经坡体上的石板沟等纵向沟谷排入长江。滑坡复活的诱发因素是大量降雨。1972 年 7 月云阳地区连降暴雨，从 16 日到 18 日的 48 小时内降水量达 331.3 毫米，每小时最大降水量 38.5 毫米。在这场暴雨的高峰期 7 月 17 日 4 时到 8 时，老滑坡体西侧的石板沟因饱水发生局部坍塌，造成沟床堵塞，使石板沟内积水成库。而后暴雨不止，因天然排水困难，使大约 39 万立方米的地表径流和石板沟积水沿滑坡体后缘裂隙渗入滑体，导致部分滑体沿老滑动面复活，形成鸡扒子滑坡。

1972 年上海市郊桑毛虫皮炎流行 1972 年 7 月下旬，上海市郊县广大地区，突然发生大量皮炎病

例，形成爆发流行之势。受害人数数以10万计，流行过程约为3个月。象这样大规模的皮炎流行，在医学史上是未曾见过的。通过观察比较和实验，证实这次皮炎是寄生在桑树等多种树木上的桑毛虫毒毛引起，促进流行的因素是适宜桑毛虫繁殖及毒毛散播的自然条件以及人们易被毒毛侵袭的生活条件。

1972年中国旱灾 1972年春夏，中国北方和南方都出现大面积干旱。华北、西南等地春旱之后，7月份降水量又比一般年份减少60－90%，汉口、长沙、贵阳、太原、北京等地6－8月总降水量为1951年以后的最低值。受旱面积45000万亩，其中河北西部和山西中部年降水量仅有160－260毫米，偏少常年5－7成。晋中、冀中、冀北、辽西为50年所未遇的大旱，不少地区水库干涸，河水断流，海河水位出现最低值，黄河在济南以下断流20天，许多地区人畜饮水的供应都发生困难。夏播推迟到7月中旬末，到秋季大多数作物不能成熟，造成大范围的严重减产，有些地方甚至绝收。

1972年原苏联莫斯科森林火灾 1972年夏季，原苏联莫斯科市郊公园和附近干燥的森林里发生了火灾，森林火灾散发的浓烟黑雾遮没了阳光，将莫斯科市的街道和广场罩上了灰紫色的纱幕，天空昏暗得犹如傍晚，城市里的人们连呼吸都感到烟味呛人。火仗风势，以惊人的速度向苏联位于欧洲中部的林区蔓延，酿成了苏联护林史上罕见的一场森林与泥炭的特大火灾。65万公顷的林地受损，4900座泥炭堆场被烧毁。莫斯科市成立了扑火非常委员会，调动了包括军队、消防队、林业工人、护林人员、集体农庄的庄员和居民在内的数万人，集结了15000多辆推土机，2500多辆消防车，投入大量的人力、物力，花了两个月的时间，才将这场特大火灾扑灭，损失巨大，后果惨重。

1972年江苏淮阴发电厂火灾 1972年9月22日，江苏省淮阴发电厂发生重大火灾。烧毁发电机3台，总容量为43000千瓦。而该厂装机总容量为75700千瓦，这场火灾竟烧毁了全厂一半以上的发电设备，并使10多年的建设成果遭到严重破坏。直接经济损失达200多万元，同时少发电5000万度，此外还影响到淮阴、徐州、盐城三个地、市的工农业生产，估计要损失产值5800多万元。这次火灾是汽轮机油(透平油)喷到高温物体上引起的。在汽轮机油润滑系统里，既有大量燃点较低的汽轮机油，又有温度很高的物体，如果有油漏出或喷出，极易发生火灾。由于事故发生前发现的隐患没有及时消除，故酿成了大火。

1972年日本北陆隧道火灾 1972年11月6日1时13分，501次旅客快车在北陆干线上以每小时60公里的速度运行，行至敦贺—今庄车站之间的北陆隧道(全长13.8公里)内时，第11列的餐车起火，列车乘务人员奋力扑救、拉车长阀紧急制动，同时用无线电话向电力机车司机报告这一情况，司机立即采取紧急措施，使列车停在距北陆隧道敦贺方面入口处约5.3公里的隧道内。随后迅速将前后车厢与着火餐车分离，相距60米，并及时切断电源。又在事故现场成立防止事故对策指挥部，积极组织抢救。在警察、消防自卫队、医院各方面支援、配合下，救出大部分旅客和值乘人员。并将火扑灭。直至22点45分恢复全线通车。

这次事故造成人员伤亡惨重，全列车有旅客和值乘人员782人，其中30人死亡(其中一人是电力机车司机)、714名受伤；着火餐车的吸烟室、乘务员室、餐厅、厨房设备、地板全部烧毁，车辆地板下面的机器、蓄电池箱也被烧坏，其他设备均有轻度烧损、变形。事故后，北陆隧道公司成立了北陆隧道列车火灾事故对策本部，该公司副总裁任本部长；总裁率领该公司的阪田常务理事和运输局车务科长、工厂局车辆课长亲临现场研究解决事故的起因和抢救情况，解决实际问题。铁路管理局前往吊慰死者家属，与受伤者家属取得联系；及时向死者伤者的家属发放慰问金，死者发给10万日元，伤者发给5千－3万日元。经过深入细致的调查，根据福井地方法院调查判决，确实是餐车吸烟室座椅下电采暖接线不良，造成漏电所致。

1972年国际海上避碰规则公约 1972年10月20日制订于英国伦敦，1977年7月15日生效，是国际海上航行应遵守的通用航行规则。该规则是对1948年规则的修改和增订，包括九条和一个详细的规则。公约就一般义务、签署、批准、接受、认可和加入、适用范围、生效、修订、退出、保管和登记、文字等问题作了原则规定。规则分为5章38条及3个附录。规定：本规则适用于在公海和连接于公海而可供海船航行的一切水域中的一切船舶。本规则各条不免除任何船舶及其所有船长或船员对遵守本规则各条的任何疏忽，或者对海员通常做法或当时特殊情况可能要求的任何戒备上的疏忽而产生的各种后果的责任。对船舶驾驶和航行的规则等问题做了具体的规定。3个附录就规则的一些具体细节问题作了规定。1980年1月7日中华人民共和国政府向国际海事组织秘书长交存了加入书，同日该公约对我国生效。

1972 年国际集装箱安全公约 为保证集装箱运输安全而签订的公约。随着集装箱运输的兴起和发展,为了促进集装箱在国际范围内的使用,保证集装箱运输和装卸过程中的货物和人身安全;联合国和政府间海事协商组织于 1972 年 11 月 11 日至 12 月 2 日在日内瓦联合召开国际集装箱运输会议,正式通过《国际集装安全公约》通常称此公约为《1972 年国际集装箱安全公约》。该公约于 1977 年 9 月 6 日生效。我国于 1980 年 9 月 23 日加入该公约,1981 年 9 月 23 日开始执行。该公约的内容包括集装箱结构尺寸和材料要求、标记等。公约规定所有集装箱建造均须经船检部门检验。截至 1987 年底,共有 47 个国家和地区加入该公约。

1973 年四川炉霍地震 1973 年 2 月 6 日 18 时 37 分,在四川省炉霍县瓦各公社,地理座标北纬 31°5′、东经 100°4′,发生 7.6 级地震。震源深度 11 公里,震中烈度 10 度。

这次地震共死亡 2175 人,伤 2756 人,损失牲畜 40427 头,粮食 2011800 公斤。全灾区共有房屋 22008 幢,其中倒塌 15700 幢,破坏 2867 幢,毁坏房屋占原有房屋的 82%。震坏桥梁 10 座,损坏涵洞 25 座。康定至甘孜、炉霍及包达、新龙、邓柯、石渠、德格等县电话线路遭破坏,通信中断。公路滑坡、开裂、坍塌、变形使川藏公路破坏阻塞不能通行。区内并有喷水冒沙现象。这次地震重灾区涉及炉霍、甘孜两县 2000 平方公里,轻灾波及道孚、色达、新龙、壤塘 4 个县,面积约 6000 平方公里。极震区烈度 10 度,北西南东方向延伸,长 41 公里,宽 4.5 公里,面积 150 平方公里,等震线长轴方向与鲜水河断裂一致。极震区地裂缝带主要沿鲜水河断裂成带状展布,地裂缝不受地形及土质条件限制,东南起自吾都、北西至卡苏,全长 90 公里,总延伸方向北西 55°,宽百余米,单条裂缝宽数厘米至数十厘米,最宽处可达 1 米,可见深度可达 1.5 米,地裂缝最大水平错距达 3.6 米,垂直位移 20—30 厘米,部分裂缝可见喷水冒沙现象。本次地震 10 度烈区与 1923 年 2 月炉霍地震 10 度烈度区重合 1/3,说明地震在同一点可以重复发生。

1973 年哥伦比亚波哥大航空大楼火灾 1973 年 7 月 23 日哥伦比亚首都波哥大的航空大楼发生火灾。36 层室内装修、用具等物品全部烧毁,主体结构受到程度不同的损坏,经济损失折合人民币约 4 千万元,死亡 4 人,100 余人受伤。这座航空大楼建于 1968 年,钢筋混凝土结构。长为 36.6 米,宽为 19 米,南北两端呈凸状。第 2 至 19 层,每层使用面积为 584 平方米,第 20 层使用面积为 300 平方米,第 21 层至 34 层,每层使用面积为 607 平方米,第 35 至 36 层,每层面积为 300 平方米。楼内没有安装自动喷水灭火设备和火灾自动报警装置,只装了消火栓给水系统。当天上午 8 点,一雇员打开库房门时发现起火,另一雇员拿起灭火器试图灭火,但不会使用,结果小火酿成大火。该市消防部门 8 时 20 分接到火警报告,先后出动 10 辆普通消防车和两辆云梯车。这时火已蔓延到第 14 层、15 层,当消防人员进入楼内进行疏散扑救工作时,救出了困在电梯内的 30 人(因切断电源而停止运转)。第 13 层及以上各层的人员均撤离到屋顶平台。当局派出 5 架直升飞机,从屋顶上救出 250 人;与此同时,消防人员带领撤离到屋顶平台的人通过楼梯进行疏散,转移到安全地点。部分消防人员和灭火器材等也由直升飞机运往屋顶平台。

1973 年原苏联阿拉木图泥石流 阿拉木图市是前苏联哈萨克苏维埃社会主义共和国首都。城市人口 130 万,城市环境优美,并盛产苹果,素有"苹果之乡"的美称。阿拉木图市位于天山北缘,有两条河流—大阿拉木图河和小阿拉木图河由南向北流经市区,在天山大量冰雪融化或连续降雨后,沿这两条河床经常发生泥石流。据统计,自 1921 年以来共发生 600 多次,其中多次造成严重灾害。如 1921 年 7 月在外伊利斯基和阿拉套北坡发生的泥石流,仅沿小阿拉木图河谷携带出的固体碎屑物就有 300 万立方米,泥石流淹没 500 余人,造成严重损失。为了抵御泥石流灾害,哈萨克苏维埃社会主义共和国和阿拉木图市政府采取了 3 方面治理措施,一是修建一座封闭式大坝;二是治理泥石流的发源地—冰川湖,控制湖水位暴涨,防止湖水溃决;三是采用土壤改良的方法,作为抵抗泥石流的"挡板"。这些措施取得了明显成效,特别是封闭式大坝,为阻截泥石流冲击,保卫阿拉木图市安全,发挥了决定性作用。封闭式大坝建在麦德渥谷地,坝高 150 米,长 530 米,基础部分宽 800 米,工程总量 850 万立方米,容积 1260 万立方米。还是在大坝施工过程中,就有效地抵御了巨大泥石流的冲击:1973 年 7 月 15 日,贮有 26 万立方米水量的冰川湖溃决,沿小阿拉木图河谷暴发泥石流,龙头高 15 米,流速 10—20 米/秒,最大流量 10000 立方米/秒,被搬运的巨石最大达 300 吨,汹涌的泥石流以排山倒海之势向阿拉木图市方向倾泻。当时正在修建中的大坝中心高度 112 米,宽 500 米,但仍然有力地阻挡住了 400 万立方米泥石流和 150 万立方米洪水的冲击,成功地保护了阿拉木图市的安全,成为世界泥石流防治史上的佳话。

1973 年海南岛台风灾害 1973 年 9 月 14 日，7314 号台风在中国海南岛琼海县登陆。当时最大风速每秒 48 米，中心风力每秒 70 米。狂风席卷琼海、万宁、定安、屯昌、白沙、昌江、东方等县，倒房 15 万间，橡胶树折倒 50～70%，共有 900 多人遇难。

1973 年湖南花炮厂爆炸事故 1973 年 11 月 23 日 15 时 40 分左右，湖南省济阳县牛石公社出口花炮厂发生爆炸事故。死亡 53 人，伤 38 人。毁坏装硝车间 4 栋，装彩车间 1 栋，闭彩车间 1 栋，封装车间 1 栋，黑硝仓库、亮子仓库、白药仓库和办公楼也被炸毁，距厂周围 200 米以内的 20 户农民宿舍和一所小学屋顶遭到不同程度的破坏，经济损失约 31 万元。事故原因：一位工人不听保安人员的劝阻，到白药仓库搬了一些沾有白药的杉木炭到装彩车间用碾过白药的碾子碾磨，造成爆炸发生。防范措施：①炸药等易爆易燃物品的仓库不应建在厂区内；②加强安全管理措施，整顿工人的劳动纪律。

1973 年巴黎奥丽飞机场大楼火灾 1973 年 12 月 3 日法国巴黎奥丽南部机场发生火灾，有 6000 平方米被烧毁，被烟气损害的面积约 3 万平方米，火灾总损失约在 300 万英磅以上。巴黎奥丽南部机场大楼，地上 6 层，地下 2 层，建筑总面积为 13 万平方米，3 日 15 时许，在第二层地下室的低压配电间发现起火，火传播到维修管道内的电缆，因管道无防火分隔，很快向水平和垂直方向蔓延。当火势蔓延到地面上第 1 层后，两个控制室的设备已烧毁，并使这个区域的上部金属窗框架也遭到严重破坏，墙和楼板均发生了扭曲变形，当火势蔓延到第二层，由于是书店、海关和邮局等用房，可燃物多，燃烧更猛烈，火又通过敞开式楼梯迅速蔓延到第 5 层和第 6 层的电影厅放映室。消防队接警后，立即出动数 10 辆消防车前往扑救，经过 5 个多小时的战斗，才把火灾扑灭。

1973 年国际防止船舶造成污染公约 为了消除油类和其他有毒物质的国际海上污染以及最大限度减少意外污染而签订的公约。1973 年 10 月 8 日至 11 月 2 日在伦敦举行的国际海洋污染会议，通过了《1973 年国际防止船舶造成污染公约》。公约涉及船舶造成污染的各个方面，适用于包括水翼船、气垫船、潜水船及固定或漂浮式平台等各种类型的船舶。公约附有 5 个技术性附件：①防止油污规则。②控制散装有毒液体物质污染规则。③防止包装有害物质污染规则。④防止船舶生活污水污染规则。⑤防止船舶垃圾污染规则。该公约于 1983 年 10 月 2 日生效，截止 1988 年 12 月 31 日已有 54 个国家或地区加入该公约。我国于 1983 年 7 月 1 日接受该公约及附则一和附则二。

1974 年巴西焦马大楼火灾 1974 年 2 月 1 日，巴西圣保罗焦马大楼发生火灾，该大楼地下 1 层，地上 25 层，12 层至 25 层的室内装修和其他可燃物全部烧毁，179 人死亡，300 人受伤，经济损失 300 余万美元。据调查分析，引起这场特大火灾的直接原因，是由于 12 层一办公室窗式空调器电线短路而造成的，该大楼无自动和手动火灾报警装置和自动喷水灭火设备，无火灾事故照明和疏散指示标志，因而未能及时报警和扑救，2 月 1 日 21 点 3 分发现大楼起火，当地消防部门接到报警 9 点 5 分，距大楼最近的两个消防队前往扑救。第一出动的消防车 9 点 10 分赶到现场，这时，火势很大，火苗已窜出窗口，向上翻滚，沿着大楼外墙迅速蔓延扩大。被困在大楼内有 756 人，他们中的许多人站在狭窄的挑檐上，狂乱地挥舞着手求救，在很短的时间内，当地消防部门调集 12 辆泵浦消防车、3 辆云梯车、两部曲臂登高车和其他许多抢险救急车赶到现场投入战斗，由于屋内高温强烈，浓烟密布，消防人员无法进入大楼，只能用云梯车和曲臂车在室外紧靠建筑物的外墙进行抢救人员和灭火。这时，第 12 层到 20 层，全被淹没在浓烟烈火之中，被困在楼内的许多人，只好向屋顶奔跑避难，期望着直升飞机的营救。当局虽出动了军用和民用直升飞机，但是，狭小的屋顶层面积，在浓烟烈火燎烤下，使直升飞机不能安全接近和停降在顶层屋面上，以致疏散到屋顶的人员不能安全脱险，有 90 人死于屋顶，只是在火势平息后，直升飞机才在屋顶层上停降，救出幸存的 81 人。

1974 年埃及开罗球迷骚乱事件 成千上万的埃及足球迷于 1974 年 2 年 17 日蜂拥而入开罗扎马雷克体育场观看足球比赛，秩序混乱至极，由此酿成灾祸。比赛原在可容纳 10 万名观众的开罗体育场举行，且球票已经售出，当 10 万名手执球票的人们听说比赛改在只能容纳 4000 名观众的扎马雷克体育场举行时，被激怒了，蜂拥来到该体育场，入场时争先恐后，乱哄哄地，致使 49 名球迷在混乱中被踩死。灾难发生后，球赛发起人解释更换场地的原因时，说是为了"保证让观众坐得舒适"。

1974 年美国群发龙卷风灾害 1974 年 4 月 3 日，在 24 小时以内，美国芝加哥南方 89 公里处的地方，共出现了 148 个龙卷风，创世界上一日内出现最多龙卷风之最。这次龙卷风灾害，涉及美国 13 个州，死亡 315 人，受伤 5484 人，财产损失 5 亿美元，是美国历史上群发龙卷风灾害波及最广的一次。

1974 年土耳其客机坠毁 1974 年 3 月 3 日，一

架载有 332 名乘客、11 名机组人员的土耳其 DG－10 客机，由巴黎起飞。起飞 8 分钟后，飞机飞达伦敦前面 12000 英尺高空时，突然爆炸坠毁，机上的人员无一幸免，全部罹难，造成了当时最惨重的空难事件。事故调查结果表明，由于飞机下层货舱的一道舱门设计欠妥，这道密封性能差的舱门在空中脱落，造成下层舱内的压力剧降，而上层舱内的压力仍然很高，使得地板下陷，飞机失去控制而引起这场灾难。

这是一起严重的因设计不合理所造成的坠机灾难。事情的发生并非偶然因素所导致。拥有该飞机的道格拉斯公司过去也曾发生过类似的问题，只是侥幸没有发生坠机事故。但道格拉斯公司仍不以为然，忽视这一事故的危险性，直到这次 DG－10 客机空中惨案发生以后，这个公司改装了 DG－10 客机的舱门。但是事故的人员死亡和经济损失已无法弥补。

1974 年云南大关地震 1974 年 5 月 11 日 3 点 25 分 15.5 秒，在云南省大关、永善两县交界一带，即大关县水杆乡钟家坪，地理坐标北纬 28°06′、东经 104°，发生 7.1 级地震，极震区烈度 9 度。

这次地震使云南省永善、大关、盐津、绥江 4 县和四川雷坡县的 30 多个区乡遭到不同程度的破坏。据统计，这次地震造成 1423 人死亡，1600 人受伤，损失牲畜 2000 多头，66000 间房屋遭破坏，其中倒塌 28000 余间。极震区裂度 9 度，9 度区长轴方向 35°，长 15.5 公里，宽 8.5 公里，面积约 95 平方公里。区内土墙承重房 50%左右倒塌，石墙承重房大多数倒塌。崩塌、滑坡和次生地裂缝普遍，几乎所有山头都受不同程度破坏，道路、农田、水渠受严重破坏。海口一马顿子滑坡，滑体长 300 米，宽 200 米，厚 50 米，滑体逆冲到河流对岸，高出河床 30 米，堵河成湖；手扒岩滑坡，滑体长 100 米，宽约 1 公里，滑体使木杆河堵塞成湖，并将山下一村庄掩埋，全村居民无一幸免。

这次地震主震能量占全序列能量的 98.6%，前震微弱，余震较强，最大余震 5.7 级，属主震余震型。

减灾措施：大关地震是有前兆的，如震前数月至 1 年时间里康定、渡口、西昌水氡、马边、西昌感磁，西昌地倾斜等出现异常，如地下水（井、泉）、河水、动物（鼠、牛、马、羊、鸡、猫、鱼等）出现异常反应，震前还有地光、地声出现。外围还有地电、地应力等出现异常。据此，地方地震办公室，如会泽县地震办等及一些群众性测报点，如康定中学地震科研小组，对这次地震作过不同程度预报，对减轻地震灾害起到一定的作用。

1974 年洪都拉斯飓风灾害 1974 年 9 月 19 日，"法伊夫"飓风猛扑洪都拉斯，历时一昼夜，摧毁咖啡树和香蕉园 150 万公顷，经济损失达 5 亿多美元。8000 多人死于非命。

1974 年京山线货车颠覆事故 1974 年 10 月 20 日，由京广线安阳车站安阳钢厂专用线装到唐山站的钢锭，因堆码过高不稳定，又使用废耐火砖（铁路严禁使用）衬垫防滑，行至北京局京山线廊坊到落垡间，钢锭偏重，使机后 19 辆车脱轨颠覆，脱轨倾翻的货车侵入邻线限界，又造成另一列货车与该车相撞，21 辆货车脱轨，造成京山线中断行车、经济损失惨重的重大行车事故。

1974 年日本东京湾货轮相撞 1974 年 11 月 9 日，在东京湾内的中濑航道北口，"第十雄洋丸"号油轮向北行驶（43723 吨）。另一艘利比里亚国籍的货船（装钢材 14835 吨），从木更津港的新日本制铁 2 号东码头出发，开往美国洛杉矶，在木更津航道和中濑航道的交叉处，垂直地撞在"第十雄洋丸"号 1 号右舷油槽的船舷上，而发生了火灾。"第十雄洋丸"号由于碰撞后船舷外板上出现一个大破口，装载的石脑油烧起来，流泄到海面上的石脑油也着火，右舷侧的海面变成一片火海，乘务组 38 人中有 5 人淹死。因"第十雄洋丸"号又连续发生了几次爆炸，最后于 28 日下午 6 时 47 分左右，借助于海上自卫队的舰艇和飞机，将其击沉于犬崎东南偏东约 530 公里，水深 6000 米的海底。至此，这次碰撞引起的火灾经 19 天才算了结，利比里亚货船也被撞坏烧毁，船长等 28 人被淹死或烧死。

1975 年海城地震 海城 7.3 级地震，发生在 1975 年 2 月 4 日 19 时 36 分，震中位于辽宁省海城县英落公社赵家堡子附近，即北纬 40°39′、东经 122°41′，震中烈度 9 度强，震源深度 12 公里。

地震区伤亡总人数 18308 人，占震区总人数的 0.22%，其中死亡 1328 人，占人口总数的 0.02%，重伤 4292 人，轻伤 12688 人。死亡人数中儿童和老人共占 83.7%，成年人占 16.3%。这次地震城镇毁坏房屋 508 万平方米，破坏道路 5 万米，地下管道 16 万米，供电线路 100 万余米，通讯线路 45 万余米，烟囱 400 多个，其他财产损失严重，农村毁坏房屋 86.7 万间，占原有房屋的 27.1%，破坏公路 38 公里，各种桥梁 2000 座，水利设施 700 个，堤坝 800 多公里，喷沙埋盖农田 180 多平方公里，还有其他物资损失。地震总共损失折合人民币 8.1 亿元，其中城镇损失 4.93 亿元，占总数的 61%，农村损失 3.17 亿元，占总损失的 39%。地震次生灾害以火灾为主，因时值隆冬，人多居简易防震棚中，冻灾、火灾损失

严重。据统计，火灾、冻灾伤亡 8271 人，占总伤亡人数的 45%，其中烧死 341 人，烧伤 980 人，冻死捂死 372 人，冻伤 6578 人。地震引起滑坡、崩塌多沿河流堤岸分布，损失不甚严重。

极震区烈度为 9 度强，略呈四角突出的东西向长方形，长轴方向为北 65°西，长 51 公里，短轴长 22 公里，面积 760 平方公里，区内房屋多数倒塌。农村二类房屋倒塌 50% 以上，破坏严重者其震害指数高达 0.8 以上，如他山铺有二类房屋 1460 间，几乎全部倒塌。区内地裂缝普遍，河谷地带有大量地裂缝，基岩上也出现地裂缝，铁路局部弯曲、桥梁破坏、喷水冒沙、山石滚落、陷坏等现象也很普遍。

海城地震有明显的前兆，预测预报也相当成功，采取了一系列切实可行的防震救灾措施，使地震直接灾害和次生灾害所造成的损失都减小到最低程度。用类比法预估，有学者认为海城地震能造成 15 万人伤亡，死亡可达 5 万人，财产损失可达数十亿元。由此可见海城地震的成功预报预防，取得了举世公认的效果。

《1975 年海城地震》 本书由朱凤鸣、吴戈等编著，1982 年 8 月地震出版社出版。此书是对 1975 年海城 7.3 级地震较为全面而系统的技术总结。全书共分为六章：第一章介绍了海城地震长、中、短、临四个阶段预测预报工作概况；第二章比较系统给出了台站观测的微观异常资料；第三章详细地综合整理了震前出现的各类宏观异常资料；第四章介绍了 7.3 级地震的烈度分布，震后出现的地面现象，以及主要震害情况；第五章从区域地震、构造体系、新构造活动、深部构造等方面，分析和讨论了海城地震的发震背景；第六章概述了海城地震预报的技术思路和预防工作的实施对策，以及所采取的实际措施。书中插图 144 幅、照片 35 幅，书后附 3 个前震和 1335 个余震目录。

1975 年马鞍山煤矿煤自燃 湖北省马鞍山煤矿以前就曾发生过煤自燃，因此采区被封闭。1975 年 4 月 27 日，马鞍山矿立井－90 米水平煤巷，在开凿与老火区贯通的立眼时，发生煤炭自燃，产生大量烟雾，很快立井被烧垮，积聚在老火区内的大量有毒气体、烟灰、煤焦油等流入－90 米水平巷道，很快弥漫充满了整个－90 米水平巷道，并且蔓延到－180～－250 米水平的所有巷道。此次煤自燃不仅烧毁了煤炭资源，还导致 35 人死亡，12 人受伤，报废巷道 350 米，增加了煤炭冻结量。因此推迟投产时间 10 个月，造成经济损失近百万元。

1975 年豫南特大暴雨洪涝灾害 1975 年 8 月 2 日在西太平洋上形成的一股强烈台风在中国福建省登陆后，变为台风低压，深入内陆到达河南省境内，停滞少动，连续 3 天 3 夜特大暴雨，在淮河支流汝河、沙颍河流域发生中国历史上罕见的特大暴雨洪水，简称"75.8"暴雨。"75.8"暴雨从 8 月 4 日～8 日，历时 5 天，其中 5、6、7 三天降雨量超过 600 毫米的面积达 8200 平方公里，超过 1000 毫米的面积为 1480 平方公里，暴雨中心在汝河上游林庄、沙颍河支流澧河上游郭村；洪河石漫滩水库上游及洪汝河东部平原地区上蔡，暴雨强度之大为我国有纪录以来首位。泌阳三天降雨为 1605 毫米，郭村 8 月 7 日一天降雨达 1054 毫米，林庄 12 小时内降雨达954.4 毫米。这次台风暴雨强度大、雨量集中，三天内就倾倒了两年的雨量，引起特大洪灾。洪水发生时，洪汝河、沙颍河两水系 7 月份大部分水库及河道底水较低，各地正在抗旱，4 日开始降雨后，各河上游相继于 5～6 日开始蓄水。由于来水过大，老王坡、泥河洼等滞洪区漫决，沙颍河、洪汝河洪水漫溢决口，板桥、石漫滩两座大型水库 8 日失事垮坝。板桥距京广铁路 45 公里，垮坝最大流量 78800 立方米/秒，形成一高 5—9 米，宽 12—15 米的洪峰，冲毁了铁路 102 公里，中断行车达 18 天之久。据统计，此次洪水最大积水面积达 1.2 万平方公里。河南省 29 个县市，1700 万亩农田被淹，1100 万人口受灾，2 座大型、2 座中型及 44 座小型水库失事，仅 2 座大型水库垮坝就淹地 5000 万亩。

1975 年吉林营城五井岩石与瓦斯突出 营城煤田的西部褶皱和断裂构造复杂，成煤后沿断层发生过火山喷发活动，营城五井的边界沿 F_2 断层有厚达 500 米的酸性火山喷发岩覆盖于侏罗纪煤系地层之上，大量的火山气体（主要是 CO_2）侵入并赋存在煤系地层的砂岩或含砾砂岩中。1975 年 6 月 13 日，营城五井十号下山回路全岩掘进面，发生岩石与 CO_2 突出。突出点的东、西、南三面都有断层与火山颈相遇。放炮后突出岩石 1005 吨，CO_2 气体 1.4 万立方米。本次突出使 40 米长的巷道完全被岩石充满，6.2 米长巷道被部分充满；距工作面 50 米外的风筒被突出风暴撕破，30 米外的装岩机脱轨并被埋在岩石中；CO_2 逆风流扩展 420 米，造成窒息死亡 14 人，轻度窒息 9 人，损失 2 万元。该次突出是中国首次岩石与 CO_2 突出。

1975 年日本六价铬污染事件 六价铬污染问题是当前日本环境污染中的又一大社会问题。近几年来日本报刊报导了铬盐厂工人的职业病多发和由大量铬渣未加处理造成土壤、地下水污染，使工厂周

围居民健康受到严重危害。1975年7月，日本报道了日本化学工业公司在东京的一个分厂小松川工厂的461人中，有60人发生鼻中隔穿孔，有8名肺癌患者全部死亡的情况。1975年8月，日本政府成立了六价铬污染对策协议会，9月制定了废弃物的调查提纲，对全国500多个工厂企业进行了铬渣排放和处理状况的调查。调查结果9个工厂共排铬渣115万吨，以"日本电工"旧栗山工厂(24万吨)"日本化工"小松川工厂(27万吨)的铬渣排放量最大。1976年7月9日《读卖新闻》报导，小松川工厂铬渣污染面积达18.5万平方米，铬渣量为12.3万吨，地下水中六价铬含量达1000ppm，渣山周围土壤总铬达700ppm。据最新资料报导，该厂铬渣污染在土壤中六价铬最高达14000ppm，地下水中最高达1965ppm。堆渣地尘土中铬浓度最高达1044微克/米³。为了防治铬污染，环境厅建立了铬渣问题技术研究委员会，提出的三种处理方法中以原处理法较为切实可行。

铬用途极广但排渣量大，水溶性六价铬含量也高，极易造成环境污染，受害者呼吸道症状者占30—35%，鼻出血者占29.5—48.2%，铬具有致突变性，有的研究报告肺癌的发生与铬有一定的关系。

1975年广东红星客轮碰撞沉没 1975年8月3日，广东省珠江航运公司所属的"红星240号"客轮载客400余人，从广州大沙码头启航沿珠江东逆水上行。几乎同一时间，该公司所属的姊妹船"红星245号"客轮载客400余人从肇庆高要码头启船顺水下航。至8月4日凌晨0点20分，两船航至容桂水道蛇头湾相遇，这里江面弯曲狭窄，水流湍急，俗称"龙冲口"。按《内河避碰规则》规定，在弯曲、狭窄、水急、滩险的航道上航行，驾驶人员必须加强了望，降低速度，谨慎操作，按章避让。可是两船驾驶人员思想麻痹，无了望，快速行驶，交会时操作不当，致使两船相撞，"红星245号"的船首插入"红星240号"船腹，"红星240号"的船舷板撕开一个高2.4米，宽4.6米的大洞。因猛烈的碰撞，一些乘客当场被轧死，摔伤震晕，有的被甩出舷外。江水从破洞处涌入船舱。当时，"红星245号"客轮驾驶员如果头脑冷静，驾驶技术熟练，本应开进车将被撞船推向岸边，便于施救。可是"红星245号"驾驶员自顾本船，意欲将船首从破洞中抽出而脱险，两次开倒车，结果船首没有抽出，却使大量江水更快漏入被撞船的船舱，加快了被撞船的沉没，本船也跟着被一起压沉，船员、旅客全部落水。虽尽力抢救，仍有乘客428人、船员8人丧生。这是建国以来最惨重的内河船舶沉船事故。

1975年津巴布韦雷击灾害 1975年12月23日，津巴布韦东部边境雷鸣电闪。乌姆塔利市郊的一个村庄里，21人一起躲进一座茅棚里。一道闪光射入茅棚，21人全部被击焦倒毙。这是世界上单雷击死人最多的一次事件。津巴布韦位于南非高原上。夏季气候闷热，大气对流活跃，浓云带着20万伏特的电荷奔腾，雷电活动频繁，每年雷击死亡近100人，是世界上雷电死人比例最高的国家。

1976年危地马拉地震 1976年2月4日，危地马拉南端的太平洋沿岸发生7.9级强烈地震，死亡22778人。地震在上午发生，但由于震源浅，距地面仅5公里，所以极震区房屋悉数被摧毁，居民死亡率高，损失惨重。

1976年唐山地震 1976年7月28日3点42分56秒，河北省唐山市发生7.8级地震，震中位于唐山市区，地理坐标为北纬39°38′、东经118°11′。震源深度11公里，极震区烈度为11度。

这次地震共死亡24.2万余人，重伤16.4万余人，其中唐山市区死亡14.9万余人，全家震亡者7218户，分别占市区人口和户数的18.4%、45%。唐山地区震毁公产房屋1479万平方米，其中唐山市毁坏1043万平方米，占毁坏公产房总数的77%，倒塌民房530万间，其中唐山市12万间。全市供水、供电、通讯、交通、医疗等生命工程全部破坏，通信楼房倒塌，设备压坏，通信联系中断；唐山陡河电机厂破坏，发电停止，京山及其他支线、专线线路破坏，铁路桥涵严重破坏者达45%，公路桥梁塌落，骨干交通路线被切断；供水设备、管道、水源井严重破坏，供水中断，煤矿设备破坏，井下大量涌水，因停电近万名职工被困井下，钢铁公司各钢铁厂房屋设备砸坏，因停电高炉、化铁炉、转炉中铁水钢水凝固炉内。唐山境内陡河等三座大型水库，般若院等二座中型水库大坝滑塌、开裂，410座小型水库中有240座被震坏。6万眼机井淤沙，大量农田水利设施破坏，沙压耕地50多万亩，咸水淹地70多万亩，毁坏农机具5.5万余台(件)，砸死大牲畜3.6万多头，猪44.2万多头。喷水冒沙地区达24000平方公里，严重时可达3000平方公里，整个震区直接经济损失约100亿元。

7月28日18时45分滦县商林家发生7.1级地震，震源深度10公里，震中烈度9度，又增加了新的灾难。唐山地震地震序列属主震余震型，7.8级地震没有明显前震，而余震历10年之久未平息。唐山7.8级地震，震中烈度11度区长轴方向50°，长10.5公

里，宽3.8—5.5公里，面积47平方公里，区内除个别整体性能较好的、框架结构牢固的建筑物遭破坏外，其余建筑物基本倒平，荡然无存，11度内呈现一片废墟，人畜伤亡惨重，巨额财产被埋，各种生命线中断，地面破坏严重，市内出现长达8公里、宽30米，走向北东25°地裂缝带。整个地裂带或单条裂缝，均呈顺扭特点，单条裂缝显示以平移为主的强扭性，最大水平错距1.5米，垂直断距最大者达80厘米。

1976年唐山地震地裂缝 1976年河北唐山大地震所产生的地裂缝十分广泛，其西部和西南部达北京近郊和天津及其南部的静海、黄骅一带，北部达燕山山麓，东部和南部达昌黎，乐亭、宁河的滨海地区，总面积约2万平方公里。其中危害比较严重的地裂缝密集带共有5个。①最西部的密集带分布在北京东郊的大兴县采育一平谷县的马坊、英城一带，与马坊断裂大体一致。如在采育镇风河河漫滩上出现的1条北西向延伸的张扭性地裂缝，长1000米，宽40——50厘米；门楼庄公社南宅大队村内形成北东、北西和近东西向三组地裂缝，村民房屋受到危害。②中部地裂缝密集带大体沿陡河断裂延伸，自唐山市区向北达赵各庄附近，向南经丰南、宁河的西河达海边，全长90多公里。该带地裂缝数量多，单条地裂缝方向性强，延伸长。如丰南县西河公社出现一个由几条地裂缝构成的陷落带，其走向北东45°，长4公里，宽500米，深2—3米；宁河县付庄亦出现一个由20条地裂缝组成的陷落带，其走向北东60°，长5公里，宽20—30米，深一般3米。③东部滦县—乐亭地裂缝带，呈北北西一南南东方向的弧形发育，与滦县西断裂大致同向延伸，总长约65公里，地裂缝规模比较大。如乐亭县赵滩地裂缝带长800米，顺扭位移0.1—1米。1976年7月28日下午，当发生滦县7.1级地震时，许多人目睹了地裂缝的形成、发展过程：开裂时，裂缝由一点迅速向两端发展，犹如蟒蛇在地上游奔，2—3秒钟即伸展到百余米，即而从裂缝中冒烟、喷水、涌砂；有的裂缝两翼发生拉锯式往返错动；有的裂缝张而复合，合而复张；裂缝通过房屋、桥梁，则使这些建筑随之开裂、倾斜、坍倒。④东北部的卢龙地裂缝带，沿北北东向的青龙河断裂发育，长10余公里。⑤西南部天津市区地裂缝带，除受白塘口等断裂构造控制外，还与浅层岩土体性质以及地下水埋藏深度等有关。地裂缝走向不稳定，规模不一，长度从几米到千米以上，宽度由几厘米到2米。如毛条厂—北马集南北向地裂缝带长9公里，宽200—300米，单条裂缝可长达1000米。地裂缝带内10余个工厂、医院的建筑设施遭到严重破坏。仅毛条厂院内喷水冒砂就达1000余处，有的车间地裂沉陷0.3米，一些厂房、烟囱断裂倒塌。天津医院一崔家码头一带所出现的地裂缝灾害也十分严重，东西向地裂缝带长8000米，宽400米，单条地裂缝长300多米，宽度达1米以上，造成大量房屋开裂。

1976年意大利化学污染事故 1976年7月，意大利塞维索的伊克梅萨化工厂逸出三氧苯酚，其中含有剧毒化学品二噁英(简称TCDD)，造成严重的环境污染，使多人中毒。厂周围8.5公里范围内所有居民被迁走，1.5公里内植物均被深埋，在数公顷土地上铲掉几厘米厚的表土层。二噁英毒性比DDT高出1万倍，有致癌和致畸作用。事隔多年后，当地居民中畸形儿仍大为增加。由于TCDD已渗透到工业和生活中，难以防范，故这次事故发生后，引起了公众恐慌。

1976年河南王庄煤矿火灾 1976年8月13日7时40分，位于河南省的新密矿务局王庄煤矿东翼51采区某掘进工作面发生火灾。造成93人死亡，经济损失达52万元。事故原因：①电缆明接头。着火的90米煤电钻电缆由三段连接而成，连接处全是明接头；②煤电钻没有专用的控制开关。干式变压器的进线电缆接在附近链板运输机控制开关的接线盒上，由250米以外的采区变电所控制。起火时，值班电工不在现场，其他人员不知开关位置，造成电源没能迅速切断；③通风管理混乱。巷道内风门经常敞开，风量供应不足；回风道乱设风帘调节风量，致使火灾产生的大量有害气体难于排出；④抢险救灾指挥不力。事发后90多分钟，矿里处于混乱状态，无人指挥抢险。防范措施：①煤电钻电缆连接时应用接线盒和分段插销，严禁出现明接头；电气设备应有过负荷和短路保护装置；②事先矿里应编制预防灾害措施计划，并应有明确的避灾路线。

《1976年盐源—宁蒗地震》 该书由《盐源—宁蒗地震》编辑组编著，责任编辑：何寿欢。1988年5月地震出版社出版。

本书对1976年盐源—宁蒗地震进行了总结和综合研究。书中介绍了该次地震的震源参数，震害烈度和地震地质环境等基本资料，着重分析了主震前区域地震活动、地壳形变、地电、地磁、地下水、重力等的异常现象。通过前兆异常特征的研究和地震应力场的有限元计算，对多源孕震过程作了讨论。本书还对松潘—盐源—龙陵北北东向地震带的划分和闭幕式地震的特点作了初步的探讨。

《1976年松潘地震》 此书由四川省地震局编著，1976年10月地震出版社出版。1/16开本，187

千字。

本书是 1976 年松潘 7.2 级地震的科学技术总结。全书共分四章：第一章扼要地介绍了松潘地震预测预报和预防的工作情况；第二章比较详细地介绍了各种地震前兆的特征；第三章介绍了震区地震地质构造背景，地震烈度分布及震害情况；第四章着重从理论上对松潘地震进行了分析讨论。

全书各章节的资料，主要是由四川省地震局分析研究室、地震测量队、地震宏观考察队和国家地震局地球物理勘探大队以及各有关地、市、州、县地震办公室、专业台站、群众测报点提供的，然后由有关同志执笔编写而成。

《1976 年龙陵地震》 《1976 年龙陵地震》一书由陈立德、赵维城等编著，地震出版社 1979 年 8 月出版。开本 1/16，插页 1，字数 210 千字。本书反映了 1976 年 5 月 29 日云南省西部地区的龙陵县先后发生了两组强烈地震。第一组地震发生在 20 点 23 分，最大震级 7.2 级；第二组地震发生在 22 点 00 分，最大震级 7.4 级。两组地震的最高烈度均为 9 度。由于震前做了较准确的预报，使工农业生产和人民生命财产遭受的损失达到最低程度。龙陵地震的预测预报大体经历了中期、短期、临震三个阶段。早在 1975 年元月，有关部门就预测出近 1—2 年内该地区有发生 7 级大震的危险，并列为全国重点监视区。

1976 年海事索赔责任限制公约 国际政府间海事协商组织于 1976 年 11 月 1 日到 19 日在英国伦敦召开会议，在《1957 年海船船舶所有人责任限制国际公约》的基础上签订了《海事索赔责任限制公约》。公约的主要内容为：①有权享受海事索赔责任限制的人扩大到救助人。②须有责任限制的海事索赔范围。③提高了原来的人身伤亡责任限额。该公约已于 1986 年 12 月 1 日起生效。截至 1988 年 12 月 31 日，共有 16 个国家和地区加入该公约。我国未参加该公约，我国目前实行的船舶所有人责任限制制度是，对财产损失的赔偿责任采取船价为基础的责任限制办法。

1977 年江西坪湖煤矿瓦斯爆炸事故 1977 年 2 月 24 日 9 时 18 分，江西省丰城矿务局坪湖煤矿东一辅助盘区 219 回采工作面发生瓦斯爆炸。造成 114 人死亡，6 人受伤，直接经济损失 162.8 万元。事故原因：事发头一天，在检验漏电继电器掉闸试验后，没将 2107 掘进工作面局扇的闸关合，瓦检员发现后，在巷道入口处设置了警戒栏，并将情况向调度室作了汇报。但调度员既未做记录也未向总值班汇报，更没有向下一个工作班交待。第二天两个钳工到 2107 掘进工作面接防尘水管，在未经检测瓦斯的情况下，擅自开动了局扇，将巷道内积聚的瓦斯排出，进入 219 工作面顺槽。此时恰有一位电工在检查电钻和变压器的三通接线盒，由于三通接线盒失爆，导致电火花引起瓦斯爆炸。防范措施：①局扇应由专人负责，不准任意停开；②停风后的掘进工作面恢复通风时，要预先检查瓦斯浓度，瓦斯浓度超限时，应按煤矿安全规程要求排放瓦斯；③加强电气设备管理，严禁使用残损、易失爆的电气设备。

1977 年新疆建设兵团俱乐部火灾 1977 年 2 月 18 日，新疆生产建设兵团 61 团俱乐部发生火灾，大火燃烧了 2 个多小时，烧死 699 人，烧伤百余人，整个俱乐部建筑被焚毁，造成了罕见的恶性火灾事故。该俱乐部为半地下式建筑，砖柱，木屋架，瓦屋面，开有 6 个门，纸板吊顶，无固定坐椅。俱乐部的管理人员为了不让别人看白戏，好便于管理，6 个门堵死了 5 个，只留一个门。火害发生时观众厅内约有 900 人正看电影，由于儿童在俱乐部观众厅燃放叫"地老鼠"的鞭炮，燃着的鞭炮碎纸钻进放有花圈的屋内，顿时燃起熊熊大火。观众们见到浓烟烈火，恐慌万状，乱作一团，900 余人都往一个出口拥挤，造成严重堵塞，许多人被挤死踩死。火灾后清理现场时，发现出口处有 11 层尸体。可想而知，出口堵塞到何等程度了。

1977 年西班牙圣克鲁两机相撞 1977 年 3 月 27 日，在大西洋西班牙属地加那利群岛特内里费岛的圣克鲁市的洛斯罗德奥斯机场，班机频繁起落，一架荷兰航空公司"波音 747"客机未经调度于 14 时 17 分自行起飞。飞机在跑道上越滑越快，眼看就要离地升空，忽然斜刺里从交叉滑行道上冒出美国泛美航空公司的"波音 747"客机，荷兰客机以 300 公里/秒的速度，猛撞在美国客机身上，刹时间，两机四分五裂，飞机碎片夹杂着人的血肉被抛向四面八方，大火烧化了跑道上的沥青。荷兰客机向前冲出 200 米，在一连串的爆炸声中，机上人员无一生还，美国客机中有 68 人从被撕开的机舱顶部的裂口中爬到机翼上，跳到地面而逃生，剩余人员全被烧死，两机共死 583 人，是世界航空史上最悲惨的一次事故。

1977 年新疆柯参 1# 井喷 柯参 1# 由南疆石油勘探会战指挥部 4075 钻井队施工，是新疆石油管理局柯克亚构造上的第一口预探井，于 1976 年 5 月 1 日开钻。由于缺乏防喷措施和符合技术要求的防喷设备，也未下技术套管，致使井深结构没有任何控制防喷能力。钻至井深 3783 米时发生卡钻。1977 年 5 月 17 日 15 时在处理卡钻过程中发生强烈井喷，喷

高达136米。井喷长达951天，直至井内无井喷压力而停喷。井内喷出物总液量805万立方米，其中原油69.9万立方米，天然气20.5万立方米，水714万立方米；井内喷出原油利用率10%左右，天然气基本上没有利用。将柯参1#和柯参2#救险井的钻井费用、抢险费用及喷出原油和天然气的损失加在一起，经济损失在1亿元以上，并严重的破坏了油田开发。

1977－1978**年东非蝗灾** 1977年6月从沙特阿拉伯和北也门来的蝗虫群飞抵东非，在东非大发展，至1978年6月发展到60大群。到9月，蝗虫群又翻了一番，蝗虫每群每天可吃掉8000－34000吨植物，粮食基本绝收，当年至少有25万人因缺粮而饿死。

1977**年内蒙古雪灾** 1977年10月26日至30日，内蒙古锡林郭勒盟、乌兰察布盟北部、昭盟普降大雪，其降雪量之大、持续时间之长、范围之广，为内蒙古自治区有气象记录以来所未见的。其过程降水量在30至40毫米之间，其中，锡林浩特降水量达58毫米，比该地1960以来17年中10月下旬降水量的和还要多6.2毫米。由此致使上述地区积雪普遍达到16厘米至33厘米，局部地区达33—66厘米，大雪封路，造成交通严重堵塞，草场被大雪覆盖，成为一片皑皑雪海，大量牲畜死亡，造成历史上罕见的特大雪灾。仅锡林郭勒盟统计，损失各类家畜300万头，人员亦有冻死、冻伤。

1977**年印度台风灾害** 1977年11月19日，台风袭击了印度东南沿海的安得拉邦。台风风力达13级，挟着暴雨、海啸将几百个村镇夷为平地，使19万平方公里农作物被毁或严重受损（折价3.5亿美元），47.5万幢房屋化为废墟，300万人无家可归。官方估计死亡1.5万人以上，非官方估计死亡5万人。这是印度近百年来发生的最大一次台风。

1977**年吉林梅河矿透水事故** 1977年12月19日，吉林省辽源矿务局梅河矿一井东翼一水平的暗井绞车房，在施工中发生水沙溃透事故。攒入巷道的水和泥沙总量达56520立方米，淹没设备283台，造成64人死亡，92人受伤，经济损失达236万元。事故原因：①工程质量低。在个别地方将顺砌料石改为横砌，里边端墙中间错茬，灰浆不饱满，壁后未填实，未及时封水；②在施工中，将原设计的两个钢筋混凝土端墙改为料石端墙，并将平车场改为2度上坡，加之施工腰线误差，使绞车房比设计标高高出1.6米，造成绞车房顶板接近含水砂砾层。

1977**年美国威斯威科谷物圆仓粉尘爆炸事故** 1977年12月22日，美国威斯威科市耸立在密西西比河岸的一座谷物圆仓发生粉尘爆炸，从提升塔向空中喷出的火球高达30米。造成36人死亡，9人重伤，损坏提升塔一座，储仓48个，一幢办公大楼倒塌，方圆16公里的范围都受到震动的影响。经济损失约1亿美元。事故原因：事后根据专家调查分析可能有两种原因。一是提升塔的皮带运输机在运转中因摩擦引起谷物粉尘着火，导致谷物粉尘爆炸；二是粮仓内贮存的谷物水份过多，因发酵产生甲烷气体并产生高热，当热量累积造成谷物燃烧后，引起甲烷气体爆炸。防范措施：①电气设备要加装地线，管道中要有消除静电的装置；②要采取措施，防止生产过程中粉尘飞扬；③在皮带旁安设温度感知器；④在圆仓内安设甲烷感知报警装置。

1978**年吉林东富煤矿火灾事故** 1978年2月15日14时45分，吉林省舒兰矿务局东富煤矿二井井下水泵房休息室发生火灾。造成68人死亡，6人受伤，经济损失达22万多元。事故原因，该休息室采用灯泡取暖，事发之时，水泵房和休息室无人看管，使灯泡烧着了木板房。由于水泵房与变电所没有各自独立的通风系统，互相贯通，其间又无防火门，使火势蔓延到变电所。其时反风设施因冻结失灵，拖延了反风时间，加之救护指挥不当，扩大了灾情。防范措施：①井下在冬季应增设保温房，严禁使用明火和灯泡取暖；②主要机电硐室都要形成独立的通风系统，采用不燃性支架支护，并设防火门；③安设反风装置的矿井，每季要进行一次反风试验。

1978**年法国油轮溢油污染事件** 1978年3月16日10时45分，"阿摩柯·卡的斯"号油轮在法国西北部布列塔尼半岛附近海上触礁搁浅，至3月24日，船上所载原油22万吨全部溢流入海，造成迄今为止世界上罕闻的溢油事故。由于此处海水潮差大，以致殃及很远的海岸和海岛。

为了防止溢油灾害的扩大，法国政府采取了种种有力措施，但这场"油害"还是造成了严重的损失。这里的藻类被消灭了，潮间带动物群灭绝了，多数海鸟都死了，这一带的海藻肥料产业也惨遭打击，经济损失难以估量。

这一空前事件，马上成为当时欧洲各国报纸上的重要新闻。短时间内，有关生态学、生物学、环境保护和造船业等方面的专家学者们，不约而同前来研究溢油污染这一课题。油污清除工作主要是：3月17日法国政府派遣海军在深水区使用了油分散剂等处理溢油，并迅速制订了溢油防除紧急计划。此后，一方面发动大批农民参加，在海岸大量施用油处理剂，在农场采用吸油器，有一个地方的农民，一夜间回收

油达 1500 吨之多。另一方面，出动了有 2500 名水兵、2500 名陆军参加的油防除作业大军，驱除这一古今作战史上少有的敌人——溢油。

1978 年奥地利天然气井喷 法瑞顿(Favoriten)T－1 井位于奥地利维也纳市邻近居民区的主要街道，设计井深 5000 米，井口海拔 196.8 米，由 OMV (Osterreichische Minderalol Verwaltung) 公司施工，于 1978 年 2 月 7 日开钻，钻探的主要目的是探明下部灰岩地层的含油气情况。1978 年 3 月 2 日 20 时 30 分钻至井深约 1140 米时，由于井下压力失去平衡，甲烷气混合着汽化盐水和泥浆一起从井口喷出，导致了 OMV 公司最大的一起井喷事故。由于该井距居民区非常近，居民深受噪声影响，钻井作业时没有采取足够的安全预防措施，造成了用水和空气的环境污染。

1978 年上海篷帆软垫厂火灾 1978 年 4 月 10 日，上海篷帆软垫厂发生重大火灾。烧毁行车车间和原材料仓库；库存的大量帆布、沙发布、纱绳都化为灰烬；厂内工人革新成功的集成电路尚未正式使用就变成了废品；外单位在该厂改装车篷的汽车也都被烧毁。这场火灾造成的直接经济损失达 147 万 8 千余元，仅仓库损失即超过 140 万元。引起这次重大火灾的原因是沾油的旧纱头，旧纱头上沾有大量亚麻仁油。亚麻仁油物质很不稳定，遇高温极易燃烧。而火灾发生时，天气闷热，发生了沾油的旧纱头自燃。

1978 年中国大范围干旱 1978 年全国大部分地区出现干旱，持续时间长，受灾面积 6.03 亿亩，成灾 2.69 亿亩。湖北、江西、河南、陕西均为 50—70 年未遇的大旱，安徽、江苏为百年未遇的大旱。严重旱区主要在我国经济发达的长江、淮河流域，以及河北南部、河南北部等地区，不少地方降水量出现了解放以来的最小值，其中南京、上海、芜湖地区年降水量为有降水记录以来的最小值。灾情最重的安徽省，从 3 月份开始，春旱连伏旱，伏旱加秋旱，历时长 7 个月之久，淮北地区 4－5 月的雨量比常年同期减少 9 成以上，其中砀山、亳县等 70 天内无雨。淮河以南地区，梅雨季节竟无降雨。安徽全省大部分地区 3—9 月总雨量均为近 300 年历史上同期的最少年份，干旱使江河水位下降，全省 10 大水库的蓄水量比常年同期少 28 亿立方米，中小型水库无水，沟干塘枯河床见底，最南部的徽州地区主要河道新安江最枯流量 0.03 秒立方米，只有历史上最枯年份的 1/20。干旱使大片农田龟裂，不少秋作物枯死。水稻、棉花、花生等大幅度减产，相当多的县、村人畜饮水都极困难。缺水严重影响人民正常生活和国民经济持续发展。

1978 年甘肃窑街矿务局三矿煤与二氧化碳突出事故 1978 年 5 月 24 日零时 30 分，甘肃省窑街矿务局三矿发生煤与二氧化碳突出。突出总量 1030 吨，突出后一昼夜，排出二氧化碳 24 万立方米。突出堆积物总长 162 米，波及巷道 13450 米，造成 90 人死亡，86 人受伤。事故原因，由于突出地段地质构造极其复杂，在 C 级储量和瓦斯地质情况不详的情况下，采用边勘探，边设计，边施工的方式。当现场施工中发现底板和炮眼周围冒气泡，有嘶嘶声，打炮眼省力并有黑水流出等异常 现象时，没有突出预兆意识而继续作业，造成岩巷掘进中意外揭穿断层与煤层，发生二氧化炭突出事故。

1978—1979 年新疆井喷火灾 柯参 10# 井是新疆石油管理局柯克亚油气藏的第一口深探井，设计井深 6000 米，由南疆石油勘探会战指挥部 6039 钻井队施工，于 1978 年 7 月 4 日开钻。1978 年 11 月 21 日由于井内泥浆密度过低发生井喷，造成井塌卡钻。1979 年 1 月 6 日 23 时 48 分，在处理卡钻时又发生井喷，但防喷装置失灵，造成井喷失控，喷出的石子打在井架上产生火花，引起着火。1 月 7 日零时 50 分烧倒井架，经过抢险灭火，于 16 日 18 时 53 分将火熄灭，于 1979 年 1 月 20 日 19 时 30 分井喷得到了控制。柯 10 井井喷失火，烧毁 F－320－3DH 井架一部，报废 3771.88 米的高产油气井一口，仅此两项直接损 失达 1200 万元；为制服井喷，曾打了三口斜井力求中靶连通压井，但均未成功，三口斜井投资超过 3000 万元，累计喷出油气 66 万吨。

1978 年西班牙油槽汽车爆炸火灾 1978 年 7 月 11 日，西班牙巴塞罗那市和巴伦西亚市之间布罗河三角洲的西侧，沿圣卡洛斯海沿线，从东北向西南的双车线路的支线 340 号道路上，装载液化丙烯的油槽汽车发生爆炸，而后引起火灾。这次事故受害范围：长 220 米，宽 30—80 米，死 10 余人，伤 120 人，另有 100 辆汽车和 14 幢建筑物在爆炸事故中被烧毁或倒塌，经过分析认为，行驶中的槽车外壳发生裂缝，是引起液化丙烯蒸气爆炸的主因，槽车产生裂缝的原因，是过量灌装。

1978 年伊朗塔巴斯地震 1978 年 9 月 16 日，距伊朗首都德黑兰东南 600 公里的霍拉桑省的小城塔巴斯发生 7.7 级地震，死亡 2.5 万人。由于这个小城房屋为土墙，这次地震摧毁了小城的全部房屋。全城仅剩一堵完整的墙壁。1.3 万居民中有 1.1 万人遇难。地震还毁灭了塔巴斯附近的 40 个村庄。另有

60 个村庄遭受严重破坏，死亡 1.4 万人。在这次地震中共死亡 2.5 万人。

1978 年陇海线杨庄车站客车冲突事故　1978 年 12 月 16 日 3 时 12 分，西安开往徐州的 368 次旅客列车在陇海线杨庄车站，按列车运行图规定应在站停车 6 分钟会让南京开往西宁的 87 次旅客列车，由于 368 次列车司机、副司机打盹睡觉，运转车长擅离岗位与人聊天，当列车进站后没有停车，仍以 40 公里时速前进，以致越出出站信号机 43 米，在 1 号道岔处与正以每小时 65 公里速度进站通过的 87 次旅客快车第 6 位车厢侧面相撞，87 次客车的第 6、7、8、9 位 4 辆车厢颠覆，第 10 位车厢脱轨，其中 8、9 位车厢被撞碎，368 次机车脱轨。事故造成旅客死亡 106 人，重伤 47 人，轻伤 171 人，中断行车 216 小时零 3 分，影响客车 36 列，货车 34 列。机车中破一台，客车报废 3 辆，大破 2 辆，损坏钢轨 14 根，枕木 308 根，电动道岔一组，直接损失 55.4 万元，事故善后处理时间长达 7 年，用于治疗、埋葬、接待伤亡旅客亲属和各种赔偿计 50.79 万元。为吸取杨庄事故的沉痛教训，各级领导采取了一系列安全措施，1978 年 12 月 18 日铁道部将每年的 12 月 16 日定为全路的安全教育日，教育全路职工进一步认清违章违纪的危害性，树立安全第一思想。杨庄事故各部门积极采用新技术设备，先后在机车上安装了机车信号装置、自动停车装置、无线列调电话和机车安全运行记录器，实行了车机联控，防止了类似事故的发生。

1979 年奥地利维也纳商店火灾　1979 年 2 月 7 日 22 时 30 分许，奥地利首都维也纳中心的杰格勒斯百货商店发生重大火灾，烧毁一座大楼，营业面积 3 万多平方米，以及大量货物，经济损失折合当时人民币一亿零六百余万元。当日，该大楼改造室内设备，用切割的方法拆去老大楼内一部以木料为主的自动扶梯，在切割之前，关闭了整个火灾报警系统。切割作业开始不一会，金属熔渣飞溅到可燃物上引起火警，作业人员用灭火器将火扑灭后，又继续进行切割作业。金属熔渣又溅落到自动扶梯上，当即起火，火势迅速蔓延扩大，很快燃烧到可燃吊顶，起初，作业人员试图再次用灭火器进行扑救，但不凑效。几分钟后，作业人员就告诉商店值班人员，于 22 时 41 分向消防队报警。但火势越烧越旺，消防队到达火场，见火势燃烧猛烈，先后出动各种消防车 65 辆，消防人员 548 人，由于商店内有大量可燃物，火势越来越猛，燃烧速度不断加快，燃烧面积迅速扩大。这时，消防队决定通过楼梯间，利用室内消火栓对火势发动进攻，但楼梯间没有排烟设备，烟雾密布，温度很高，消防人员难以进入，严重影响了灭火战机。随着燃烧时间的增长，火势愈加猛烈，到 8 日零时 3 分，整个商店 1/3 被烧毁，而火势却有增无减，部分不完全燃烧的气体与空气混合达到一定比例，遇火不时引起爆炸，局部墙壁倒塌，形成一片火海。此时，消防员采取从大楼外面窗口射水和室内大量射水的夹攻方法，经过 3 个多小时战斗，基本上控制了火势蔓延。不料，到 8 日 1 时左右，相连的商店新大楼突然燃烧起来，由于大楼布置混乱，各个区域间的防火分隔不完善，致使火势迅速蔓延扩大，消防人员克服许多困难，经过 8 个多小时艰苦战斗，才将大火扑灭。

1979 年河南南阳柴油机厂爆炸事故　1979 年 3 月 28 日 17 时 35 分，河南省南阳柴油机厂浴池热交换器发生爆炸。强大气浪将浴池后墙冲垮，房屋倒塌 134 平方米，造成 44 人死亡，37 人受伤。事故原因：男女浴池中间供淋浴用的热交换器是由该厂自己加工制作安装的。在制作过程中多处违反技术要求，随便降低材质，任意更改技术设计，安装后又不做耐压试验，即盲目投入使用。在 1978 年 10 月，已发现热交换器严重漏水，但只是对其进行了简单地焊补，并没意识到后果的严重性。设备上安装的安全阀、压力表等安全装置，工人也不知起什么作用，对此工厂也没制定操作规程和注意事项，致使发生了爆炸事故。防范措施：①工业主管部门要加强对此类特种设备的管理。从设计制造、使用管理，都要严格执行技术规范，提高质量，保证安全。②要加强对受压容器的监督检查。对严重缺陷、有爆炸危险的设备，应即刻检修或停止使用。

1979 年美国三浬岛放射性污染事故　三浬岛是美国宾夕法尼亚州首府哈里斯堡东 15 公里萨斯奎哈河上的一个小岛。1979 年 3 月 28 日晨 4 时半，在该岛核电站电工率为 95 万千瓦压水堆电站的二号反应堆，发生了一起重大事故。该核电站于 1973 年动工兴建，从建成到出事只运行了 3 个月。

事故发生原因是二回路(此回路的水从核岛一回路接受热能，变成蒸气推动涡轮机，带动发电机组发电)冷凝水泵故障停运。故障一发生，安全连锁系统便立即指令给水泵停运，涡轮机停转，并自动开动两个辅助给水泵。问题是出水阀门在两天前检修后忘记打开，导致二回路无水，一回路因没有二回路的水冷却而迅速超温超压；加上运行人员缺乏必要的训练和判断能力，采取了一系列错误对策，造成了核堆堆芯长时间外露而被严重破坏；事故开始 15 分钟后，卸压箱的安全隔膜破裂，大量带有放射性的高温水泄至辅助厂房，导致放射性气体和气溶胶向外释

放。如果运行人员恢复紧急冷却水的供应，这次事故是完全可以避免的。

三浬岛核事故的酿成，既有设备上的因素，也有人为错误操作的因素。如果不出现人为错误，严重事故完全可以自动制止。

对事故的分析调查结果是令人庆幸的：逸出的放射性物质比原估计小得多。氙和氪在 2.5×10^6 至 13×10^6 居里之间。事故中核电站内 118 名职工中无一人伤亡，只有 3 人受到略高于允许的季度照射剂量，其余都在职业控制剂量以内。厂址附近居民受到的辐射剂量，相当于一次胸部透视剂量。

这次事故对环境如河流、大气等污染程度并不严重，但是刚兴建的核电站受到严重破坏，从而使其在经济上蒙受了巨大损失，达 10 亿美元之巨。

1979 年美国明尼苏达州油罐爆炸 1979 年 4 月 16 日下午，美国明尼苏达州最大的石油储罐爆炸起火，死 1 人，重伤 3 人，烧毁 5580 余立方米油料，经济损失达 290 余万美元。该油罐区共有 37 个油罐，分别储存汽油、航空煤油、柴油等油品，共 31600 吨，当日 16 时 45 分，有 4 名工人在调试一台油泵，泵底破裂，大量汽油溢出，这 4 名工人立即切断电源，但溢出的约 6 立方米的汽油挥发成蒸气并达到爆炸浓度，引起爆炸起火。消防队也在 16 时 45 分稍后一点接到报警。立即出动各种消防车于 16 时 50 分到达火场。此时，油泵、阀门、控制器、进油管线的泵站和输油总管区，均已沦为一片火海，消防队先后出动各种消防车 22 辆和 160 余名消防员进行灭火，经过两个多小时的战斗，基本控制了火势。据估算，每小时耗水 220 吨左右，共耗费泡沫几十吨，但余火一直延烧到第 4 天。

1979 年日本隧道火灾 1979 年 7 年 11 日傍晚，日本静冈至烧津间 2050 米长的隧道下行线内，在距烧津出口侧 400 米处，因两辆卡车及随后的车相互碰撞引起火灾，死亡 7 人，伤 1 人，烧毁汽车 174 辆。这场大火后，整整用了两个月进行整修，其整修时的土建和设备工程费，计用了 34 亿日元(合人民币约 2400 万元)；隧道停止通行两个月，又减少收入 33 亿日元，这起火灾发生在距出口侧 400 米处，即距入口 1500 多米，在这段距离内存在大量后续车，火灾时烟气熏人，蔓延速度快，后续车难以及时退车疏散。故大火发生后，有 30 辆车退出隧道，16 辆车由交通管理队引导疏散，174 辆被烧毁。这场大火一直烧到 7 月 20 日 10 时 30 分，消防队才确认已全部把火扑灭，烧了将近 10 天时间。

1979 年印度马丘河大坝崩塌惨案 1979 年 8 月 11 日，印度马丘河 2 号大坝被洪水冲垮，毁灭莫尔维市，死亡 3.7 万人。8 月 11 日，印度古吉拉特邦突降大雨，日暴雨量达 525 毫米。洪水滔滔汇入马丘河，当马丘河 2 号大坝快要漫顶的时候，工人迅速启动闸门泄洪，谁知闸门生锈，提不起来；眼看大坝难保，工人忙拉汽笛报警，谁知水电机组因故障断电，汽笛发不出声响。大坝很快被洪水推倒，决坝洪水似万马奔腾，咆哮而下，迅速扫向 10 公里处的莫尔维市，仅用 15 分钟便已到达。没有听到警报的 7 万市民在毫无准备的情况下被 10 米高的巨浪吞没。不到半小时，全城被淹没在 9 米深的洪水之中，只剩下几座高楼和冒尖的树木，这场灾难死亡 3.7 万人。从此，莫尔维市在地图上消失了。

1979 年温州电化厂爆炸事故 1979 年 9 月 7 日，浙江省温州市南城区的温州电化厂液氯钢瓶发生爆炸，大量氯气外溢，致使 59 人死亡，770 人中毒或负伤住院治疗，接受门诊治疗的达 1055 人。邻近该厂一所小学内，有 400 多名师生中毒。在氯气扩散区内，大片树木、农作物枯萎焦黄。事故直接经济损失 26 万余元，善后处理又花费 37 万元，还影响到该地区 200 多家用碱、用氯企业的正常生产。这次事故是我国氯碱行业建国以来所罕见的。事故的主要原因是：对钢瓶管理、检查不严、瓶内混进了杂质，致使钢瓶爆炸，大量液氯不断扩散。因此，要加强对充装易燃、易爆、有毒物品的钢瓶的管理。适当选择厂址，提高应急处理能力，尽量避免不必要的损失。

1979 年原联邦德国油罐群火灾 1979 年 10 月 1 日 10 时 40 分许，原联邦德国杜尹斯堡港油罐群发生火灾，烧掉大批石油产品，好些油罐塌落，成了废铁，损失十分惨重。OTAC 石油公司，在杜尹斯堡港一个宽 200 米，长 1000 米的半岛上，建立了油罐区，共有 24 个油罐，分成 3 组，贮罐分别为 1500—4700 立方米，油品闪点在 100 摄氏度以上的油罐，未装泡沫灭火设备，10 月 1 日 10 时 40 分左右，该油罐区突然发生爆炸起火。瞬间，杜尹斯堡港上空浓烟翻滚，火光冲天，杜尹斯堡港消防队接警后，立即派出消防队和义务消防队前往扑救。当消防队到达现场后，由于第 3 组贮罐群的大部分贮罐被烟火吞没，淹没在火海之中，燃烧猛烈，浓烟滚滚，消防队无法选择正确的进攻方向。开始，使用一只泡沫炮和两支泡沫管枪，向正在燃烧的 18 号贮罐发起进攻。正在这时，邻近一个贮罐的阀门突然爆破，大量燃料油喷出并立即着火，迫使消防员不得不停止进攻。因为从贮罐区铺设的几条通往港口加油站的新输油管未安装阀门，而燃烧着的油料通过管道，一直淌到港口

水面，严重威胁港口居民和油船的安全。迪塞多夫、埃森等市的消防队前来增援，负责扑救港口火灾，利用港口围油栏，封锁港口东部水面，并迅速撤离停泊的所有油轮。为了保护其他未着火油罐的安全，消防队员使用水枪进行冷却，到 15 时 40 分左右，先后使用 35 支水炮、水枪和 10 支泡沫管枪，火势基本控制住了。在这次灭火战斗中，共历时 5 个小时，先后出动数十辆消防车，200 多名消防人员，使用泡沫 50 余吨。

1979 年黄河中下游治理规划学术讨论会 1979 年 10 月中国水利学会在郑州召开了黄河中下游治理规划学术讨论会。会议讨论了黄河治理中所存在问题，并针对这些问题，集中讨论了黄河中下游的治理规划，提出了加强中游水土保持工作的建议，特别是首先集中力量治理几万平方公里粗颗粒沙来源区的建议，得到普遍的赞同。此外，利用大型水库调水调沙，以及整治下游河道、改善尾闾状况以加大入海沙量、废弃悬河、改行新道等建议，也得到重视。这次会议后，水利部和黄河委员会负责人立即举行工作会议，吸收会议中的成果，对治黄规划及科研工作进行了部署。

1979 年四川园光山泥石流 1979 年 11 月 2 日深夜，受大暴雨和冰雹的激发，四川省雅安市园光山的陆王沟和干溪沟暴发了百年不遇的大型泥石流。这次泥石流虽然发生在深秋季节，但由于暴雨强度大（日降雨 124.9 毫米，小时降雨 74.4 毫米，10 分钟降雨 25.8 毫米），所以来势仍然十分凶猛，其流速高达 10 米/秒，历时仅 30 分钟，冲出固体物质总量高达 27 万立方米。泥石流造成严重损失。直接受灾的有 2 个公社的 5 个生产大队，17 个生产队，中央和地方的工厂 4 座，死亡 164 人，淤埋房屋 361 间，农田 840 亩，一些水利工程和输电线路遭到破坏，川藏公路被阻断，青衣江和陇西河淤塞断流，疏通后青衣江河床淤高 2.74 米，对雅安市造成威胁。为了防止再次发生泥石流，采用拦排结合的方案对陆王沟和干溪沟进行治理。该方案包括主沟治理的工程措施和支沟山坡的生物措施。工程措施是在两沟上游修建 7 座谷坊，在中游修建 1420 米长的护岸堤，在陆王沟沟床内修建截流坝、排导沟、拦砂坝，以加固沟床，稳定沟坡，保护坡脚，拦蓄部分固体物质，减少泥石流泛滥。生物措施是在流域内禁止乱砍滥伐和毁林开荒，陡坡停耕还林，上游封山育林，下游人工造林，减少水土流失。治理工程于 1983 年完成，已经受多次暴雨、大暴雨的考验，达到了预期目的，被泥石流冲埋的农田和水利工程已经恢复，川藏公路安全得到基本保障。

1979 年渤海二号钻井船黄海倾覆事故 1979 年 11 月 25 日 3 时 35 分，石油部海洋石油勘探局渤海二号钻井船在距塘沽以东约 180 海里，平均水深 25 米的海域移动井位拖航途中发生倾翻。造成 72 人死亡，经济损失达 3000 多万元。事故原因：①没排出压载水。按规定，在拖航作业时应排出 4 个压载舱总重约 2400 多吨的压载水。因未排压载水再加上应卸的载荷，使船的总载荷从应为 7700 吨增到 11047 吨，增加了吃水深度。造成应为 3 米的干舷实际才达 1 米左右；②平台与沉垫舱没有贴紧。因沉垫舱上有潜水泵，造成平台与沉垫舱留有 1 米的间距，无法贴紧；③没有卸载。当时船上载有可变负载物 751 吨，超过规定载荷近一倍。虽然船上队长多次向上级部门请求允许卸载，但未被批准。防范措施：①钻井船在拖航时应严格按拖船的规定来要求；②事故发生时，应按航海规章及时发出国际求救信号；③应配备救生艇和救生筏，并及时投放救人。

1979 年吉林市液化石油气爆炸 1979 年 12 月 18 日，吉林省吉林市煤气公司液化气厂发生爆炸。爆炸引起的火浪使整个工厂陷入烈火之中。燃烧面积达 42 万平方米。共烧掉液化石油气 700 余吨，烧毁机动车 15 辆，自行车 68 辆，烧死马 5 匹，烧毁树苗 3 万多株。这次事故共死亡 33 人，伤 53 人，造成的经济损失近千万元。事故原因：该厂属甲类防火单位，但在投产时没按国家规定邀请消防部门进行鉴定验收而擅自投产。厂内没有正式的技术人员，管理混乱，设备不进行定期检查，操作没有记录，操作工人没经过培训即上岗位。发生事故的直接原因是一液化石油气球罐焊接质量低劣，焊接存在严重缺陷，使用过程又不断恶化，以致造成球罐突然破裂，石油气从中猛烈喷出，并顺风迅速扩散，遇明火发生爆炸。

1979 年兰州西固光化学烟雾事件 光化学烟雾是由碳氢化合物、氮氧化物在太阳紫外线照射下引起的毒雾，对人体有很大危害。最早发生光化学烟雾是 1946 年美国的洛杉矶，主要是由汽车排出的碳氢化合物和氮氧化物所形成的。中国首次发生光化学烟雾是 1979 年兰州的西固区，兰州西固区位于黄河河谷盆地，三面环山，大气相对稳定，且日光照射强烈，有产生光化学烟雾的良好外部环境，在该地区，云集了大批大型工厂，如石油化工厂，化肥厂，橡胶厂，炼油厂和火电厂等等，这些工厂排出大量的氮氧化合物和碳氢化合物，为产生光化学烟雾提供了内部条件。在这些合适的条件下，1979 年，发生了我

国最早的光化学烟雾事件，给周围居民带来了一定的影响。

1980年广东曙光号客船沉没 1980年2月26日，春节刚过，人们还在走亲访友，车站、码头人声鼎沸，车船来往穿梭。中午12时，广州大沙头码头"曙光401"号客驳在"先行408"号拖轮拖带下启航，顺流南下，载客343人，船员39人。入夜时，天气很好，明月当空，有的旅客漫步甲板，观月赏景。至27日凌晨2时许，突然乌云笼罩，天气变暗，气温下降，并下起小雨。10分钟后，雷电交加，江面刮起8级以上大风，继而风雨大作，风力增到10级，阵风11级，江上巨浪翻滚。巨浪打入"曙光401"号客驳舱内，船体顿时左倾，不到2分钟就翻覆沉没，船上旅客和船员全部落水。5分钟后，风停雨歇，"先行408"号拖轮才发现被拖客驳沉没，立即拉响求救信号，附近60余艘船只听到求救信号后赶赴现场抢救，共救起船员和乘客74人，打捞出尸体298具。事后得知，这场罕见的雷雨大风几乎席卷广东全境，遭受袭击的地区，房屋倒塌，树木刮倒，道路被大雨冲毁，共刮沉各类船舶50多艘，除"曙光401"号客驳死亡298人外，另有40多人被溺身亡。

1980年纽约韦斯特威克办公楼火灾 1980年6月23日，美国纽约市韦斯特威克办公大楼发生火灾。这座办公大楼共42层，大火吞噬了第17层至22层的室内全部装饰、陈设和办公用具等物，经济损失达1500万美元，并使137人受伤。该楼内设有韦斯特威克公司、美国银行总行、律师办事处以及其它几十个公司，全大楼有办公人员几千人。经查明，这起火灾是因吸烟不慎而引起的。最先在20层的一个私人办公室里隐燃了1－1.5小时，然后蔓延成灾，由于该大楼没有安装火灾自动报警系统和自动喷水灭火系统，火势迅速扩散到20层分隔区的各个办公室，成了一片火海，尔后又向上向下蔓延，使6个楼层陷入浓烟烈火之中，整个大楼变成了一个巨大的火炬，把天空照得通红，燃烧着的塑料制品，释放出大量浓黑烟和怪臭味。浓烟笼罩着附近十几座大楼，当地消防队进行了全力抢救，有127名消防队员负伤。

1980年挪威钻井平台倾覆 1980年3月27日夜，挪威在北海的"亚历山大·基兰"号钻井平台上的212名职工正进餐、娱乐。北海上突然袭来9级大风，因平台设计抗13级大风，人们无动于衷。猛然间，平台5根支柱中的其中一根断裂，平台倾斜40度，物件纷纷跌落。15分钟后，平台沉入21米深的海底。其它采油平台上的人员及船舶、直升机赶快组织抢救，但由于天寒地冻，仅救活89人，123人在这次平台倾覆事故中丧生。

1980年湖北远安盐池磷矿崩塌 1980年6月3日凌晨，湖北宜昌地区远安县盐池磷矿区发生崩塌，规模约100万立方米的岩体从500余米高的悬崖峭壁上崩落而下，摧毁了盐池矿务局和坑口的全部建筑物，以及大量采矿设备和物资，284名职工葬身于山石之下，直接经济损失500多万元。事故发生时，附近两个地震台都记录到因此而引起的1.4级地震。

崩塌区为三面临空的突出山嘴，地形上陡下缓，岩体上硬下软。上部坚硬岩石为厚层块状白云岩，节理裂隙十分发育，构成崩塌体边界；下部夹有磷矿的软弱岩石为粉砂质页岩。自1975年开始在山下采矿，日产磷矿石8万吨，采空区由矿柱支撑。由于防护不力，出现底板受压鼓起、顶板下沉现象，于是牵引上部山体发生下沉变形、开裂，自矿山开采后的第3年，山体顶部便发现裂缝。随着采空区的不断扩大，裂缝数量不断增多，规模不断扩大，到崩塌前夕，采空区总面积达6.4万平方米，山顶裂缝发展到10条，最长达180米，最深达160米。尽管从1980年春开始对裂缝进行监测，但技术方法简单，所以没能做出及时准确的预报，缺乏必要的防范措施。以致在1980年5月30－31日的连续大雨后，于6月3日发生严重的崩塌灾害。

1980年成昆线铁西车站滑坡 1980年7月3日15时30分，在四川省凉山彝族自治州越西县境内的成昆铁路铁西车站南侧牛日河西岸山坡，发生大型岩石顺层滑坡。当日天气晴朗，人们亲眼目睹了巨大的滑坡体从40－50米高的采石场边坡下部推挤出来，在填满采石场平台后缓慢向前运动，越过铁路又继续滑动25－30米，直到7月5日10时许才基本停止。滑坡体垂直位移约70米，水平移位约120米，平均滑速2米/分。滑坡体长445米，宽260米，厚30－60米，总体积220万立方米。其中有5－6万立方米滑体物质堆压在铁路上，堆积厚度14米，掩埋铁路160米，铁西隧道进口被堵塞，瓦底沟拱涵被掩埋，扳道房、看守房等一些建筑被毁坏，中断行车40天。给铁路运输造成严重损失，仅治理费用便达2000万元。是中国铁路史上的一次重大滑坡事故。

铁西滑坡是牛日河左岸一个巨大古滑坡的一部分。这个古滑坡主轴线长560米，宽280－480米，厚30－60米，体积约975万立方米，前缘高程1575米，顶部高程1910米，相对高差335米，自然坡度

30°－45°，上部宽约 260 米，下部宽约 160 米，平面形态似舌形，立体形态如椅状，其前缘伸到铁路平台上。滑坡表层为第四系坡积层，岩性为碎石、块石、砂、粘性土，结构松散，分选性差，厚 30－60 米。下覆基岩为侏罗系砂岩、页岩、泥岩，岩层倾向南东，倾角 40°－50°，与斜坡坡向一致。所在地区降水充沛，年平均降水量 1113 毫米，年最大降水量 1332 毫米，月最大降水量 312 毫米，日最大降水量 104 毫米，每年雨季降水量约占全年降水量的 85％。据访问和古滑坡形变观测资料，古滑坡是稳定的。之所以又发生新的滑动，其主要诱发因素是坡下采石和地表水的大量入渗。成昆铁路 1970 年交付运营后，1971 年在此处开辟采石场，至 1974 年累计采石 7 万立方米。为提高采石效率，1974 年从采石场边坡向坡内开挖长 20 米，宽 1 米，高 1.2 米的硐室，在内一次使用 320 公斤炸药进行松动爆破。大规模采石活动，不仅削弱了斜坡下部的支撑作用，更重要的是频繁而又强烈的爆破活动，使岩体结构遭到严重破坏，斜坡上的裂缝不断扩大，因此使降水和地表水渗入量大增，不仅提高了斜坡内的水压力，而且使页岩、泥岩发生软化，形成软弱结构面，为滑坡滑动提供了重要条件。

1980 年四川屏航 4 号客轮翻沉事故　1980 年 8 月 26 日，四川省某航运公司“屏航 4 号”客轮在金沙江大滩处翻沉，造成 175 人溺水死亡。事故原因：①设备本身存在严重隐患，在舵机多次滑链未经修复的情况下仍冒险航行；②该船核定载客定员 176 人，实际载客为 300 人，超员 124 人；③按规定该船应压载 12 吨，而当天却压载 6 吨，加上载货载客过重，造成了船体重心上升，破坏了船体的稳定性。防范措施：①船体存在严重隐患的情况下严禁航行；②船载人数严禁超过核定人数；③压载重量应符合规定。

1980 年上海“宜兴”轮船爆炸　1980 年 10 月 30 日，停泊在上海船厂浦西分厂修理的“宜兴”轮爆炸燃烧。经过近 6 个小时的扑救，才将大火扑灭。船上的冷藏舱，驾驶室、电报室、船员生活设施等被烧毁，经济损失 50 余万元，有 13 人受伤。造成这次事故的原因是违章气割。为抢时间不顾安全，在刚喷涂油漆的船舱附近动火。此外，起火后，舱口盖、舱门无法关闭，导致火势的蔓延；船内装饰使用的多是可燃材料，火势发展较快；船上的楼梯、主竖井都成了拔风口，这又加速了火势的蔓延和扩大。

1980 年美国米高梅旅馆火灾　1980 年 11 月 21 日，美国内华达州拉斯维加斯市的米高梅(M.G.M)大旅馆发生大火，4600 平方米的大赌场室内装饰、用具和“戴丽”餐厅，以及许多公共房间的装饰、家具等物，大部分被烧毁，死亡 84 人，受伤 679 人。米高梅大旅馆是由美国电影界巨头好莱坞的 MAM 组织投资一亿美元建成的。该旅馆高 26 层，占地面积 3000 平方米，旅馆内设有 2076 套客房，有 4600 平方米的大赌场，有 1200 个座位的剧场，有能供 11000 人同时就餐的 8 个餐厅，还有百货商场等。整个旅馆设备豪华，装饰精制，堪称富丽堂皇的现代化旅馆。据调查分析，这次火灾是由于电气短路而引起的，起火部位是在“戴丽”餐厅南墙附近的可燃封闭空间内，电线出毛病后在此隐燃了数小时才被发现的。火灾发生时，旅客内约有 5000 人，由于旅馆内没有安装火灾自动报警装置，旅客没有及时发觉起火，他们中的许多人闻到焦臭味，看到滚滚浓烟，听到敲门声、惨叫声、砸碎玻璃声和直升飞机声后，才知道旅馆发生了火灾。这时，有部分人及时被疏散出大楼，有部分人被困在楼内，而大多数人则穿着睡衣，带着所能带的财物，一直涌向楼梯顶的屋顶平台等待直升飞机营救逃生。该市消防处于 7 时 15 分接到火警后，迅速调集 500 余名消防人员投入灭火战斗，消防人员见楼内有许多旅客，便立即请求警察、部队和医务协助营救被困人员。消防人员经过两个多小时的战斗，将大火扑灭，而营救楼内人员却持续了 4 个多小时。

1980 年江苏韩桥煤矿煤尘爆炸事故　1980 年 12 月 8 日 18 时 2 分，江苏省徐州矿务局韩桥煤矿夏桥井一工作面发生煤尘爆炸事故，造成 55 人死亡，4 人受伤，直接经济损失达 25.8 万元。事故原因：①该工作面煤层自然水份少，煤质干燥，加之又没实施煤层注水等措施，悬浮煤层较多；②该工作面回风路较长，风门时常打开不关，风流不稳定；③该工作面放炮时，采用四芯线一次联 2－3 个炮短间隔分放的方法，引起煤尘飞扬。同时，炮眼封泥长度只有 30－50 毫米，致使放炮时出现火焰，引起煤尘爆炸。防范措施：①要实施煤层注水，冲洗巷帮和设置水幕和喷雾装置，防止煤层飞扬；②加强放炮管理，推广使用水炮泥，封泥长度必须符合要求，禁止多芯线放炮。

1981 年江苏江阴印染厂火灾　1981 年 1 月 5 日，江苏省江阴印染厂发生重大火灾。烧毁棉布库房 764 平方米，各种布匹 120 万米，直接经济损失达 220 万元。这场大火发生在仓库是由纵火引起的，而当时的两名守卫人员没有及时发现，加之库内通风良好，各种物品混杂存放，因而着火后火势蔓延十分迅速。该厂设置的专职消防队没有发挥应有的作用，

待公安消防队到达火场时，整个仓库已是一片火海，后经奋力抢救，大火扑灭了，但整座仓库已化为了一片废墟。

1981 年法国国际火山会议　1981 年 2 月 18 日到 21 日国际火山会议在法国召开。参加会议的有法国、美国、日本、葡萄牙、印度尼西亚、意大利、哥斯达黎加、墨西哥等国家和地区的火山机构代表。会议主要成果是成立了火山观测站的世界组织 WOVO。

1981 年浙江衢州化工厂大火　1981 年 5 月 15 日，浙江省衢州化工厂合成氨分厂的压缩机、铜液塔发生多点性爆炸、燃烧。造成 3 人死亡，2 人重伤，10 多人遭受不同程度的伤害。这起事故炸毁了大批厂房、设备，直接经济损失 110 万元。事后经连日检修，影响生产等间接损失近 400 万元。这类爆炸在我国尚属第一次，在国外也属罕见。这次事故是忘关阀门，氧气混进氢气引起的。这次事故原因在于制度不严，工人缺乏安全知识，对遗留隐患没有采取相应的根治措施。

1981 年印度巴格马德河列车坠桥事故　1981 年 6 月 6 日是星期六，在印度东北部的比哈尔邦，新德里开往加尔各达的旅客列车经过了萨马斯德普尔车站，向巴姆克维驶去，列车由 1 台机车和 9 节车厢组成，由于是夏日周末，这次列车旅客特别多，超员严重，车顶及门口都挤满了人，正当列车刚要驶上位于加尔各达西北 250 公里处的巴格马德河大桥时，司机突然发现一头牛横立在轨道上，即拉笛和采取了紧急制动措施，列车刚驶上大桥突然河面上刮起了一股巨大的旋风，桥上缓行的列车，有几节车厢被风吹的向桥的一侧倾斜，车顶上的旅客被吹落水中，车厢由于倾斜而偏载，加上狂风太大，倾斜愈加严重，列车终于颠覆，除机车和最后两节车厢，其余七节车都掉入 20 米深的河水中。

事故发生后，印度政府和铁路部门采取了紧急抢救措施，出动直升飞机和海军快艇协助搜索和打捞落水人员，政府还规定当地渔民收容一具落水人员的遗体发酬金 50 卢布，到 6 月 9 日，就找到尸体 1000 多具，由于无票乘车者太多，无法精确统计这次事故中遇难者的总数，但据估计至少 2000 多旅客丧生。印度巴格马德河大桥事故至今被称为世界最大的行车事故，事故的原因众说不一，有人说是强风下急刹车所致，有人说巨大的旋风所造成，总之巨大的旋风是这次灾难的肇事者。

1981 年长江大水　1981 年 6 月下旬至 9 月初，四川多次出现暴雨。7 月，四川西部和北部先后降暴雨，暴雨中心嘉陵江流域广元雨量达 482 毫米，降雨量在 300 毫米以上的面积约 3 万平方公里，200 毫米以上面积达 10 万平方公里，造成长江流域历史上少见的特大洪灾，灾情遍及四川全省，尤以嘉陵江一带最为严重，重庆段最大流量为每秒 85000 立方米。同时还发生滑坡泥石流 66800 处，造成宜昌含沙量 8.37 亿吨的最高记录。此次洪水涉及四川 138 个县市，2000 万人口受灾，100 多万人无家可归，死亡 1153 人，237 万多间房被淹，冲毁耕地 147 万亩，受灾农田 1756 万亩，损失粮食 15 多亿公斤，水库失事 59 座，宝成、成渝、成昆铁路和 80 条公路干线、480 多条县级公路被冲毁，直接经济损失 25 亿元以上。

1981 年四川甘洛县利子依达沟泥石流　1981 年 7 月 9 日凌晨 1 时 30 分，四川省凉山彝族自治州甘洛县的大渡河支流利子依达沟，暴发一次泥石流，恰遇成昆铁路线上从格里坪开往成都的 442 次旅客列车行驶至此，因而造成铁路史上罕见的泥石流灾害。汹涌的泥石流将两个机车头、一节邮政车和一节硬座车厢卷入大渡河，还有两节硬座车厢被抛在一端桥台护坡上，一节车厢出轨。铁路桥台被冲毁。泥石流涌过澎湃的大渡河直捣对岸，其中大约 29 万立方米固体物质堵断大渡 河，最大坝高 26 米，向上游回水 5 公里，沿岸低地和建筑设施被淹，约 3 小时后坝体溃决，汉源至乌斯河公路被冲毁 830 米。大量砂石倾入大渡河，造成下游河道阻塞，形成险滩。共有 275 人死亡，数十人受伤，直接经济损失约 4000 万元。这是一次由暴雨诱发的沟谷型泥石流。泥石流流域最大高差 2631.2 米，主沟谷平均纵坡为 162.8%，为泥石流提供了巨大势能。暴雨形成的强劲地表径流，挟带沟谷中的大量松散堆积物，形成沿沟而下的巨大泥石流。泥石流容重 2.34 吨/立方米，流速大于 10 米/秒，历时 1 小时，共搬运固体物质 84 万立方米，泥石流中最大块石体积达 675 立方米，重量 1800 吨，沟床被刨蚀下切 4－6 米。泥石流活动具有不规则的周期性，据文献资料，利子依达沟在 1875 年、1934 年、1959 年、1967 年、1974 年、1978 年均发生过不同规模的泥石流。为了防治泥石流对铁路危害，在 1981 年 7 月 9 日泥石流冲毁大桥后，将线路上移，以隧道通过利子依达沟。

1981 年美国堪萨斯州海特饭店崩塌　1981 年 7 月 17 日，美国堪萨斯州海特饭店发生了一起严重的空中过道崩塌事件。当时，该饭店正厅聚集着 1500 名参加周末舞会的宾客，在他们上层的空中过道上，挤满了 200 多名兴高采烈的观看这场舞会的客人。这时不幸降临到人们的头上，只听见啪的一声，好象是有人放枪，接下来就是震耳欲聋的号哭

声。2 楼与 3 楼之间的钢筋水泥过道突然断裂，整个落到下面狂欢的人群上，拥挤的宾客难以逃过这场突如其来的灾难，当场有 113 名宾客被压死，受伤人员有 200 多名。

事故发生以后，有关人员进行了认真调查，其结果令人吃惊。原来，海特饭店走道的自重量已超过钢材所能承受的应力标准，即使没人在上面也会自行崩塌。这是建筑工程设计上敷衍了事而造成的一起恶性事故。

1981 **年宝天宝成阳安铁路水灾**　1981 年 8 月间，宝天、宝成、阳安线铁路遭受了历史最大的暴雨，8 月 14 日至 22 日降雨量达 300 毫米以上，21 日仅 11 小时降雨量达 110 毫米。“三线”在特大洪水和巨大泥石流的袭击下遭受到严重破坏，在“三线”851 公里的线路上，遭受水害的就有 750 公里，占 88.1%；93 个区间中断运输 53 个，占 57%。在 1100 多处水害中，有 2 处约 8 公里线路被洪水淹没，水位高过轨面 2 到 5 米；16 座隧道成了“泄洪洞”，40 处路基被成段冲毁；有 61 处轨排悬空，其中 8 处坠入江中；被冲毁的 17 座大、中桥，有的桥墩拦腰折断，有的桥台冲倒，有的桥头路基冲空，有的桥梁落水，有的水位高过梁底；41 座小桥涵淤塞；24 处泥石流漫道；257 处山体塌方，坍塌土石方 188 万立方米，干线通信电缆 63 处被拉断，接触网支柱损坏 211 根，信号设备损坏 35 站，房屋倒塌 64000 平方米。特别是宝天段，铁路、公路、通信、供电“四不通”。其受灾范围之广、损失之重、破坏程度之大、中断运输时间之长，为建国以来所罕见。按照“保证安全，力争时间，先通后固，照顾今后”的方针，铁道部组织 6 个局 25000 人昼夜突击，奋勇抢修，于同年 10 月 20 日抢通了线路，使中断运输达两个月之久的“三线”相继恢复了临时行车。

“三线”抢建修复的工程共 1100 项，其中工作量较大的 419 项中，多为渡洪的重点工程，包括新建隧道、明棚洞 124 座 21944 米；新建、扩建大中桥 28 座 2618 米；整治路基病害 136 处等。按照“分年投资、分期施工、逐年见效”的抢建原则，年年完成投资计划。截至 1985 年底完成的主要工作量为：土石方 476 万立方米，圬工 136 万立方米；修建明棚洞 111 座，延长 8273 米；新建隧道 13 座，延长 13651 米；新建改建大中桥 28 座，延长 2618 米；新建、改建小桥涵 79 座；整治路基病害 136 处；修建河岸防护 62 处，18296 米；改线 10 处 25 公里。通过上述工程，使“三线”1000 多处水害工点得到修复，由于“先天不足”造成的薄弱环节得到加强，尤其是几处滑坡和危岩落石地段，采取修建明棚洞和改线方案，不但根治了病害，而且改善了线路平剖面。与此同时，对受水害破坏的通信、信号和供电设备也同步进行了修复，使运输能力和抗洪能力配套形成。对“三线”水害的抢修进行 4 年多，共支出修复及改建费用达 4.1336 亿元。

1981 **年科威特炼油厂油罐火灾**　1981 年 8 月 20 日凌晨，科威特休阿伊巴炼油厂的油罐发生火灾。8 个油罐依次燃烧，大火持续 6 天之久，直接经济损失按当时比价折合人民币约 1.5 亿元。事故原因：事故发生在轻油储罐区东侧的储罐群。该罐群共有 11 个储罐，划分为南北两组。南边一组有 6 个罐（1－6 号罐），主要储成品油。北边一组有 5 个罐（7－11 号罐），主要储存半成品油。所有这些储罐均没有配备固定泡沫灭火装置和冷却水装置。8 月 20 日凌晨 2 时 10 分左右，当向 6 号罐输送汽油作业即将结束时，可能是通往 6 号罐的输油管渗漏的汽油蒸气遇明火突然起火。火焰很快蔓延至油罐浮顶上部，引着了 6 号罐。其时风势较大，相继引着了临近油罐。事后，明火原因未查明。防范措施：①储油罐应配备固定的泡沫灭火设备和冷却水装置；②油罐间应保持规定的防火间距；③加强输油管道设备的维护和管理。

1981 **年美国得克萨斯州井喷**　位于美国得克萨斯州 Wheeler 县的 1－11key 气井，是阿纳达科盆地最好的 Morrow 地层生产井，于 1981 年 6 月由 Apache 公司完成，完井深度 4877 米，在管道未建之前暂时关闭，关井地面压力达 81MPa。1981 年 10 月 4 日下午突然发生井喷，强行安装井口装置和管线后制服了井喷。几次制服井喷成功后，再次发生井喷，并形成井口塌陷。经过 16 个月的努力，最后于 1983 年 2 月 8 日终于制服了井喷。在制服了井喷之前，共喷气 1.7 亿立方米，制服井喷费用达 5000 万美元，是得克萨斯州历史上最严重的一次井喷。在漫长的制服井喷过程中创造了五个第一：①几次井喷之后在井口挖了一个 549×366×49 米的大坑，花费达 600 万美元；②在喷井井口进行的一次动态压井过程中，8 分钟泵入 45.4 万多公斤液体；③6 个星期内建起一座 9000 马力的压缩机站，它收集的气体比喷井剩余寿命的价值多 4000 万美元以上；④在美国石油工业史上第一次为制服一口喷井而打了两口救援井；⑤3Key 救援井测量深度为 4893 米，这是历史上最深的一口救援井。

1981 **年日本北炭夕张新煤矿中毒瓦斯爆炸事故**　1981 年 10 月 16 日，日本北海道矿业所夕张新

煤矿井下掘进工作面发生瓦斯突出。突出煤量约4000立方米，瓦斯量600万立方米，造成83人中毒窒息死亡。晚上10时10分，该区域又发生瓦斯爆炸，并引起井下火灾，致使正在进行救护工作的10人遇难。这次事故共死亡93人，伤39人。事故原因：①事故发生区域位于距地表1000多米深部。由于断层、折皱等形成了多瓦斯地带，加之周围是尚未开采的区域，瓦斯很难释放；②瓦斯突出使巷道充满甲烷气体，压气管断裂又提供了氧气，遇到火源即引起瓦斯爆炸。据对电动工具和所有可能成为火源来源的物体进行现场检查的结果，推定火源可能来自救护人员所带的乙烯塑料板或是其身上所带的静电。

1981年上海高桥化工厂火灾　1981年12月13日，上海高桥化工厂一车间发生重大火灾、爆炸事故。烧毁乙烯、丙烯机房、仪表室和部分机器设备，烧掉乙烯、丙烯约40吨，副厂长、工程师、调度员和操作工等18人被烧伤，直接经济损失30万元。一车间发生这起事故后，其他大部分车间生产中断，对全厂造成重大影响，估计减少产值约500万元，利润10万元。同时对一些依靠一车间供应原料的厂外单位也有较大影响。造成这次事故的直接起因是鼓风机风压下降。此外，事故发生前工人操作不当，操作室内多种火源的存在，在一定程度上是造成这次火灾的间接原因。

1981年中国海洋学会潜水救捞学术讨论会　1981年12月20日至23日潜水救捞学术讨论会在江苏省靖江县召开，由中国海洋学会海洋工程学会举办。主持人张智魁。与会代表63人，收到论文37篇。论文内容包括：潜水医学、生理学研究、饱和潜水的人体功能分析和医务保证工作，打捞沉船，救助遇难船舶的实例和工程总结，潜水装具装备的研制和探讨，半潜式甲板驳、加压舱、常压潜水服和可潜器的设计和研究工作等。其中关于“302米氦氧饱和潜水模拟实验”的报告等几篇论文受到代表们的好评。

1981年中国海洋学会8007号台风风暴潮讨论会　1981年12月22日至26日8007号台风暴潮讨论会在广东省湛江市召开，由中国海洋学会风暴潮研究会举办。与会代表30多人。8007号强台风于1980年7月19日20时在广东省徐闻县南部登陆时，引起了历史上罕见的一次台风暴潮。会议就8007号强台风暴潮的特大增水所造成的严重灾害，以及对其形成和机制的认识不足，预报失败等问题，展开了认真的讨论。

1981年河南平顶山煤矿瓦斯煤尘爆炸事故　1981年12月24日17时左右，河南省平顶山矿务局五矿二水平一巷风向掘进头发生局部瓦斯爆炸。爆炸冲击波造成采区巷道沉积煤尘飞扬，又导致煤尘爆炸，损坏机电设备127台，各种机电小件347件，动力电缆8367米，通风设施24处，并造成134人死亡，31人负伤，经济损失达360多万元。事故原因：①发生事故的回风巷道事前因停电停风集聚瓦斯；②据现场调查，该回风巷装煤机电缆操作线裸露在外，铜丝搭接，防爆接线盒未盖；风机开关、风电闭锁开关和装煤 机开关都在合闭状态；③掘进面降尘水源难于保证，巷道周壁沉积可爆粒度的煤尘达1毫米厚。防范措施：①健全停送电制度，采取措施严格执行；②坚持巷帮冲洗和喷雾洒水；③在掘进工作面安装沼气自动检测报警断电装置。

《1981年四川道孚地震》　四川省地震局编著的《1981年道孚地震》一书，1986年2月由地震出版社出版。1/16开本、10插页，130千字。该书是1981年1月24日四川省甘孜藏族自治州道孚县6.9级地震的科学技术总结。全书共分七章：第一章介绍道孚地震活动性；第二章比较系统地给出了地壳形变资料；第三章综合整理了地震前出现的宏观微观前兆异常；第四章分析讨论了震区地震地质构造背景及发震构造；第五章介绍了6.9级地震的烈度分布及震害；第六章对震区建筑物的震害作了全面分析，提出了抗震意见；第七章对地震前兆异常的时空分布特点，地震孕育过程，预测预报工作等进行了综合讨论。书中插图71幅，照片87幅。

《1981年道孚6.9级地震资料图片集》　《1981年道孚6.9级地震资料图片集》由四川省甘孜藏族自治州地震局和四川省地震局情报资料室组织编辑。四川省科学技术出版社1984年出版。全集4万余字，照片和图(表)约300幅，1/16开本。1981年1月24日，四川省甘孜藏族自治州道孚县境内发生了6.9级强烈地震。地震科技人员深入现场开展科学考察和监测地震活动，取得了大量第一性资料和珍贵的震害照片，并绘制了不少图件。

本图片集是道孚地震的真实记录。它客观地反映了震前出现的某些宏、微观前兆异常现象，形象地再现了震区各类建筑物和地面遭受的破坏情况，简略地展示了抗震救灾的主要场面，荟精集萃，雅俗并存，资料翔实、准确、可靠，实为一册具有浓郁民族特色的地震资料图片集。出版本书的目的是为研究这次地震和在民族地区普及地震科学知识，提供基础资料。

1981－1984年非洲特大旱灾　继1968－1973年之后，1981—1984年非洲又发生了长达4年的持

续干旱。这次干旱西起毛里塔尼亚,经乍得,东至埃塞俄比亚,横穿非洲大陆,可怕的干旱几乎毁了一些国家。旱情实属罕见,如喀麦隆北部有7个月滴雨未下,佛得角有些地区一年只下过两天的雨,在干旱区内的塞内加尔河、尼日尔河、冈比亚河都变成涓涓细流的小溪。干旱使非洲大陆粮食严重减产,1980年人均粮食92公斤,之后情况严重到每天成百上千人被饿死。土地沙化十分惊人。据报道,有36个国家灾情严重,其中27个国家的3500万人急待救济。受灾最重的国家是埃塞俄比亚、苏丹、马里、乍得、莫桑比克和尼日尔。1981－1984年的饥荒,使非洲大陆死去约200万人。非洲持续旱灾的发生,除自然因子影响降水显著减少以外,社会因素亦有影响,过度的农垦、放牧、樵采,生态平衡被破坏,进一步减弱了抗旱能力,加重了旱灾的危害。

1982年福建制药厂静电火灾 1982年3月9日,福建省福鼎制药石冰片车间发生爆炸并引起火灾。造成65人死亡,35人受伤,直接经济损失达34.6万元。事故原因:冰片车间以汽油为溶剂,属甲类火灾危险性生产单位,而厂房却是三级耐火建筑。在不足211平方米的车间内,竟放置着72只以汽油为溶剂的结晶槽,槽的间距和行距在25厘米与60厘米之间。作业时槽盖揭开,汽油长期挥发,而结晶槽却没有接地装置,用来抽汽油的聚氯乙烯管也没有防静电措施,致使在抽油过程中,聚氯乙烯管产生静电火花,引燃了汽油发生爆炸并引起火灾。防范措施:①车间布局要合理,生产工艺应正确;②易产生静电的装置应禁止使用,否则应安设防静电装置;③应设有防火和灭火设施,制定必要的防灭火措施。

1982年东京新日本饭店火灾 1982年2月8日,日本东京朱坂闹市区的新日本饭店发生重大火灾。东京消防厅在3时39分接警后,先后调集各种消防车120辆和两架直升飞机前往扑救,经过9个小时的艰苦战斗,于中午12时36分将大火扑灭。该饭店第9层、第10层(面积达4360平方米)的装修,旅馆各种家具、陈设等基本烧毁,死亡32人,受伤34人,失踪30人。新日本饭店于1960年春落成,地上10层,地下两层,总建筑面积为46690平方米,容纳3573人。该饭店原设置了自动火灾报警装置,在开业后,以防止其误报吵醒旅客为由,饭店擅自改为手动式,以致起火后未能及时报警酿成大灾害。经调查,这次火灾是由于住在938号客房内的一位英国玩具推销员酗酒后躺在床上吸烟引起的。8日凌晨3时20分,饭店服务员发现938号客房门缝里冒出烟来,并听到房内传出呼救声和敲门声,即上前开门,但因无钥匙,门未打开,无奈只好跑到一楼,将发生的事情告诉总台服务员,他们带着钥匙赶到9楼,打开938号客房门,只见那位旅客有气无力跑出来,随即浓烟卷出火舌窜出门来,迅速地扑向走道,服务员立即从消火栓箱里取出水枪接上水龙带,试图扑灭火灾,但他们不懂操作方法,未能放出水。由于饭店内未采取防火分隔措施和设置自动喷水灭火系统,火势很快蔓延扩大,浓烟、烈火交织在一起,喷出窗外,把夜空照得通红,最后酿成这块沉重的灾难。

1982年美国蒙大拿州爆炸火灾 1982年2月,美国西北部蒙大拿州的硫磺提炼厂发生重大爆炸事故,经济损失达7500万美元。爆炸事故发生在该厂的硫磺工段,这个工段系多层钢结构建筑,内设有4部斗式提升机,1台研磨机和1块筛网。据分析,这次事故的原因可能是,输送带摩擦,产生静电引起硫磺粉尘爆炸,因为发生事故的当天,存有硫磺粉的斗式提升机内,惰性气体溢出,导致氧气进入,金属输送带运行时,摩擦产生的静电火花,引起提升机中的硫磺粉强烈爆炸,酿成火灾。消防队接到报警后,先后出动十几辆消防车进行扑救,但消防队第一辆消防车到达火场时,4部斗式提升机全部被炸坏,其中3部提升机机顶被炸飞,1部提升机的机壁部分被炸穿,硫磺粉正在燃烧,消防员就使用喷雾水枪进行扑救,经过5个小时的战斗,才将大火扑灭。

1982年青海春季大雪灾 1982年3月下旬至4月下旬,青海省玉树、黄南、果洛、海西等州的大部分地区,先后接连降了6次大雪,降雪总量一般达20—60毫米。雪后气温急剧下降,4月份全省各地平均气温大多偏低1.5℃以上。由于这次连续降雪强度大、范围广、持续时间长,加上气温持续偏低,使越冬和产羔后的体弱牲畜成批死亡。到5月初,全省受灾牲畜达660万头,死亡牲畜69万头。此外,大雪堆积,交通中断,增加了抗灾救灾工作的困难,使灾情更趋严重。大雪还压垮帐房,派生火灾。引起人员伤亡,并使许多牧民患雪盲症。

1982年意大利古董展览会火灾 1982年4月25日,意大利中部佩鲁贾省托迪市正举办的古董展览会发生大火,烧死34人,烧伤60人,大批珍贵的美术作品、古董之物等毁于火,损失十分严重。造成火灾的原因,是因其3楼酒馆的煤气管道破裂,煤气大量泄出,遇明火引起爆炸起火,而展出的油画、缎锦画,以及十五世纪的家具等,都是易燃品,火势蔓延十分迅速,烟火很快封锁了楼梯,不多久整个大楼成了一片火海。火灾发生时,在楼内有200多名参观者,有些吓得目瞪口呆,不知所措,被烈火夺去了生

命;有些被浓烟闷得透不过气来,而熏倒在地逐渐窒息死亡。

1982 年江苏无锡焦化厂爆炸事故　1982 年 8 月 5 日,江苏省无锡市的无锡焦化厂一次道生炉发生恶性爆炸事故。道生炉的全部基础被炸毁,旁边的氧化炉仪表房被震坍,附近的房屋、设备都遭不同程度的破坏。事故造成的直接经济损失约 30 万元;爆炸后车间停产 3 个多月,每天影响产值 2 万多元,总计损失财产值 200 多万元。爆炸时在场的 6 名工人,4 名被炸死,2 名重伤。在这次事故中,共发生了两次爆炸。首先是物理性爆炸,其次是化学性爆炸。发生爆炸既有操作方面的原因,也有设备方面的缺陷。因此,减少这类灾害的发生是要提高道生炉质量;要有应急措施;还要加强对操作工人的安全教育。

1982 年中国海洋工程设计风暴潮位计算学术座谈会　"海洋工程中设计风暴潮位计算学术座谈会"1982 年 9 月 25 日至 28 日在浙江省杭州市召开,由中国海洋学会风暴潮研究会举办。与会代表 40 多人。会议交流的材料多是根据近几年来 7413 号台风暴潮、7910 号台风暴潮、8007 号台风暴潮以及 8114 号台风暴潮在各地沿海连续突破历史最高潮位记录的实际情况。考虑到它们对港口和海堤的破坏所造成的经济损失,会议认为,必须大力加强理论研究,更多地开展数值计算工作。

1982 年山东高唐棉纺织厂火灾　1982 年 9 月 27 日,山东省高唐棉纺织厂发生特大火灾,烧毁大批棉花、晴纶棉等纺织原料,直接经济损失高达 222 万元。这次火灾发生在该厂的露天原料仓库,库内存放着大量进口晴纶棉及下脚棉花。引起火灾的原因是担任施工任务的农村民工在库内吸烟。尽管该厂设有专职消防队,消防力量和设施也较强,但是由于平时训练不够,对消防器材设施没有认真维护保养,所以,临到发生火灾时,没有发挥应有的作用。

1982 年原苏联莫斯科足球惨案　1982 年 10 月 20 日,苏联斯巴达克队迎战荷兰岭兰姆队,有 3.5 万观众观战。斯巴达克队先入一球。终场前 10 分钟观众陆续离场,终场前 1 分钟,斯巴达克队又入一球。看台上欢呼声此起彼伏。提前离场的观众遂返回想看个究竟,与出场观众对冲在一起。被夹在中间的观众有的被挤死,有的被踩死。这场惨案共死观众 340 人,成为世界足球史上最大惨案。

1982 年中国海岸工程学术讨论会　中国海洋学会海岸工程学术讨论会 1982 年 12 月 6 日至 10 日在浙江省杭州市召开,由中国海洋学会海洋工程学会举办。与会代表 156 人,收到论文 126 篇。会议分海岸动力、海岸演变及沙泥和港口淤积、河口演变及整治、海岸工程结构及其防护这 4 个专业组进行了学术交流。会议期间还举行了海洋工程学会海岸工程专业委员会第二次会议。

1982 年委内瑞拉一发电厂油罐火灾爆炸事故　1982 年 12 月 19 日凌晨,委内瑞拉首都加拉加斯西北郊 45 公里处的达柯亚火 电站燃料油罐发生火灾爆炸事故。加拉加斯一半地区因此而停电,市内交通陷入混乱。这次事故致使 145 人死亡,500 多人受伤,直接损失达 6000 万美元。事故原因:发生火灾的燃料油是由一艘油轮经升压泵站于 18 日夜晚注入 8 号和 9 号油罐的。事故后据专家分析,19 日凌晨,可能是 8 号油罐加热装置的自动温度调节器失灵,致使油温过高,超过限值,油罐内产生大量可燃气体,遇火引起燃烧,但火源无法查明。另一种原因可能是燃油在炼油厂或在输送时产生静电火花引起燃烧。防范措施:①消防设施要齐全,水量要足;②对事故的处理措施应及时正确;③必要时,要疏导现场人员及时撤离。

1982 年中国民航 202 班机火灾事故　1982 年 12 月 24 日,中国民航兰州管理局一架 202 飞机从兰州起飞,经西安、长沙飞往广州,该机是伊尔 18 型四引擎的大型客机,坐该次航班的中外旅客 58 人,机组人员 11 人。17 时 18 分,当飞机距离广州白云机场上空 11 公里时,发现中客舱 12 排左侧密封舱内冒黑烟,接着座椅上的布套和泡沫塑料被燃着,火焰冲上客舱顶部的保温层,并开始向两边蔓延。从顶上掉下来的火星又引燃了地板上的可燃物,火势迅速扩大。17 时 22 分,客机拖着黑烟降落在白云机场。打开航门后,乘务员护送出受伤旅客,许多旅客纷纷跳下飞机。消防人员及时赶到参加灭火,至 18 时左右把大火扑灭。事故中有中外旅客 25 人因烟气中毒或缺氧窒息后被烧死,26 人受伤,机组人员 4 人受伤,飞机破损严重,事故的直接原因是坐在 12 排的一位旅客吸烟引起的,他在飞机上吸了 3 支烟,把烟头放进烟灰盒内,但烟灰盒两次掉落在地板上,致使烟头从烟灰盒内滚出,落在暖气出风口附近地板与机身接合处,而该处在大修时留下缝隙,烟头产生的火种被向下的流气带入底舱,落在机身保温蒙皮的易燃、可燃物上,从而引起火灾。由于客舱是密封的,供氧不足,燃烧不完全,因而产生大量的一氧化碳、氰化物等有毒气体,致使许多旅客中毒晕倒后被火烧死。事故的教训是:①应禁止在飞机上吸烟,有些飞机设有烟灰盒,允许旅客吸烟,这种做法不妥;如允许吸烟,旅客应把火柴杆或烟头放入烟灰盒

内，吸烟时也应注意防火，避免引燃周围的可燃物。②飞机上各种装饰材料、纺织品应进行防火处理，并限制使用燃烧时产生毒气的塑料制品。③应对机组人员加强消防教育和训练。202 号班机配有 5 只灭火器，却未能发挥作用，失去扑灭初起火灾的战机。发生紧急情况时机组人员要镇定地引导旅客疏散和采取各种应急救护措施。此次事故中，旅客弯腰或爬行至前、后舱者脱险率较高，直立行走或坐着不知所措的死亡率较高。

据了解 1992 年 10 月 8 日，国际民航组织（I-CAO）大会以多数票通过一项决议，规定自 1996 年 7 月 1 日起在国际航班实施全面禁烟，并敦促成员制定本国的相应立法。该决议是根据加拿大的提案作出的，加拿大已在除少数国际航班外的所有航班上实施了禁烟，1993 年加拿大的客机已全部成为无烟班机。由于吸烟及被动吸烟对健康有害，且能导致飞机失火。造成飞行事故，中国和美国、澳大利亚、俄国等国也已宣布在国内航班上吸烟为不合法，但并未对长距离的国际航班做出相应的法律规定。

1982 **年中国潜水救捞学术讨论会**　“潜水救捞学术讨论会”1982 年 12 月 24 日至 29 日在山东省烟台市召开，由中国海洋学会海洋工程学会举办。与会代表 57 人，收到论文 38 篇，会上宣读了 31 篇。论文内容包括海洋工程服务、潜水设备、水下作业和打捞技术、潜水医学以及潜水生理学等方面。

1982 **年浙东大暴雨灾害**　1982 年 11 月 28 日傍晚，浙江省东部 25 个县市自南而北先后普降暴雨和特大暴雨。过程降水量在 100 毫米以上的暴雨中心有两个，一个是温州地区东部和台州地区南部；另一个是宁波地区东部和台州地区的三门县。其中最大暴雨中心在乐清县境内的李加山村，过程雨量达 299.3 毫米。整个暴雨带呈东北西南向，现海岸线和地形走向基本一致。这次暴雨强度很大，上述雨量的 70%以上集中于 3—4 小时内降落，是百年一遇的灾害性暴雨。这次非汛期暴雨，是在强副高背景下，热带云团与西风槽相互作用的结果，地处亚热带季风气候区的地理位置和暴雨带西部的山地地形有一定作用。

这次暴雨强度大，范围广，来势猛，造成的损失严重。仅乐清县就冲毁耕地 2 万亩，粮食损失约 320 多万公斤，毁坏房屋 1000 多间，死亡 46 人，冲坏水利工程经济损失约 9500 万元。灾后，浙东地区在修复和新建水利工程时，注意提高工程质量；加强了对非汛期的灾害性天气预报；采取了生物、工程措施，以减少水土流失；加强了流域治理。

1982—1983 **年厄尔尼诺事件**　1982—1983 年出现了本世纪以来规模最大、强度最强的一次厄尔尼诺事件。1℃以上的正距平南北近 40 个纬度，向西可越过日界线达 160°E，东西伸展 120 个经度，月平均海温距平在 5℃以上，秘鲁沿海更高。这次厄尔尼诺事件，造成了全球性的气候反常：美国加利福尼亚州南部屡遭狂风暴雨的袭击，河水泛滥；澳大利亚长期持续干旱，导致灌木林多次火灾；厄瓜多尔发生百年不遇的大涝灾；而非洲、东南亚和南亚经久不雨；在太平洋圣诞岛上群栖生息的 1700 多万只海鸟因天气突变而消失得无影无踪。据统计，1982—1983 年，由于气候反常造成的经济损失约 80 亿美元，有 1300—1500 人丧生。

1983 **年四川铅锌矿爆炸事故**　1983 年 1 月 25 日，四川省会东县境内的一个铅锌矿发生露天爆炸事故。造成 57 人死亡，19 人受伤，经济损失达 30 多万元。事故原因：该矿为露天开采，事故发生在一个露天采场的扩建期间。当时，正在为一个拟进行洞室爆破的药室进行装药。当已装完 32 吨炸药时下班时间已到，还有 5 吨炸药放在导洞内待第二天再装。装药人员离开药室时，将挂着灯泡的木板插在药包与药室岩壁之间的缝隙里。灯泡距炸药包的垂直高度约 40 厘米，导致照明电灯烤燃炸药引起爆炸。防范措施：①加强对大爆破工程的安全管理。爆破工程指挥部门要对各项作业实施严格的监督检查；②严格执行爆破安全规程的规定，对大爆破工程的设计人员、施爆指挥人员和技术人员应进行必要的资格审查。

1983 年重庆三汇坝煤矿煤与瓦斯突出事故

1983 年 1 月 24 日 11 点 15 分，四川省重庆市天府矿务局三汇坝煤矿二井皮带运输机上山掘进工作面发生煤与瓦斯突出事故，死亡 12 人，轻度窒息 61 人，经济损失约 33 万元。事故原因是：①错误地根据原有地质资料和设计文件，认为皮带运输机上山只在岩层中掘进，穿过 F_4 断层不穿煤层；加之施工管理的盲目性，从思想上放弃了预防措施；在编制两条上山的施工组织设计时，没有提出掘进时的防突措施；编制作业规程时，没有提出在遇断层时探明层位、防止煤和瓦斯突出问题，也未从技术上采取任何措施。②施工中遇 F_4 断层后，发现地质构造发生异常变化，未采取任何措施，误将属于煤系地层的炭质页岩和黄铁矿结核认为是石灰岩和飞仙关页岩，直到皮带运输机上山掘进工作面炮眼穿煤后，仍未采取任何安全措施，未撤离人员就违章放炮，诱导了煤和瓦斯突出。③盲目突击生产，不分条件，不讲科学，片面

强调谁先完成任务谁就放假过春节，以致出现包任务不包安全，抢任务违章作业现象，当施工现场险情已十分明显时，既未落实安排抢险的安全措施，又未制止不顾后果的违章放炮，直接酿成了这起重大恶性事故的发生。

1983年江西九江东风煤矿突水 江西省九江县东风煤矿的井田内发育有三叠系的茅口灰岩、长兴灰岩和青龙灰岩，岩溶发育，含水性好，是煤矿涌水的主要水源。岩溶水还通过溶洞或裂隙渗流到采空区的巷道中，形成"老窿水"。1983年1月31日，采掘工作面采至老窿附近，老窿水通过溶洞突然涌入井巷，导致矿井突水。此次突水的老窿是1982年9月以前回采封闭的，其水来自岩溶含水层。此次突水共淹没巷道2000米，死15人，影响产煤2万吨，造成直接经济损失80多万元。

1983年陕西徐家沟煤矿火灾 1983年2月24日0点50分，陕西省铜川矿务局徐家沟煤矿305下分层工作面运输顺槽发生火灾事故，死亡24人，经济损失12万元。事故原因是：①违章作业。经过六次模拟试验和现场调查分析，事故的原因是：305下分层工作面由于工具管理混乱，镐头被溜子从工作面拉出，到第三产溜子头处将第三部溜子卡死，液压联轴节处于超负荷运转状态，内部油温和压力急剧升高，而液压产轴节的保护装置一易熔塞被16号保险丝代替，致使联轴节透平油不能及时喷出，油温继续升高、喷出壳外、遇氧自燃，引起重大火灾。②使用不符合安全要求的部分设备。该矿机动科将部分未用易熔合金保护塞，而用铁质实心的油堵代替，致使易熔合金保护塞与油堵安装颠倒的液压联轴节发给采掘队使用。对这一问题，从上到下未引起足够重视，未采取有效的改正措施。

1983年韶关红星号客轮倾覆 1983年2月28日凌晨2时52分，广东省韶关航运局"红星312"号客轮在珠江三水县西南镇翠坑村红浮标处突遇飑风袭击，客轮当即倾覆沉没，147人丧生，直接经济损失达127万元。

1983年澳大利亚森林火灾 1983年2月中旬，发生在澳大利亚南部的一场森林火灾，4天之内就摧毁10多座市镇，71人丧生，500余人烧伤，烧死绵羊20余万只、牛12000多头，烧毁房屋3000多间，大批农田化为焦土，一万余人无以为生，经济损失高达3亿5千万美元。

1983年河南鹤壁许家沟煤矿火灾 1983年3月6日2时，河南省鹤壁市大河涧公社许家沟煤矿井下新主下山与二平巷交叉口因电缆着火引起火灾。造成47人死亡，3人受伤，经济损失达75万余元。事故原因：在布置工作面时，电煤钻电线与干式变压器接线不符合规定，留有"羊尾巴"。由于电煤钻电缆质量低劣，芯线在制造中就有接头，三芯线断面不等，机械强度低，也没有安设漏电继电器，没有标准的接地装置，致使芯线短路击穿并引燃橡胶外套，继而引燃巷道内和背帮的荆片、木支架。防范措施：①井下严禁使用质量低劣、不符合规定的电缆，严禁使用三芯电缆；②矿井供电系统要使用双回路。

1983年贵州木冲沟煤矿瓦斯爆炸事故 1983年3月20日10时5分，贵州省六盘水市水城特区木冲沟煤矿一采区某工作面发生瓦斯煤尘爆炸事故。造成84人死亡，19人受伤，经济损失达40多万元。事故原因：①事故发生在工作面机巷与切眼贯通时，放炮前没有检查贯通两侧的瓦斯；②该采区没有编制正规设计，施工时也没编制作业规程和安全措施，为了增产，在未形成正常通风风流的情况下，盲目进行掘进生产；③该采区盲巷较多，局部通风管理差，煤尘积存较多；④炮眼装药量过多，抵抗线小，放炮时产生火焰引起瓦斯爆炸。爆炸冲击波扬起煤尘，造成煤尘也发生爆炸。防范措施：①采区应有正规设计，并由上级部门审批；施工时应有作业规程；②贯通巷道时，应检查贯通处的瓦斯含量；③加强通风管理，使用防降尘措施，防止煤尘飞扬；④装药时应按规定要求作业，应使用水炮泥，并应留有足够的抵抗线；⑤矿工应配戴自救器。

1983年哈尔滨"4·17"大火 1983年4月17日，黑龙江省哈尔滨市发生特大火灾。大火持续11小时，延烧5条街道，火场面积达88000平方米；烧毁房屋215栋（其中楼房7栋），建筑物总面积33800平方米；共有758户、居民2856人和15个企事业单位受灾。这场大火燃烧面积之大，焚毁建筑物之多，受灾居民之众，造成损失之巨，在哈尔滨历史上是空前的，在解放以来全国各大城市中也是罕见的。引起这场火灾的原因是由一户居民私建简易棚屋，屋内火炕火种未熄，烤焦了烟道边上的木柱，后又引起附近夹板的燃烧。大火使国家和人民群众蒙受了巨大的经济损失和其它不能用经济数字所能估量的损失。

1983年韩国一夜总会火灾 1983年4月18日，韩国大邱市的一家夜总会发生火灾，整个建筑物化为一堆废墟，死亡25人，受伤约70人，伤亡中的大多数是青少年。这家夜总会是一座古老的木结构两层建筑，2楼为"草原屋"舞厅，只设有一条通道（宽度不到2米），室内没有消火栓给水系统，也没有

安装自动报警装置。据分析,这起火灾是电气短路引起的。许多幸存者异口同声地说,看到舞厅屋顶上灯管爆出一团团火花,引着可燃物着起来的。起火部位是在2楼的"草原屋"舞厅。由于该建筑为木结构,起火后蔓延快,不一会儿,这座供人寻欢作乐的夜总会就成了可怕的火海,在两个小时内,整个建筑物就付之一炬。火灾发生时,楼内舞厅约有400名青少年正在跳舞,由于"迪斯科"音乐噪声大,舞迷们的舞意甚浓,当有人惊呼:"失火啦!失火啦!"时,许多人根本没有听到,直到火焰从舞台上喷出来后,那些陶醉于"欢乐"、"幸福"的舞迷才惊醒过来。刹那间,舞迷们争相逃命,舞厅乱成一团。几百人都拥向唯一的一条不到两米宽的狭窄通道,拥挤不堪。有些人的衣服、鞋子被挤掉也顾不得拣,只顾逃命。他们中的许多人被挤伤,有的被踩死;有些人吸入了大量浓烟和有毒气体而窒息死亡,有些人的尸体被烧焦了,无法辨认,惨不忍睹。大邱市消防局接到火警后,先后出动40辆消防车,有300名消防员和警察进行扑救,用了一个半小时才将火势控制住。由于成堆的伤亡者堵塞唯一的通道,使救护工作受到严重阻碍。

1983年内蒙古西中部强黑风灾害 1983年4月27日内蒙古西中部出现一次强黑风天气。呼和浩特市下午3时天空一片橙黄,能见度极低,百米之外视物模糊,室内需开灯,风速大,风力强,风过之处电杆被折,通讯中断,各种交通运输工具停驶。其中,毛乌素沙漠的鄂托克前旗受灾最重。该地午后起风,风速迅速达到31米/秒,能见度极低,对面不见人。这次黑风使11人死亡,3万多头牲畜被风沙掩埋,10万多头牲畜跑散丢失,5千余眼水井被沙埋或吹坏。给农牧业生产,交通运输,人民生活带来严重影响。

1983年湖南龙卷风灾害 1983年4月27日下午4时,在中国湖南省湘阴县响岭上空,一股龙卷风生成。龙卷风以"之"字形摇摆向前,中心风速每秒50米,开辟路径宽30～300米,穿过3个县境,消失于平江县天山口,历时30分钟。龙卷所经之处普降冰雹、暴雨,途中建筑、树木均被旋转倒折、人、畜、塘鱼上天,5万公斤粮食不翼而飞,高17米的11层永安古塔被削去8层。据不完全统计,这次龙卷风伤亡逾千人,其中死亡、重伤有名者400余人,财产损失不计其数。

1983年中国民航296号客机被劫持 1983年5月5日中国民航296号(三叉戟)班机,载旅客93人、机组9人从沈阳飞往上海,途中突被卓长仁、高东萍(女)、姜洪军等6名持枪歹徒劫持,飞机被迫改变航向,降落在韩国春川军用机场上。经过谈判交涉,5月10日达成协议,旅客及机组人员平安回国,飞机修理后也于5月18日返回。6名劫机犯韩国不同意引渡,由汉城刑事地方法院从轻草率判刑,服完刑期后,由台湾方面接走。在国内的吴英俊等3名共谋犯受到了国法的制裁。

1983年新德里国际干旱地区资源管理会议 国际干旱地区资源管理会议于1983年5月20日至30日在新德里召开,会议由国际地理联合会工作组主办。会议主题是水的管理措施、灌溉田和天然水浇田,牧场管理、畜牧业、造林规划、矿藏及其开发、沙漠地区人类的社会和文化问题以及政府在管理沙漠资源中所起的作用。着重强调了旱地的各种资源管理。会议由印度贾瓦哈拉尔尼赫鲁大学负责主持,联邦德国、意大利、苏丹、卡塔尔、美国和印度地理学家提交论文36篇,探讨了旱区资源管理方面的问题。

1983年四川东林矿煤与瓦斯突出事故 1983年6月20日,四川省重庆市南桐矿务局东林煤矿北翼十一采区石门发生煤与瓦斯突出事故,死亡9人,轻伤40人,经济损失11.6万元。事故原因是:①石门在揭开突出危险煤层9个月后才砌筑永久支护,代替掘进过程中架设的临时支架,由于临时支架拆除后砌碹工作没有及时跟上,造成石门上方煤体松动冒落,加剧诱发了煤与瓦斯突出。②石门虽然安全地揭开突出危险煤层,但在没有形成永久支护前就拆除了金属骨架,使石门上方煤体失去支承,为煤体的自重冒落提供了条件。③拆除临时支架砌筑永久支护的施工没有编制专项设计,也没有制定防止冒顶的安全技术措施,砌碹施工工期长、效率低,施工现场连续出现冒顶征兆后,仍未采取有效措施控制煤层冒落。④石门上方109北三段回采工作面的开采,在石门上方四号煤层煤体及围岩内造成集中地压,从内因上为这次煤与瓦斯突出提供了巨大弹性潜能。

1983年甘肃白银露天矿滑坡 甘肃省白银有色公司折腰山露天矿处于白银复背斜内的折腰山背斜。出露地层为中寒武统海相火山岩和正常沉积的千枚岩,采场断裂构造十分发育,岩石破碎,蚀变强烈。边坡岩体结构复杂,有块状结构、层状结构、片状结构、碎裂结构、散体结构等5种。矿区属大陆性气候,年降水量250—300毫米。地下水为裂隙水,沿破碎带及河床底部溢出,形成多处泉水。

矿区从1956年开始生产,到1984年闭矿,在28年露天开采过程中,发生较大滑坡10次,小型滑坡、崩塌、片帮等现象数十次。其中规模最大的滑坡发生在1983年7月9日和10日,滑坡地段位于采

矿场东北角，上部标高 1896 米，底部标高 1653 米，滑坡体上部宽约 300 米，下部宽约 120 米，最大厚度 60 米，总滑动量约 100 万立方米。为了防治斜坡变形灾害，在采矿生产中进行了比较系统的斜坡变形监测和研究工作，主要内容包括：工程地质勘测、岩石力学性质测定、斜坡稳定性分布、斜坡变形监测等。基本掌握了滑坡活动规律，并且制定了防治措施，因此从未发生恶性事故，不但使矿山生产达到原设计要求，而且实现了超期开采。例如在 1983 年大型滑坡活动前 2 年，即开始进行滑坡位移的动态监测工作，同时结合滑坡形成条件进行综合分析与预测。在 7 月 7 日发出临滑预报，立即停产并撤离人员、设备，切断高压线路，做好防范准备，大大减轻了损失。

1983 **年贵州盘县嘿社滑坡**　1983 年 8 月 3 日到 6 日，贵州省盘县新民乡嘿社村河岸斜坡发生缓慢滑动，前后历时 72 小时，滑移距离 150 米，平均滑速 2.08 米/分。滑体长 1000 米左右，宽 350－400 米，厚 30－50 米，体积约 810 万立方米。4.4 亩梯田，104 户民房被毁坏，直接经济损失约 70 万元。由于滑动缓慢，村民得以防备，所以未造成人身伤亡和巨大损失。滑坡属顺层滑坡。岩石由软硬相间的砂岩和泥岩组成，岩层与斜坡倾角 10°－11°。斜坡前缘和东侧为两条不同方向的断层，沿断层形成斜坡前缘河谷和东侧冲沟，构成滑坡体的临空面。斜坡内泥岩与砂岩接触面构成滑坡滑动面。在这些条件下，大量雨水渗入滑体，使滑带岩石进一步软化，导致斜坡失稳滑动；由于雨水渗入软化作用具有一定的滞后效应，所以在降雨后丽日当空之时才发生滑动。

1983 **年英国油罐火灾**　1983 年 8 月 30 日，英国南威尔士米耳福德港艾莫科炼油厂的油罐发生火灾。大火烧了 3 昼夜，烧掉原油 2500 余吨，烧毁 10 万立方米的浮顶罐及其相接的管道设施等，邻近的两个贮罐都受到严重破坏，造成了十分惨重的经济损失。起火的原油罐高 20 米，容量为 10 万立方米（当时罐内储存 46376 吨原油）。消防队接到报警后，先后派出 44 辆泵浦车，6 辆液压曲臂高喷车，14 辆泡沫车，5 辆其他消防车，另外还调用 66 辆商业用槽车和卡车运送泡沫。这次火灾共喷射 763 吨泡沫液，1200 余吨水。据调查分析，这次火灾很可能是由距离油罐 30 米的炼油厂废气燃烧火炬飞出炽热的炭粒引燃了油罐顶部的可燃蒸气而造成的。

1983 **年前苏联斯捷伯涅克废水灾难**　1983 年 9 月，前苏联发生了一起重大环境污染事件。距德罗戈奇城 8 公里的斯捷伯涅克有一个主要生产钾肥的化肥厂，工厂周围存有大量沉积的钾盐，在处理这些钾盐时，将产生的含有浓缩盐的废水排入一个水库中，9 月 25 日，这个存储废水的水库大坝突然坍塌，水库中存有的 450 万立方米含盐浓度高达 250 克/升的废水沿西乌克兰的德聂斯倾泻而下，使该河 500 多公里的河段受到毒害污染，河中所有生物从水藻到鱼类全部被毒死，甚至连饮用了该河水的牛和鸟类也不能幸免。由于废水含盐浓度很高，土坝塌后，这些浓盐溶液没有与河水混合，而是很快沉入河底，然后沿河床缓缓流向下游，流了 500 多公里之后，直到离敖德萨不远的新德聂斯特大坝，才逐渐聚集在这里水库的底部。

事故发生后，有关当局采取了紧急措施，工程师们用改用其他河水和控制急水井的办法来解决供水问题。新德聂斯特大坝虽然挡住了受到毒害的河水流到基什尼奥夫和敖德萨等大城市，但是大水库底部 100 万立方米的浓盐溶液仍是一个急需处理的问题，工程师们用泵把浓盐溶液从水库底抽上来，以便用上层水来稀释，然后再把这些虽还有点咸味但不太浓的水泄过大坝，流进里海。这项工作历时几个月才得以完成。

这件事故发生的根本原因，是该化肥厂只注重发展生产而对废水的处理却没有一套合理的工艺，废水水库这个人工湖受到当地高地下水位的影响，浓缩的盐溶液还能破坏土壤结构，废水越积越多，土坝崩溃是迟早要发生的，但却没有人在事先想办法解决这个问题。

化肥厂的废水中含有大量的毒性很强的硫酸盐及其他化学废物，它不仅杀死了河水中的所有生物，而且对德聂斯河的破坏性影响将持续许多年，100 万吨硫酸盐最终沉积在海里，其后果还难以预料，所以，尽管当时事故没有造成人员死亡，但是，据西方报刊估计，这次事件很可能成为苏联历史上最严重的生态灾难。

1983 **年济南汽车制造厂火灾**　1983 年 9 月 28 日，以制造“黄河”牌汽车而闻名全国的济南汽车制造总厂所属齿轮分厂发生了一起特大火灾。烧毁 5 个车间近 7000 平方米的厂房，车间内 160 台（件）精密机床和其它机器设备，以及部分半成品均遭焚毁。直接经济损失达 150 万元，是解放以来济南市发生的燃烧面积最大、损失最严重的火灾。火灾发生是由工业废料集中倾倒垃圾池内开始，最后扩大到车间内部。起火原因有三种可能：一是焚烧垃圾时留下余火；二是高温铁屑引起燃烧；三是油纱头自燃。以上三种原因都有可能引起燃烧。因为，垃圾池全被烧

毁，现场也受破坏，无法确证究竟是哪一种原因。

1983 年河南石林矿瓦斯爆炸事故 1983 年 11 月 21 日 1 点 35 分，河南省鹤壁市郊区石林二矿南翼工作面进风巷发生瓦斯爆炸事故，死亡 45 人，经济损失 24.265 万元。导致事故发生的原因主要有：①由于通风系统管理混乱，严重违章，造成掘进工作面瓦斯聚积；在瓦斯超限又未检查的情况下，盲目放炮冒火引起瓦斯爆炸。②矿领导长期忽视安全生产，对有关安全规定不贯彻、不执行；管理混乱，有章不循，盲目蛮干，瓦斯管理混乱，局扇无专人管理，想开就开，想停就停；井下无瓦斯记录牌板，掘进工作面不经瓦斯检查就随意放炮；在出现重大事故隐患时，当班领导置若罔闻，采掘工仍违章作业，最终导致事故发生。③越界采煤是造成这次事故的重要原因，该矿是石林公社在市农委、市煤管局有关领导参与下，由鹿楼公社买来的采空井，买后不久就越界开采国营煤田，企图人为地造成一条采空地带，把越界地区划入本矿范围，致使巷道布置不合理，风流阻力过大，引起瓦斯超限，并在这样的条件下继续蛮干，违章作业，终于导致瓦斯爆炸。

1983 年美国纽约火灾爆炸事故 1983 年 12 月 27 日晚 8 时 23 分，美国纽约东布法罗港消防队接到报警：格罗夫纳街 60 号的一座 4 层楼房内发生火灾。晚 8 时 25 分，一辆登高车、2 辆泵浦车和一辆指挥车赶到现场。他们刚刚停稳，还没来得及摸清情况，只听到一声巨响，顿时天昏地暗。停在大门口的 5 号登高车被爆炸气浪抛到马路的另一侧；停在十字路口上的 1 号泵浦车和 32 号泵浦车也被推出老远。5 号登高车内 5 名消防员全部罹难，其他 9 名消防人员也都受重伤，过路人也有 2 人当场死亡。受到不同程度伤害的还有 50 到 70 名市民。这次爆炸使格罗夫纳大街几乎变成一片废墟，预计总损失近 2000 万美元。发生爆炸的原因，是一个工人在 3 楼用起重车搬运 500 加仑的丙烷贮罐时，贮罐摔了下来，跌坏了阀门，撞开了一个 18 毫米的洞。这个工人试图换下阀门，堵住漏洞，但没有获得成功。当时，在场的人对自己的处境非常清楚，丙烷气体在迅速挥发和扩散，楼下有一具火炉，一场火灾近在眼前，于是他切断了电源，匆匆离开了这个注定要出事的地方。在奔驰的卡车内，他们用移动电话向消防队报了火警。对爆炸毫无思想准备的消防队就这样赶到现场。他们没有看到火情，却遇上了一场致命的爆炸。火灾在爆炸过后才发生，并且很大。附近的消防队都赶来了，到第 2 天早晨 1 点才将火势控制住。在扑救火灾中，有 17 名消防人员受伤。

1983 年北京友谊宾馆剧场火灾 1983 年 12 月 28 日，北京友谊宾馆剧场发生重大火灾。这场大火延烧了 4～5 小时，剧场和餐厅的部分建筑共 3000 平方米，都成了一片废墟；剧场内的座椅、灯光、译音设备、通风管道、放映机以及餐厅内的冰箱、食品原料等也被烧毁。直接经济损失达 198 万元。引起这次火灾的原因是一只“超期服役”的电铃。通常电铃的寿命为 10～20 年，而这个剧场的电铃使用却已近 30 年。事故发生前，也检修过电铃，但线圈护盖卸下却未装，并多次出现故障。由于人们的大意没有及时消除隐患，所以，才引起了一场深重的灾难，给国家带来了不可弥补的损失。

1983 年墨西哥核污染事件 1983 年 11 月，北美洲发生了一次从未有过的最严重的核污染事件。事件的发生完全是由于一个青年工人无知，在毫无意识的情况下造成的。11 月某日，墨西哥 C 城一家医院的青年电工苏蒂洛从医院仓库里拿走一只不锈钢金属罐，把它扔到医院的卡车上拉到当地一家废品收购站卖了。而这只金属罐是 X 射线照相器材的某一个部件，罐里装着一个胶囊，里面放着大约 6000 个针头大小圆形的钴 60，这是一种用于治疗癌症的放射性同位素。因为罐里的胶囊破裂，成百上千钴 60 小颗粒散落到卡车上和废品收购站的院里。许多小颗粒还被碰撞碾压成粉末，与一堆堆废铜烂铁混杂在一起。而那辆有严重放射性污染的卡车，在镇上人群拥挤的 B 区小街上停放了两个月，后来又开到在 J 区的院子里，直到最后发现后才被送到离市镇 20 英里外的隔离地区，有一些孩子在卡车上玩耍过。有一些大人们站在卡车边聊过天。

由于废品收购站将带有放射性污染的废铜烂铁分别运到 C 城和 H 城的两家铸造厂，使从 C 城到 H 城的 220 英里公路上有 8 个地区发现有放射性污染。在 C 城的铸造厂，这些带有放射性污染的废料被加工成桌子的基座，运往国外，后来都被追了回来。在 H 城，从废品站拉来的材料被加工成钢筋，其中 3500 吨这类钢筋，在墨西哥的 6 个城市被运用来建造了 30 至 40 幢楼房。

所有接触过污染物的人均被污染，受害最深的是废品收购站的 20 名职员，均受到不同程度的污染，其中两人接受放射性污染的剂量，相当于美国原子核工人全年所能接受的最高量的 100 倍。这两位受害者，一个得了牙疼病，另一个流鼻血，据参加过调查的医生说，他们癌变的机会可能相当高。这次事件的结果，使得肇事者苏蒂洛本人以及 C 城的 200 名居民，不得不接受一场放射性危害的长期试验，这

些受害者有可能因此而导致癌症。

虽然墨西哥全国核安全保护委员会最后宣布已没有危险了，但是专家们仍在那条公路上搜索放射性物质。美国也以极其关切的态度派出飞机对被污染的区域进行空中监视。由于污染扩散区域很广，这次事故的影响是巨大的。

1984 年辽宁大连石油七厂爆炸火灾 1984 年 1 月 1 日，辽宁省大连市石油七厂催化裂化车间气体分馏装置发生特大爆炸火灾事故。车间内的大部分塔、罐、泵、管线等被毁，附近的车间办公室、仪表控制室、空压机房、油泵房等被炸倒塌；供热锅炉严重损坏；投资几百万元新建的变电站尚未使用也被毁坏；毗邻的居民区有 721 户受到不同程度的破坏。受灾面积达 30000 平方米，当场有 5 人死亡，18 人重伤，62 人轻伤，是建国以来该市火灾伤亡人数最高的一次。造成这次事故的原因是丙烷气体遇明火发生爆炸，它在全国石油炼制行业中是罕见的事故。

1984 年韩国釜山旅馆火灾 1984 年 1 月 14 日，韩国釜山市一家旅馆，发生重大火灾，第 4 层以上的室内装修、家具、陈设等大部被烧毁，烧死 38 人。该旅馆位于釜山市中心，占地面积 690 平方米，地上 10 层，地下一层。当日旅馆内共有 233 人。造成火灾的原因，是一名男雇工在健身俱乐部附属建筑物的 4 楼上，将塑料管插入煤油桶内向正在燃烧的煤油炉加油，由于不小心，煤油流散到煤油炉上引起爆燃，火势立即蔓延到俱乐部的地毯和家俱上，顿时燃起熊熊大火，又很快蔓延到旅馆的主楼，窜入上部各层。这时，旅客从梦中惊醒，惶恐万状，有的客人坐在窗台上等待逃生，有些客人则将床单撕成条连接起来，当作救生绳，通过窗口逃到安全的楼屋内，幸免一死。釜山市消防部门接到报警后调动了 26 辆泵浦车，20 辆水罐车，8 部云梯车，5 辆救护车，5 架直升飞机和其他车 9 辆。出动人员 733 人（消防队员 304 人，警察 214 人，志愿消防队员 46 人，其他人员 169 人）。经过两个多小时奋战，将大火扑灭。

1984 年日本三池煤矿井下火灾 有明井是日本福冈三池煤矿在 1976 年开的新井，煤质较好。该矿安全设施比较先进，有测定瓦斯和一氧化碳浓度的探测仪；皮带运输机上安装有防止煤尘爆炸的“水棚”；为了防止由皮带上滑落下的煤炭夹在辊子和金属之间因摩擦生热而引起火灾，设置有温度传感器和自动控制装置。1984 年 1 月 18 日 13 时 35 分左右发生井下火灾，造成死亡 83 人，重伤 16 人的重大恶性事故。

这次火灾发生在 220 皮带运输机（以下简写为“BC”）联络巷下部的 3 号风门附近地带。220BC 联络巷上部是 9 号 BC，下部是 10 号 BC，控制风流用的 1 号风门在斜巷上部，2 号与 3 号风门在斜巷下部。10 号 BC 皮带宽为 900mm，输出功率为 75kw×2，倾角为 9°45′，长 325m，转速为 158rmp。这次火灾的起火原因经实地调查分析后认为是：由于 10 号 BC 的皮带或滚筒、3 号风门以及其他障阻中某些部分相互之间发生不正常接触摩擦，使其附近可燃物（浮煤、木质的 3 号风门）蓄发火。另外，10 号 BC 及其前后的皮带都没有管理维修人员。1 月 18 日 13 时 35 分，负责巡视井下安全的工作人员在 320 上层西一下山距交叉口约 20 米位置，闻到有燃烧物的焦糊味。为查明原因，迅急赶往发火地点，当走到 220 西一下山 BC 运输巷的尼龙绳拉紧装置处时，此处已充满浓烟，当走到 220 联络斜巷附近的 3 号风门时已发现明火。于是他把 10 号 BC 的紧急断路开关断开，同时用感应无线电话将发生火灾的情况向矿指挥调度室报告（13 时 50 分）。他本人由翻笼巷道出来，并再次向指挥调度负责人报告井下发生火灾的情况。指挥调度中心负责人接到报告后立即向副矿长作了汇报，该副矿长把其他副矿长召集到调度室。为了掌握火灾区域下风侧现场情况，曾用电话与采区进行联系，但没联系上，于是在 14 时 5 分命令井下全体人员撤退。最先向上级报告发生火灾的工作人员与正在现场回风侧清扫 12 号 BC 下部落煤的 3 名工人，知道发生火灾就紧急赶来，使用离火灾现场约 70 米的消火栓灭火。此时原木已烧着，不久上皮带烧断，不一会 3 号风门被烧跨落下。灭火开始后 40 分钟，3 号风门附近仍有火种，但未见火苗，火势变弱。在此之前，消防用水泵的动力电缆接地线被烧坏，所以灭火喷嘴水头低，流量小，加之水源供水也不顺利，致使灭火工作进行得不太协调。发生火灾地点下风侧工作场所的人员在接到调度室撤退命令后，通过 320 米西一下山、副斜井（四风巷）撤离。然而，火灾产生的烟气从 220 联络斜巷经 320 西一下山 BC 巷与 320 西一下山流入采煤工作面、上层西一下山准备工作面和 420 巷道掘进工作面，又经 320 西一下山副斜井流入 320 主石门，从二号主井排出。另外一部烟气由 320 西一下山 BC 巷经 320 西一下山升到峒室风道直接进入 320 西一下山和副斜井上部。因此，避难路线充满了烟气，使撤退人员无法通行。虽然一部分人企图穿过浓烟，但只有很少人员获得成功。这样由于巷道内充满了一氧化碳气体，撤退路线受阻，许多人被困在浓烟中，使抢救工作也很难进行，到 19 日上午才救出 14 名矿工，但井

口仍喷冒着浓烟，到19日下午4时，经过26个小时奋力抢救，被困在井下的96人中有83人死亡，其余13人和3名救护人员因一氧化碳中毒被送入医院进行抢救。这次火灾烧毁巷道有450多米。

1984年河南舞阳轧钢厂火灾 1984年1月21日，河南省平顶山市舞阳钢铁公司轧钢厂主电室地下电缆起火。大火持续5个多小时，先后烧毁高压开关柜76个，低压开关柜9个，整流柜3个，液压控制屏7个，高压电缆16.42公里，低压电缆210.1公里经济损失151.3万元，火灾还使全厂停产120天，间接损失更难以估算。引起这次火灾的原因是强行合闸引起地下室电缆发生短路。提高职工技术素质，制订可靠的防火灭火的规程制度，是防灾的重要措施。

1984年缅甸曼得勒仓库大火 1984年3月16日，缅甸第二大城市曼德勒市一家出售座垫的商店仓库内可燃物着火，烧毁两家电影院，几所学校，一家电报所，以及许多公私营商店。计烧毁房屋2700幢，使23000余人无家可归，火灾损失折款5200万美元。由于发生火灾的商店仓库附近都是高度密集的木结构房屋，街道狭窄，消防车进不去，加之火场周围缺少水源，所以大火很快连成一片。

1984年巴西炼油厂火灾 1984年3月25日，巴西圣保罗东南部七十英里的库巴坦一炼油厂发生火灾。该炼油厂由于阀门操作工人操作失误，70万升油外泄，使输油管破裂，漏出的油遇火源成灾。由于输油管附近是贫民窟，所以，顷刻间大火连成一片。据说漏油燃烧时，火焰最高温度达华氏1800度，这一温度足以把人的骨头和牙齿烧成灰烬。这场火灾初步统计，死508人，伤127人，死者中约有300名是3岁以下的婴儿和6岁以下的幼儿；2000名幸存者无家可归。

1984年中国海洋学会学术报告会 1984年3月30日中国海洋学会学术报告会在广东省广州市举行。会议由广东海洋湖泊学会、中国海洋学会组织，出席人数70人。邀请国内著名海洋学专家毛汉礼研究员、文圣常、何恩典教授分别作了“物理海洋学的发展趋势”、“海浪研究的发展”和“水声技术中的几个问题”的学术报告。

1984年美国费城哈里森大楼火灾 1984年5月3日，美国费城市中心商业区哈里森大楼发生重大火灾。整个大楼被焚毁，并且不同程度地祸及到相邻17幢建筑物和63辆汽车，损失十分严重。这次火灾是由于切割作业中的熔渣引燃了存放在敞开式电梯井内的可燃残物而造成的。当日13时44分，消防部门接警后，立即出动消防车，两分钟后第一出动的消防车到达火场，发现一层楼中部烈火正向二层楼迅速蔓延，即用密集的大口径水枪射水打击火势，不奏效，火越烧越旺，眼看到火龙窜出窗外，越过12英尺宽的卡恩伯街，扑向威斯顿大楼。火势凶猛程度有增无减，邻近大楼的100多个商店，疏散出25000余名店员和顾客。此时此刻，消防人员一部分人用强大的密集射流扑救哈里森大楼的火灾，另一部分人用高喷车和大口径水枪射水保护邻近遭到辐射热威胁的建筑物。费城消防局先后出动各种消防车47辆，224名消防队员投入灭火战斗，经过两小时58分的紧张战斗，才将大火扑灭。这次火灾虽然来势凶猛，蔓延迅速，但由于指挥果断，疏散工作做的好，无一人伤亡，是个成功战例，其经验很有参考价值。

1984年开滦范各庄煤矿特大突水灾害 河北省开滦范各庄煤矿位于开平向斜盆地的东南部，井口地面标高+30米，开采石炭系煤层。矿井直接充水含水层为五煤层，顶板砂岩含水层厚约150米，十二煤层底板砂岩含水层，厚约40—50米。间接充水含水层有第四系冲积层，厚约60—200米。煤系下伏奥陶系灰岩含水层，厚约600—800米。第四系冲积层对煤系含水层补给渗入段分布较窄，补给量不大；但奥灰岩直接受第四系冲积层补给，面积很大。矿井区为奥灰承压水盆地的排泄区，岩溶发育，多处形成陷落柱。1984年6月2日10时20分，范各庄矿2171工作面遇到规模巨大的岩溶陷落柱（高280米，体积达61.78万立方米），使奥灰岩溶水突入井巷，最大突水量2053米^3/分，21小时零5分钟即将年产300万吨的煤矿淹没。突水后，矿区奥灰含水层水 位大幅度下降，相距12.5公里的奥灰岩供水井水位下降51.44米，失去供水能力；在距突水点3.5公里的奥灰含水层隐伏露头处，地面出现直径3—23.5米、深0.5—12米的岩溶塌陷坑17个。6月6日，岩溶水突破边界煤柱，以170米^3/分的流量进入年产200万吨的吕家坨矿，致使该矿被淹没。6月12日，林西矿的边界煤柱开始渗水，被迫停产。同时唐家庄矿、赵各庄矿也有被淹之险。此次突水灾害直接损失3.76亿元，治理费用2.33亿元，影响产煤865万吨，是世界采矿史上罕见的特大突水灾害。突水后采用“排、截、堵”相结合的综合措施进行治理，用20台大型抽水泵在范各庄矿、吕家坨矿进行大流量排水，排水量300米^3/分以上，以控制水位上升，在吕家坨、林西矿边界煤柱的漏水段进行打钻注浆加固，以确保林西矿及其它各矿不致再淹没；在大量排水的同时，对范各庄矿、吕家坨矿边界处三条过水巷道进行截流，对岩溶陷落柱导水通道进行封堵。堵水效

果达 99%以上。

1984 年江西沿沟煤矿井下透水事故 1984 年 7 月 3 日，江西乐平矿务局沿沟煤矿西二采区 3701 工作面－20 回风巷，在小眼作业时，贯通上部乡办小井王家桥煤矿巷道，发生一起严重穿水事故，造成了 12 人死亡，破坏和堵塞巷道 1600 余米，整个七煤采区停产抢修 60 天，直接和间接损失 100 余万元。沿沟煤矿西二采区是该矿的主要生产采区，3701 工作面位于西二采区七煤西翼－50——20，工作面走向长度 295 米，倾斜长度 24 米，煤厚 2.79 米，煤层倾角平均 65 度，采取斜切爆破采煤法。该采区上部，有涌山乡办、村办小井和私人小煤窑数十个。1983 年 12 月由乐平县主要领导亲自主持，进行座谈协商，确定王家桥煤矿停产搬迁，但是该矿一直不迁。1984 年 6 月 29—30 日王家桥矿因暴雨淹井，积水约 2500 立方米，但却未通知沿沟煤矿撤人停产。在 7 月 3 日，二采区继续推进上山小眼，用风镐掘进，副区长正利用一根铁管捅穿上面巷道，瞬间水量急剧增大，小眼的水直冲而下，穿水点全部垮塌，两名区长和一名钳工全部堵在西边遇难。王家桥小井 2500 余立方米的积水以及被水浸泡松动的上部小井老巷垮塌物夹带杂物和煤块，顺流而下，很快就将－20 至－120 的 1650 米巷道多处冲垮和堵塞，正在－80 巷道西边工作的掘三区 9 位工人全部遇难。事故主要原因是王家桥煤矿不执行县政府决定，不停采搬迁，又没有执行探水措施。淹没巷道后却不告知大井撤人停产。

1984 年兰州全国干旱气候会议 中国气象学会和中国地理学会联合主办的干旱气候会议 1984 年 9 月 17—22 日在兰州召开，是关于干旱气候的学术讨论会。中国水利学会、中国农学会及林学会也参与了筹备，并派代表与会做了学术报告。会议收到学术论文 116 篇，主要内容有：①关于干旱地区的气候资源。②关于干旱气候的成因。③干旱的防御对策：a 摸清干旱地区水资源的分布，b 提高干旱地区水资源利用率；c 防治干旱的农业措施：防风林、灌溉技术、土壤改良、耕作制度的改进。④湿润和半湿润地区的干旱问题。

1984 年中美沙漠及干旱区联合讨论会 中美沙漠及干旱区联合讨论会是由中国科协和美国科学促进协会联合召开，主要议题为沙漠过程及干旱区资源管理问题。1984 年 7 月 31 日至 8 月 18 日的讨论会由兰州中国科学院沙漠研究所负责主办。会议分两个阶段进行：第一阶段为 5 天，先后由中、美科学家就沙漠化过程、干旱区生态系统、植物资源的利用、遥感在干旱区的应用、沙丘固定及水资源管理等 6 个方面作了 25 篇学术报告。第二阶段主要对中国沙漠及干旱区在治理实践上的一些代表性地区进行野外考察。收获有几点：①沙漠化的概念，荒漠化与沙漠化的区别。②干旱及半干旱地区自然资源的管理，乃是衡量环境是否退化的一个重要标志。③加速干旱地区植物生长和对植物资源的利用，是干旱区开发中一个重要问题。④遥感的利用。⑤沙丘前移入侵的防治。

1984 年日本自民党总部大楼火灾 1984 年 9 月 17 日，日本自民党总部大楼发生重大火灾，熊熊大火从第 3 层延烧到第 8 层，受灾面积约 6500 平方米，2 人受伤，在日本造成了极其严重的政治影响。日本自民党总部大楼，地上 9 层，地下 3 层。据报道，是纵火引起的大火，纵火者在两辆卡车（载重 2 吨）的前部上方，各安装了 3 根直径为 1.5 厘米的金属喷管的火焰喷射器，并配备定时装置，用垂幕掩遮火焰喷射器，将车停在自民党总部后面中国烹调的“南圃园”饭馆的前院停车场上。晚上 7 时 35 分许，其中 1 辆卡车上的火焰喷射器发动突然袭击，向自民党总部大楼喷射火焰。据目击者说：“焰火般的火团从垂幕后窜出，直飞自民党总部，犹如从战车上飞出炮弹一样，随即总部大楼燃起了熊熊大火。”顷刻之间，这座大楼被烈火浓烟包围，变成了一座火焰柱，火舌从窗口喷出，凌空卷起 4－5 米，滚滚浓烟，笼罩大地，玻璃窗破损，碎片纷纷飞落，火光冲天，映红夜城。起火时，大楼内还有许多自民党的有关成员和职员。他们见大楼起火，立即疏散避难，没有造成重大伤亡（仅有两人受伤）。在 3 楼的人事局和总务局内保存着 1984 年 11 月份总裁选举的重要文件和 200 万党员登记册，警备人员想方设法，冒着生命的危险，闯进浓烟烈火，将这些文件档案，以及 2 楼经理局金库数千万日元现金抢救出来。那天，自民党在箱根召开的研究会刚刚结束，接报总部大楼失火，副总裁、总务会长、干事长代理等大政治人物立即赶奔总部现场观察火场情况。起火现场还挤满了群众。约有 300 名新闻人员也在现场采访有关火灾情况。东京消防厅接警后，立即出动 42 辆消防车投入灭火战斗，经过两个多小时扑救，于当晚 10 时 17 分扑灭了大火。

1984 年墨西哥城汽车爆炸火灾 1984 年 11 月 19 日，墨西哥城近郊的工业区一辆运煤气的汽车突然发生大爆炸，很快就引爆了 20 米远处的贮油库和贮气库，大火连续爆炸，延续了 36 个小时，火焰高达 200 多米，浓烟蔽日，以致造成当地 70 多万居民措

手不及，酿成惨祸。出事地点一片焦土，金属碎片遍地。最后墨西哥石油公司不得不下令关闭阀门，切断从全国各地向首都输送石油和炔气的所有管道，才控制了火势的扩大和蔓延。这场大爆炸火灾，据统计有500—600人死亡，3000多人受伤，120万人撤离危险区，35万人无家可归。墨西哥城近年来人口迅速膨胀，现已超过1700万，在这样一个人口稠密的大城市，却设置了13万家工厂，其中还有75家炼油厂、石油站和煤气站等，造成了潜在的巨大危险，一旦发生火灾和爆炸事故，势必造成重大伤亡和损失。这场重大爆炸火灾事故告诉人们：必须加强运输可燃易燃易爆等危险物品的安全管理和预防措施，避免发生火灾爆炸事故；大城市人口不宜太多，否则万一发生事故，其损失影响太大。

1984年墨西哥城液化天然气储罐爆炸事故 1984年11月19日6时左右，墨西哥首都墨西哥城帕默斯液化天然气储罐发生爆炸。造成452人死亡，4248人受伤，无家可归者达1万人，暂时疏散35万人。事故原因：由于该液化天然气储罐区位置距工厂生活区距离太近，在事故发生前有一台储罐发生了严重的泄漏，恰逢一辆汽车发动，引燃了扩散的天然气，使5个共装有300多万加伦的大型天然气储罐发生爆炸。防范措施：①储罐区位置距生活区应有规定的距离；②经常对液化天然气储罐进行检查；储罐上应设有安全保护装置和漏气检测装置；③周围应有充足的水源，且储罐上要有固定的冷却水装置。

1984年中国柳林海号货轮火灾 1984年11月27日，"柳林海号"货轮行驶至北纬23°52′，东经17°0′海域时，发现一号货舱的鱼粉自燃、冒烟，经几次扑救后，于12月11日因开舱验货进入大量空气，使未熄余火复燃。最后，"柳林海号"货轮经三大洲，费时两个多月，从南美大陆购买的18300吨鱼粉，全部化为灰烬。鱼粉自燃造成火灾事故的案例较多，天津港有过几次，青岛港、上海港、连云港、黄埔港都发生过鱼粉自燃事故。因此，国际"MCO"组织制定的国际海上危险货物运输规则(IMCO)中规定：鱼粉未经抗氧处理时，属自燃物品；经抗氧处理后，属中等危险性物品。所以，运输鱼粉时，必须按"MCO"组织规定，对鱼粉进行抗氧处理，运输处理后的鱼粉，也应按中等危险物品进行防火保护，避免火灾事故发生。

1984年印度博帕尔毒气泄露惨案 1984年12月3日凌晨，印度博帕尔市发生了震惊世界的公害事件。这件事情的发生是有征兆的，2日晚11时1名在博帕尔市郊"联合碳化杀虫剂厂"工作的人发现一座贮有45吨异氰酸甲酯的储槽压力上升，但没有任何人采取行动，午夜过后56分钟，这种气体从一个出现漏缝的保安阀溢出。在将近一小时之内，这种气体形成一股浓密的烟雾，悄悄袭向博帕尔市。

毒雾首先经过毗邻于工厂墙外的两个小镇——贾培卡希与霍拉，造成数万人在睡梦中死亡，随后又扑向博帕尔市火车站，使十几名无家可归的乞丐毙命，200多人生命垂危，毒雾迅速笼罩了方圆25英里的市镇，并继续扩散。由于事故在深夜发生，人们起早毫无察觉，一旦察觉后惊恐异常，有人认为是地震，有人认为是原子弹爆炸，有人认为是世界末日来临了，人们以各种方式争相逃命，整个城市的情况就象是一场科学幻想小说中的梦魇，许多人被毒气弄瞎了眼睛，许多人在逃命的途中即倒在路旁死去，尸体成堆。

一周后，2500人死于这次有史以来最大的工业污染悲剧，1000多人命在旦夕，3000多人病入膏肓，总括起来，有15万人曾经接受博帕尔和附近社区医院诊所的治疗。大部分死者的死因都是因为肺部积满液体，导致相当于溺毙的死亡。另外一部分人则死于心脏病。事故发生6天以后，病人仍以1分钟1人的速度向哈米第亚医院报到，其中许多兼有剧咳、气喘或痉挛等两种病症。

由于世界各地接二连三地发生工业灾祸，引出许多值得深思的问题，最值得关切的就是美国的工业安全标准往往高于发展中国家，而某些跨国公司就是利用这个不同的标准而到国外去设厂。发生事故的这个博帕尔市郊"联合碳化杀虫剂工厂"就是美国"联合碳化物总公司"在印度的设厂，这起事故后，厂方及公司受到最猛烈的舆论攻击，在出事后几小时内，博帕尔市的警察关闭了这家工厂，逮捕了该厂的经理穆卡及另外几名工作人员，罪名是"过失杀人"，一周后乘飞机抵达博帕尔市的"联合碳化物总公司"董事长华伦·安德逊以及印度分公司的两名高级职员立即被捕。

造成这起事故的原因是工厂疏于管理和维护，安全系统失灵，没有电脑报警系统。另外，这种工厂周围不宜有太多居民，但印度人受了这家工厂四周交通方便、水源充足的吸引，纷纷来此安家落户。印度政府为了保障人身安全，曾经数次打算迁移这家工厂，最后却因牵涉的人力、财力太大而作罢，惨案发生后追悔莫及。

1984年美国华盛顿州西部海面石油污染事件 1984年12月21日，美国一艘油轮在华盛顿州西部海面航行时不慎触礁破裂，使得舱内80多万升石

油倾泻在海面上，形成了一层油膜，造成632只海鸟死亡。据环保专家分析，随着油膜往西扩大蔓延，将会使更多的海鸟丧生。

事故发生后进行了两项抢救工作：一是回收海面上的石油。耗资50万美元，收回了80%的石油，但无法阻止剩下的油膜继续粘住大量的海鸟；二是在安吉尔斯港成立了海鸟抢救中心。抢救人员从安吉尔斯港出发一直找到邓吉尼思岬，把受伤的海鸟送到抢救中心进行治疗。

环境科学家们痛心地说："这次严重的事件破坏了生态平衡，污染了环境，引起了不良后果"。海鸟抢救中心虽然救活了1469只海鸟，但专家们经过认真检查后认为，其中只有37只完全恢复了健康，可以放回到大自然里去，其余的则都将有后遗症，它们很可能会陆续地死去。这实在是一场严重的生态灾难。

1984年英国萨米特隧道火灾事故 1984年12月，英国一列油罐列车(13辆编组)运行至萨米特隧道(全长2.638公里)时，后部8辆车脱轨倾翻，引起大火，司机在乘务人员的配合下，果断地拉走前3节没有脱轨的罐车，使另两节未翻倒、内存有部分汽油的罐车与燃烧车体隔离，减小了损失程度。事故后，在公安、消防人员的紧密配合下，小心谨慎地将残油抽取，换装运走。为避免汽油污染环境，影响居民生活，疏散了周围150户居民。该事故造成隧道砖衬砌严重损坏、倒塌，10辆罐车及620吨汽油烧毁。

1984—1985年非洲大饥荒 1984—1985年非洲大饥荒以惊人的速度在非洲大陆蔓延。大约有3300万至3500万非洲饥民濒临饿死的悲惨境地，需要510万吨的粮食才能度过饥荒。撒哈拉以南17个国家粮食吃紧的情况令人担忧，其中处境岌岌可危的主要有：苏丹、埃塞俄比亚，安哥拉、利比里亚、莫桑比和索马里。造成此次饥荒的原因首先是非洲的人口增长率大大超过粮食生产增长率。现在非洲人口每年以3%的速度增长，居于世界各洲首位，而粮食增长很慢，这样5亿多人口的非洲有1亿多人吃不饱，处于饥荒状态。其次是非洲生态环境遭到破坏，阻碍了农业的稳定发展。非洲每年有3—7万平方公里的耕地被沙漠吞噬，大片绿色土地变成不毛之地。这次饥荒的直接原因主要是由于旱灾和虫灾造成大片粮食欠收，同时受灾国多陷入内战之中，交通被毁，救援粮食无法及时运到灾区，加重了灾情。

1985年埃塞俄比亚火车出轨事故 1985年1月14日清晨，埃塞俄比亚一列旅客快车在驶过该国中部的一座桥时，出轨颠覆，四节车厢翻倒在12米深的沟里，造成死亡450人，受伤560人，总伤亡超过1000人，事故震惊世界，被称为世界第二起铁路重大行车事故。

1985年山西杜儿坪煤矿瓦斯爆炸事故 1985年2月10日16时，山西省西山矿务局杜儿坪煤矿1010水平北一盘区某工作面顺槽发生瓦斯爆炸。造成48人死亡，8人受伤，经济损失近34万元。事故原因：①在拆运耙斗机时撞倒棚子，断开风筒，使该顺槽处于无风状态达37.5小时，造成瓦斯积聚；②通风工作重视不够，瓦斯制度执行不严，瓦斯检查员漏检假报，隐患未能及时发现；③机电管理混乱，机电工带电作业产生火花，引起瓦斯爆炸。防范措施：①加强"一通三防"(通风；防瓦斯、防火、防煤尘)工作，严格执行各项安全管理制度；②加强机电管理，严禁带电作业、明火操作；③井下工人要配戴自救器。

1985年甘肃拉卜楞寺大经堂火灾 1985年4月7日，位居甘肃省甘南藏族自治州夏河县大夏河边的拉卜楞寺大经堂发生火灾，由于报警晚(起火后30分钟左右该县消防队才接到报警)，加上严重缺水，而寺院的柱梁、楼板、吊顶等全是木质构件，燃烧猛烈，扑救困难，使一座同时可容纳3000多名僧侣诵经的大经堂(即闻思院)全部化为灰烬，损失难以用金钱计算。起火当天，午间佛事活动照例在大经堂进行，13时50分佛事活动结束，14时20分一护寺人员发现大经堂前殿窗户突然向外冒烟，立即进入扑救，他见火势大，就急忙扒开北边小门呼叫，殿内因得到大量氧气供应，顿时燃起熊熊烈火，他不能再进入了。四邻众僧和信男善女们听到呼叫声后，奔走相告，跑来扑救大经堂前殿的初起火灾。但由于严重缺水，又没有统一的指挥。使火势有增无减。14时50分，县消防队和当地县的党政领导赶到火场，由于严重缺水，仍不能有效控制火势蔓延扩大。火很快蔓延到正殿。16时许，17米高的大经堂正殿、后殿顶部和球状楼屋顶全部塌落，火舌骤然冲天而起，高达40多米，整个上空被浓烟烈火笼罩着，燎烤着相邻的寺院。消防人员和参加扑救的众僧等，用浇湿的毛毯、被褥、衣物等护于受火灾威胁的寺院外墙、屋檐上，才保住了这些寺院免受大火的吞噬。

1985年湖南邵阳下击暴流灾害 1985年4月9日傍晚，下击暴流袭击了湖南省邵阳县中、南部地区，引起了一场当地罕见的暴风灾害。大风来势凶猛，8级以上大风横扫该县中南部。主要重灾区自西部的永兴乡到东部的湾塘乡，东西长约19公里，南北宽约3—4公里。邵阳县站10分钟平均风速达24米/秒，瞬时风速达40米/秒，持续约20秒。暴风中

心之一的红石乡瞬时风速估计有50—60米/秒，灾情严重，伤亡643人，倒塌房屋1062座，折断电杆1099根、大树3200多棵，财产损失估计达1900万元。各倒塌房屋呈扇形发散铺开，无明显中心，空中气流是向下的，地面气压突降后又猛升。这次下击暴流与飑线活动有关，具有明显的雷暴外流区前缘特征。

1985**年河南青天河水库游览船超载沉没** 1985年4月14日下午，河南省博爱县青天河水库一艘20客位的游览船，实际装载147人，除甲板和舱内挤满人外，客舱、机舱和驾驶室顶上也站满了人，船尾甲板几乎与水面相平。当船驶回南岸距坝100多米处转弯时，船体失去平衡翻沉，船上人员全部落水，除34人获救外，113人不幸丧生。为吸取这次事故的教训，避免游览活动中恶性事故再次发生，公安部、交通部、教育部、城乡建设环境保护部、国家旅游局和共青团中央等六部委，于1985年6月6日联合发文，要求加强群众游览活动安全工作。

1985**年山西太原北郊烟花厂爆炸事故** 1985年4月20日15时15分，山西省太原市北郊区烟花厂发生爆炸。生产区1059平方米内的38间房屋和25孔窑洞全部倒塌，9台套设备被炸毁，行政区的61间房屋、附近村庄的60间宿舍和127孔窑洞均受到不同程度破坏。整个事故死亡83人，伤69人，直接经济损失约52万元。事故原因：当时，太原地区气候较往年反常。事发当天，气温达26度，相对湿度只有30%，厂房内无电源和照明设施。操作工穿普通胶鞋、塑料底鞋和化纤衣服，使用铁、铜质工具，厂房内无任何增湿和消除静电的措施。操作人员更衣、行走、两人提筛、提袋等都可能会产生静电而引起黑火药燃爆。根据现场勘查、模拟试验和调查核实的情况看，可能是黑火药筛选工房内的黑火药被静电火花引燃爆炸的。防范措施：①所有黑火药生产点都应采取增湿和防静电的措施；②加强安全管理，严格执行操作规程；③厂房之间要有规定的间隔距离，并增设防爆墙。

1985**年英国足球场火灾** 1985年5月11日，英国西约克郡的布拉德福德市一足球场看台起火，大火燃烧了7个多小时，这个叫做“VALLEY PARADE”的足球场（约有3500多个座位）全部被烧毁，烧死52人，烧伤200余人。对这起火灾的原因说法不一。据英国《星期日镜报》说，幸存者认为这次火灾是由于儿童在场内玩弄火柴引燃所致。但警方发言人说，起火原因目前仍在全面调查之中，当然也不否认有纵火的可能性。这场火灾轰动了英伦三岛，英国首相撒切尔夫人特地到电视台发表讲话。据警察首脑康斯特布尔·科林·桑普森在13日的新闻发布会上说，警察和消防队员在足球场内搬出51具尸体（另一人送医院后死亡）。这位警察首脑还说尚有不少家属报告有80多人至今下落不明。这场足球比赛是由英国足球竞赛联合会举办的，场内座满12000名观众，在场外还有许多没买到入场券的足球迷，为了不让他们进场，管理人员把各入口处的大门都上了锁，以致发生火灾后，未能安全疏散。

1985**年前苏联北方舰队弹药库爆炸** 1985年5月13日，原苏联科拉半岛北莫尔斯克的北方舰队弹药库发生爆炸。这次爆炸引起的大火烧了5天，至少有200余名前苏联海军人员死亡，数百人受伤。爆炸和大火还摧毁各种导弹约2200余枚。除弹药库外，主要导弹贮存地和易爆部件贮存区也遭到了严重破坏。三个贮存潜艇发射导弹的掩体，表面全部被炸坏。这次大爆炸非常强烈，以致西方分析家最初怀疑是一个或几个核弹头发生了爆炸。这次爆炸毁坏的基地设施，至少要两年才能恢复。科拉半岛濒临北冰洋。20多年来，苏联不惜代价，在这里部署了大量军舰、导弹和飞机。这里驻着苏联4个舰队中最强大的北方舰队。这次大爆炸是苏联第二次世界大战以来海军遇到的最大的一次爆炸，其影响非常大。

1985**年孟加拉湾风暴灾害** 1985年5月24日—25日内，一个直径不到200公里，可掀起海浪达4—5米之高的热带风暴袭击了孟加拉湾恒河口诺尔卡利及其附近的岛屿，引起了狂风暴雨及海啸。一夜之间，就将成千上万个酣睡的人卷入大海。其中，乌里尔查小岛几乎变成废墟，而桑迪普岛常住人口1.1万人，风暴洗劫后，仅有1000人幸存。这次强风暴灾害，造成了1.5万人死亡，25万人无家可归，600多万人受灾，被称为“震惊世界的孟加拉湾风暴”。

1985**年比利时海塞尔足球场骚乱** 1985年5月29日晚英国利物浦队同意大利尤文图斯队于比利时首都布鲁塞尔的海塞尔体育场举行欧洲足协杯冠军争夺赛。双方各有约1万名狂热球迷到场助威，赛前英国球迷已在街头到处酗酒闹事，初露骚乱预兆。当日场内观众共5.8万人，门票黑市每张高达640美元。比赛前1小时两国球迷开始互隔铁栅对骂，比赛前45分钟时，疯狂的英国球迷先是向邻台的意大利球迷投掷瓶子和水泥块，遭到回击后继而将分隔看台的铁栅推倒，拆下铁条做为武器，双方展开了一场殴斗。由于意大利球迷纷纷躲避，人潮涌动的压力太大，造成运动员入场通道旁一段看台围墙突然坍塌，有些球迷掉下摔死，有的或被后面掉下来

的人压死，或被踩死。在场虽有 1000 名警察竟莫知所措。两小时后混乱局面才渐告平息。经查明共死亡 39 人(其中 31 名意大利人)，452 人受伤(其中 12 人重伤)。为不再刺激观众情绪，比赛照常举行。虽经多年调查，骚乱的全部起因至今仍说不清楚，但明显的是：组织者安排管理不周及体育场的年久失修。事后，英政府向死难者家属发放了补助金，主要肇事者被判刑。欧洲足联决定无限期禁止英格兰职业队参加欧洲比赛，比利时宣布禁止任何英国足球队入境，英国足协也宣布撤回国外比赛的全部英国职业足球队。

在世界足球史上，这算不上第一次，也算不上最惨痛的一次球场暴力事件，但有 80 多个国家 4 亿观众直接从电视现场转播的画面上看到惨案发生的场景，却是第一次，因而引起了国际上的强烈公愤。

1985 年长江新滩滑坡 1985 年 6 月 12 日凌晨 3 时 45 分，在长江西陵峡上段宝剑峡北岸的新滩镇，发生了国内外罕见的大滑坡。滑动物质约 3000 万立方米，其中 200 万立方米滑入长江。位于滑坡体上的 1569 间房屋、780 亩农田、34500 株柑桔树全部被毁，整个新滩镇被摧毁。落入长江的滑体物质激起 54 米高的涌浪，使停泊在上下游 8 公里内的 13 艘机动船被掀翻沉没或毁坏，64 只木船被激翻，夜宿船内的船民死亡 10 人，失踪 2 人，伤 8 人。滑体物质堵江停航 12 天。总计直接经济损失 800 多万元。由于对滑坡进行了长期临测，临滑前做了及时准确的预报，滑坡区 1371 人全部撤离，所以当地居民无一伤亡，使这次严重地 质灾害的损失降低到最低程度，成为我国成功预报大型滑坡的典型事例。

新滩斜坡近南北向展布，长约 2 公里，北部比较窄，宽 300－500 米，南部沿江一带比较宽，达 1100 米左右，面积约 0.75 平方公里。北部高程约 900 米，南缘高程约 650 米，平均坡度 23°，局部陡缓不一。斜坡表层为第四系松散堆积物，一般厚 30－40 米，最厚 86 米，为含块石、碎石的粘性土。下覆基岩自东向西和自下而上依次为志留系砂页岩、泥盆系砂岩、石炭系灰岩、二叠系灰岩与煤层。下部含煤砂页岩容易遭受风化侵蚀，形成缓坡与凹形洼地，上部坚硬的灰岩、砂岩则形成 300－450 米高的西侧陡壁，即黄崖和广家崖，平均坡度达 60°。陡崖区受不同方向裂隙切割，岩体破碎，崖脚又有页岩和煤层分布，长期在重力、溶蚀以及卸荷、沉陷等作用下，崩滑活动频繁。据史料记载，自公元 100 年以来，灾害性事件屡屡发生，因此崖壁不断后退，斜坡上松散堆积物日益增加，为滑坡准备了物质基础。堆积层下覆基岩透水性比较差，而且其顶面受风化作用常形成以含碎石粘土为主的软弱易滑面。新滩地区降雨丰富且雨量集中，其年平均降雨量 1016 毫米，5 月至 9 月雨季平均降雨量 692 毫米，日最大降雨量 391 毫米。在各方面条件长期作用下，经过 20 余年(1964 年前后开始)孕育发展，最后发生大规模滑动，形成巨大的滑坡。

新滩滑坡的勘查工作始于 1969 年，先后进行了测绘、勘探、长期观测等工作。滑坡监测工作始于 1977 年，观测周期每月一次，雨季或出现异常则加密。根据勘查和监测资料分析，终于掌握了临滑前兆，于 5 月 9 日发出紧急警报，使险区群众和重要财产安全转移，大大减少了灾害损失。

1985 年广东梅田三矿煤与沼气突出事故
1985 年 7 月 12 日 17 时 50 分，广东省梅田三矿二号石门掘进工作面发生煤与沼气突出事故。突出煤量 3200 吨，堵塞巷道 640 米，突出沼气约 72 万立方米。造成主副井风流逆转 25 分钟，反风距离长达 1600 米，突出灾害波及全矿井。造成 56 人死亡，直接经济损失达 180 万元。事故原因：事发之日 5 时许，在二号石门掘进工作面的工人开始打炮眼。因该石门遇煤并发现沼气积聚量大，安全部门已通知该掘进面停止作业，而矿领导既未排除险情，又没补充安全措施，5 时 50 分放炮后，即发生煤尘与沼气突出。防范措施：①对沼气含量较大的煤层应预先采取抽放等措施；②教育职工掌握沼气突出的预兆和防治措施；③采用瓦斯遥控等新技术来监控瓦斯浓度的变化情况，以了解是否有突出可能。

1985 年山东肥城陶阳煤矿突水 肥城煤田位于山东省肥城县境内，东起肥城县，西至中高余，南起煤层露头，北至肥城断裂，东西长约 22 公里，南北宽约 2～5 公里，总面积 105.6 平方公里，为石炭二叠系全隐伏煤田。本煤田四面环山，区内地形平坦，自南向北逐渐低缓，地面标高＋70～＋120 米。出露地层为寒武系、奥陶系灰岩、石炭系、二叠系砂岩、泥岩、薄层灰岩和煤层，第四系松散堆积。主要含水层为奥陶系灰岩及徐家庄灰岩。奥灰岩厚约 800 米，岩溶发育。在南部山区出露地表，直接受大气降水补给，水量丰富。徐家庄灰岩厚 5.83～12.7 米，上距十行二煤层 23.58 米，下距奥灰岩 16 米，岩溶发育，与奥灰岩溶水有水力联系。1985 年 8 月 8 日陶阳矿 9507 工作面，在－55 米水平采煤时遇断层导致奥灰岩溶水发生突水，突水压力为 11 公斤/平方厘米，最大突水量为 299 立方米/分，淹没矿井，直接造成损失 3000 万元。突水后采用注浆封堵方法治理，比较

有效。

1985 年日本特大飞机失事 1985 年 8 月 12 日，日航 123 航班"波音 747"客机，从东京羽田机场起飞，飞往大阪。6 时 25 分，仅距起飞 13 分钟后，洗手间的天花板飞脱，冷空气灌进客舱，机内失去压力，乘客戴上氧气面罩。飞机受损后上下飘动。6 时 30 分，旅客由于氧气耗完开始晕倒。飞机准备返回羽田机场着陆。但飞机不听使唤，不断向下坠落，在掠过海拔 1800 米的三国山后，撞向 1648 米的大岳山，机体全部插入土中，森林起火，524 名乘客中只有 4 人生还，520 人遇难。成为世界航空史上第二大事故和单机死亡最多的空难事件。

1985 年辽河大水 1985 年 7～8 月辽河中下游发生大小降雨 12 次，其中 8 月间台风 3 次在黄海或辽东湾登陆，发生降雨量超过 100 毫米的大雨 3 次，台风过后，8 月 23～25 日又有降水 50 毫米的大雨。连续 4 次大雨，形成了辽河连续 4 次超过 1000 立方米/秒以上的洪峰流量，是辽河自有洪水记载以来所没有的。由于辽河 20 多年没有发生大洪水，河槽严重淤积，加上河滩地清障不彻底，堤防多年失修老化，造成辽河洪水位高、持续时间长，河堤长期浸泡普遍出现渗水、管涌和脱坡等险情。从 8 月 2 日到 24 日，辽河大堤有多处决口，最长达 50～80 米，淹没耕地 145 万亩，平均水深 1.4～2.0 米，最深处达 11.1 米，受淹人口 7.1 万人，倒塌民房 1.2 万间，直接经济损失 14.9 亿元，总损失约 47 亿元。另外辽河油田、化肥厂及盘锦市停产 30 多天，工业损失 6.5 亿元。

1985 年哈尔滨太阳岛渡轮倾覆特大事故 1985 年 8 月 18 日（星期日），哈尔滨市交通局航运公司所属"423 号"渡轮载客 238 人（超载 90 人），由松花江北岸太阳岛三联码头启航驶向南岸的航运 02 号码头。开航前船长未经请假擅离岗位，上岸吃饭，由轮机员（持有机驾合一证）张洪仁驾船。开船后，发现同公司的"46 号"船轮机手屈树亭带一小学职工吴云东站在驾驶台前的船首观望，影响驾驶员视线。随船跟班的公司安全科长胡义前去规劝无效，引起争吵推拉，正在驾驶室操舵的张洪仁跨出驾驶室参加争吵，此时舵轮快速向右转动，全速前进的渡轮首向右回转，因离心力的作用，渡轮向左舷倾斜，毫不戒备的乘客一下子被挤到左舷，加剧船身倾斜，江水涌入左后舱，瞬间，江水又涌入中舱，这时，舵手张洪仁见船严重倾斜，奔回驾驶室，不知减速、正舵，反而急操左满舵，而加速船体向左倾斜翻沉。虽经奋力抢救，仍有 171 名乘客和职工溺水身亡，给人民生命财产带来巨大损失。

1985 年墨西哥地震 1985 年 9 月 19 日墨西哥西南岸外太平洋底发生 8.1 级强震，死亡 3.5 万人。这天早晨 7 时 19 分，墨西哥首府墨西哥城遭到前所未有的大地震的袭击。一时间，爆炸声，轰鸣声、哭闹声混成一片，整个城市在猛烈的震颤中把人们送向地狱之门。墨西哥城 8000 幢楼房受损，全部倒塌的 700 多幢，煤气管道断裂引起火灾，40%的地区断电，60%的地区断水，与国内外的通讯全部中断。这次地震死亡 3.5 万人，受伤 4 万多人，无家可归者 3.2 万人。经济损失 50 亿美元。这次大震震中在离海岸 19 公里的太平洋底，震波约 2 分钟后到达墨西哥城。墨西哥城之所以灾情惨重是因为它建筑在一个古老的湖床上，地基松软，加上过度抽取地下水，地面下沉，地面建筑物不稳固，使倒塌房屋最多的地方分布在昔日的湖床上。

1985 年四川李家沟煤矿透水事故 1985 年 9 月 20 日 15 时 15 分，正在建设的李家沟煤矿＋700 米平峒至＋830 米轨道上山因岩溶裂隙透水、泥浆和砾石，上山下口被堵；7 名工人被关在上山里，在抢救被堵人员过程中，抢险人员死亡 61 名，重伤 2 名，轻伤 1 名，被关的 7 名工人脱险，经济损失达 60.7 万元。事故主要原因：一是安全思想树立不牢。矿井地质报告及矿井设计都明确指出："水是华云山煤田的重大隐患，要求施工单位在施工中边探边掘，摸清地下水力关系"。但在施工中没有高度重视，没有采取果断的有力防治措施。1985 年 6 月 3 日、6 月 25 日发生流水夹带掘进矸石堵塞巷道的未遂重大事故后，仍未对裂隙水采取坚决的根治措施。"9.20"事故发生的当天上午，裂隙水压增高，涌水增大，水包变浑等异常情况出现后，也没有针对当时的情况，采取安全措施，还是叫工人照常入井作业。二是凭经验办事，指挥失误。"9.20"事故发生时，由于"无矿井灾害预防及处理计划"，又不按科学态度办事，出于救人心切，便动员职工入井抢险。60 多人挤在一起，用不适当的掏碴挖洞的抢救方法，干了两小时后堵层突然崩溃，造成灾害扩大，61 名职工死亡。

1985 年全国水资源学术会议 由中国地质学会水文地质专业委员会和中国建筑学会工程勘查学术委员会联合组织的全国水资源学术会议于 1985 年 10 月 7 日到 12 日在山东省泰安市召开。参加会议的有来自地矿、水利、建工、冶金、交通、铁路、化工、煤田、兵工等系统的生产、科研、教学代表 200 名。大会收到论文 141 篇，交流论文 47 篇。会议除了对区域水资源理论与概念、水资源合理开发利用与

科学管理、地下水资源评价与计算方法进行了讨论与交流外，还把水资源环境作为一个重要内容进行讨论。会议收到这方面论文31篇，涉及区域水环境、城市水环境以及水资源污染、地方病、地面沉降、地面塌陷等问题，反映了已有的水环境研究的基本状况和专业工作者对水环境问题的关注。会议认为，在中国不少地区出现了日趋严重的环境水文地质问题，由此造成的区域地下水位下降、水资源危机、水质污染、地面沉降等水环境灾害，已经直接或间接地对人民生活和国民经济发展造成比较严重的危害。为了引起政府部门和有关方面的重视，会议提出了《尽快改善日趋恶化的我国水资源状况的呼吁书》，介绍了我国水资源环境基本状况和发展趋势，呼吁国家和有关部门，及时采取科学对策和有力措施，保护水资源环境，防止水环境恶化，控制和治理水环境灾害。

1985 **年全国矿床水文地质学术讨论会** 由中国地质学会水文地质专业委员会和岩溶地质专业委员会联合组织的全国矿床水文地质学术讨论会1985年10月21日至25日在西安召开。出席会议的代表共142人，来自地质、煤炭、冶金、有色、化工、建材、核工业、中国科学院及生产、科研、院校、出版等113个单位。会议收到论文82篇，大会和分组交流56篇。会议交流和讨论的主要议题是矿床充水条件与矿床水患。主要内容包括：矿床充水条件；岩溶矿床水文地质特征及涌水量预测；大水矿床突水形成与防治；充水矿床地下水排供结合与水患预防；矿区地面塌陷形成与防治。此外，对矿区水文地质条件评价、矿床水文地质勘探方法等进行了交流。这次会议是对多年矿床水文地质工作的一次比较全面系统的总结与交流，也是对矿床突水灾害勘查、研究与防治工作的一次深入讨论，它对于提高我国充水矿床勘探水平，防治矿床充水灾害具有重要的推动作用。

1985 **年全国暴雨洪水监测预报学术讨论会** 1985年11月1日由中国气象学会天气专业委员会与中国水利学会水文专业委员会联合主持的全国暴雨洪水监测预报学术讨论会在厦门召开。会议讨论的主要问题有：暴雨和洪水的成因及规律分析以及预报方法的研究；暴雨和洪水的监视及预报的经验总结；产生暴雨的天气系统及洪水演变规律的数值模拟与数值实验等。这是一次水文气象相结合、科研与应用相结合、监视与预报相结合的多学科综合研究的会议。会议交流的学术研究成果表明：近10年来，中国暴雨洪水监视与预报水平、应用技术、预报准确率均有重大进步，其中暴雨预报准确率比60年代初期提高1倍以上。会议认为今后应着重研究以下几方面问题：①进一步开展暴雨洪水成因规律的研究；②深入开展雷达及卫星定量测量降水的分析应用研究；逐步实现图片数字化及其传输，将降雨的点测量、面测量、雷达和卫星数字化探测结合起来；③加强数值实验和定量化的应用研究，应用微机进行降雨洪水的定量预报，逐步实现监视、预报及服务流程的自动化；④努力延长暴雨、洪水预报的预见期，加强中期预报方法的研究。

1985 **年非洲大旱** 从1983年起，非洲偏旱，进入1985年旱情更重，34个国家大旱，受灾人1.5亿。重灾区河流干涸，田地龟裂，黄沙弥漫，牲畜倒毙，1000多万人离乡背井，100多万人活活饿死。埃塞俄比亚最为悲惨，1984年饿死30多万人。1985年又饿死60多万人。毛里塔尼亚80%的草地变成荒漠。苏丹达尔富尔地区的牲畜有1/3死亡或被宰杀，全国难民达120万人。莫桑比克约有10万人因得不到食品而饿死。

1986 **年美国挑战者号航天飞机失事** 1986年1月28日美国东部时间11时38分，挑战者号航天飞机从卡纳维拉尔角肯尼迪宇航中心起飞，进行第25次飞行。起飞后73秒钟，空中突然闪现一片火光，挑战者号发生爆炸，坠入离发射场20英里外的大西洋，机上7名宇航员不幸全部罹难。这是美国载入航天史上损失最大的一次事故。事后美国立即展开了大规模的调查工作。美国宇航局于当日成立了7人临时调查委员会，尔后，又根据国会的强烈要求，成立了一个独立调查委员会，负责在120天内将事故调查清楚。经调查事故的直接原因是挑战者号发射升空后约60秒，挂在外燃料箱上的一枚固体助推火箭的密封处喷出火焰，喷向外燃料箱，将燃料箱烧穿。箱内的液氢向箱外泄出达8秒之久，随后助推火箭与外燃料箱连接装置发生断裂，遂与燃料箱脱离，紧接着巨大的外燃料箱发生猛烈爆炸。事故的主要原因是，可重复使用的固体助推火箭的圆柱形壳体由11段组成，为了防止火焰从两段连接处泄漏，在U型接头内装有两个O型橡胶密封圈，称主密封圈和辅助密封圈。密封圈由于多次使用，曾发现过有燃气侵蚀，加上发射时气温太低，使橡胶圈密封失效，导致燃料外泄而起火爆炸。看来，O型橡胶密封圈的低温性能是个重要问题，而挑战者号发射时温度很低，发射架上挂着冰柱，是历来发射航天飞机时的最低温度，这也说明不仅有技术方面的原因，还有管理方面的问题，这样固体火箭助推器中的不合理设计和错误的发射决定，也就受到了当时人们的强

烈谴责。这次事故不仅直接打乱和推迟了美国的航天计划，而且在政治、经济和军事上造成难以估计的损失。仅损失的这架航天飞机而言，其造价就高达12亿美元。美国宇航局从这次惨剧中吸取了宝贵的经验和教训，改进设计，加强管理，完善系统，进一步推进了美国的航天计划。

1986年新西兰国际火山学会议 1986年1月31日到2月9日国际火山学会议在新西兰召开。会议是在IAVCEI与国际岩石学委员会、IUGG、联合国科教文组织资助下，由新西兰惠灵顿的维多利亚大学、奥克兰大学、地质调查所主办的，许多国家火山组织参加了会议。会议研讨的主要内容：1. 火山碎屑岩流，沉积及喷发机制；2. 蒸汽岩浆喷发及水下火山喷发作用；3. 喷发岩浆地球化学；4. 板块边缘构造、地球物理及火山作用；5. 火山地区的成矿作用和火山地热体系；6. 火山灾害预报及评价。

1986年希腊萨洛尼卡油库火灾 1986年2月24日，希腊萨洛尼卡一所油库在进行维修设备时，由于切割作业不慎将枯草点燃而引起大火，火柱高达300米，烧了7天后熄灭。油库内12座油罐除两座尚未使用外，10座油罐全部起火烧毁，地面火灾占油库面积的75%，直接损失达1000万美元。在灭火中有8人受伤。这次火灾由小变大有几个转折点，一是防油堤的非密封造成的，火灾通过防油堤排水沟而蔓延扩大。二是7号罐的爆炸。三是3号罐在罐底与罐壁之间的焊缝处断裂，使油大量流出。四是8号罐和2号罐的溢出。

1986年江西强冰雹雷雨大风灾害 1986年4月10日17时～22时，江西省中、北部地区出现了一次历史上罕见的大范围强冰雹和雷雨大风的重大灾害性天气。全省先后有22个县、市下了冰雹，最大冰雹直径达56毫米；有41个县、市出现了8～10级的雷雨大风，最大瞬时风速达27米/秒，个别地方还出现了龙卷风；有34个县、市出现了大雨或暴雨。据不完全统计，这次灾害性天气造成江西省伤亡1582人，其中死亡103人，重伤520人；大牲畜死亡133头；倒房5863间；损坏房屋124000多间；倒电杆5997根；农作物受灾面积95万多亩。这次灾害天气过程来势之猛，范围之广，强度之大，造成的损失之严重，都是江西省有气象记录以来所未有过的。如果不是江西省气象台提前24小时发出了预报，有关单位采取了积极的防御措施，其损失将更加不堪设想。

这次强对流天气过程的天气形势背景是：在中低层西南暖湿气流异常活跃，江西省地面处于高温高湿的西南倒槽中，倒槽内已有静止锋生成，500百帕低槽引导地面一股新的冷空气从中路南下，冷锋迭加到静止锋上，冷空气与活跃的西南气流交绥，最终导致了这次强对流天气过程。

1986年孟加拉国特大雹灾 1986年4月14日，孟加拉东北部下了一场特大冰雹，平均雹重1公斤，砸毁农舍无数，大片农作物绝收，当场砸死92人。是20世纪死人最多的一次雹灾。

1986年前苏联切尔诺贝利核电站爆炸事故 切尔诺贝利核电站位于基辅以北130公里的普里皮亚特市，该市共有5万多人。1986年4月26日凌晨1时许，核电站突然火光四起，烈焰冲天，火柱高达30多米。核电站发生了爆炸事件，作为爆炸源的四号反应堆惨遭破坏，反应堆厂房屋顶炸飞，墙壁炸塌。1700多吨石墨成了熊熊大火的燃料，火灾现场温度高达2000℃以上，救援的直升飞机向四号反应堆投放了5000吨降温和吸收放射性元素的物质，并通过遥控机械为反应堆修筑了高达70米以上的绝缘罩。随着爆炸，反应堆大量的碘和铯等放射性物质外泄，使周围环境的放射剂量高达200伦琴/小时，造成人和生物的大量死亡。此外，泄漏的放射性物质形成的放射云，随东南风飘至北欧上空，给北欧诸国带来了核污染。据一些西方记者报道，事件发生的几年后，在距核电站80公里处，癌症患者、儿童甲状腺患者及畸形家畜和植物(如体格硕大的老鼠，苞蕾异常肥大的花菜)有所增加，"切尔诺贝利综合症"正在增加和蔓延。据专家分析，核电站事故发生的原因可能是堆蕊冷却系统发生故障，使工艺管内缺水，导致堆内温度急剧上升，燃料蕊体熔化，使高温下的水蒸汽与锆、石墨发生反应，产生氢气。而聚集的氢气在高温下发生爆炸，引起大火。也有人推测，是由于工作人员的操作失误而引起的。切尔诺贝利核电站事件使苏联经济蒙受了重大损失。由于爆炸，使附近的四座100万瓦的核电站全部停掉，损失了苏联的核供应量的10%。芬兰、埃及等国取消核电设备的订货，估计有近百亿美元。另外，事后的清理工作，估计也要花费几十亿美元。还有核污染造成的后遗症，其代价更是难以估计。

1986年黑龙江伊春火灾 1986年5月6日，黑龙江省伊春市继1985年5月23日大火之后，再次发生特大火灾，这次火灾是5月6日零点13分，由伊春区旭日办事处正阳街三组一户草泥房引起的，当时正赶上五级以上西南风，火借风势迅速由西向东蔓延，直到早晨7时30分，火势才基本控制住，大火延续了近8小时，殃及5条街道，烧毁民宅1063户，受灾群众达4220人，火灾造成经济损失1456多

万元。接到火情报告后，市委、市人大、市政府、市政协、市纪委、林管局、军分区的主要领导同志立即赶到火场，并成立了临时扑火指挥部，领导同志分片包干，组织人力，奋力扑救，扑火中，共出动消防车 39 辆，水罐车 8 台，大型推土机 4 台，装载机 3 台，铁路机车 13 台，出动消防队员 340 人，武警支队、森警支队和军分区的广大指战员积极参加了扑火战斗。火势基本控制以后，又组织动员两千多名机关干部、企事业单位职工赶赴火场，死看硬守，消灭余火，同时，采取措施，积极做好受灾群众安置工作。

1986 **年委内瑞拉井喷** SLB－5－4X 号井位于委内瑞拉马拉开波湖南部，是这个湖区部署的第一口井，其勘探的主要目的是对埋藏于 5366 米以下的白垩系石灰岩地层的轻质原油和凝析油进行评价，于 1985 年 12 月开钻。1986 年 5 月 28 日在起钻过程中，因抽汲而发生井涌。由于气体分离器法兰漏气，引起着火，造成井口失控，导致强烈井喷，日喷原油约 1112 立方米、天然气约 1112 万立方米，钻机和井架被烧毁倒入湖里，井口防喷器也将管子压弯倒入湖底。SLB－5－4X 号井于 1986 年 12 月 15 日用钻探救险井的方法制服了井喷。

1986 **年河北岗头煤矿瓦斯爆炸事故** 1986 年 6 月 30 日 16 时 55 分，河北省邢台地区岗头煤矿三井 2404 回风巷道内发生瓦斯爆炸事故。造成 79 人死亡，4 人受伤，直接经济损失达 28 万元。事故原因：当 2404 工作面回风巷掘进 480 米后，停止向前掘进而撤到 250 米处向 2404 工作面运输巷掘联络眼，当联络眼掘通后，在联络眼处安装局扇向运输巷掘进面送风，停止了向回风巷送风。这样使 2404 回风巷形成长达 220 米的盲巷，并且也没采取措施，造成盲巷内积存的瓦斯溢出，恰逢在联络眼附近一位工人的矿灯失爆打火引起瓦斯爆炸。

1986 **年河南严重干旱** 1986 年 6－8 月河南全省降水量偏少 41%，1－8 月降水量偏少 37%，冬春持续少雨，夏季空汛。干旱从 1985 年 11 月开始，一直持续到 1986 年 9 月上旬。全省 15 座大型水库总蓄水量从年初的 33.6 亿立方米，下降到 19.36 亿立方米，相当于前 4 年同期蓄水量的 63%，其中有些水库只相当于前 4 年平均值的 30%。中型水库总蓄水量为同期的 69%，两千多座小型水库中，有 900 座完全干涸，多数近于干涸。河道流量只相当于前 4 年同期平均值的 1.77%，其中有些河流的流量只相当于历年平均值的 1%，有的已断流。造成这次干旱的主要原因是西太平洋副热带高压不稳定，强度偏弱，西伸脊点偏东；又加上与其相对应的西风带系统，青藏高原北侧到贝尔湖地区为一个高压脊，河南受脊前西北气流控制，即经常处于变性大陆气团控制之下，使得夏季大部分地区无汛。夏粮受灾面积 1317 万亩，其中减产 8 成以上的 186 万亩，其余为减产 3－8 成；秋季受灾面积 5611 万亩，减产 8 成以上的 2181 万亩，其余减产 3－8 成。秋粮减产 30 亿公斤，是 1970 年以来的最低值。干旱造成地下水位下降，不仅使提水浇地困难，甚至人畜吃水也十分困难。严重干旱的豫东北平原区的清丰、南乐等县的一些村庄井水干涸，只得到村外机井中担水吃；辉县等山丘地区，从年初以来一直靠远距离运水到乡供水点，然后群众再到供水点领水吃，有的水费高达每 100 公斤 1 元。干旱带来的损失是巨大的。但新乡市附近，由于水利灌溉条件较好，虽位处重旱区，水稻和其它作物却通过灌溉抗旱获得了丰收。

1986 **年广东台风灾害** 1986 年 7 月 11 日 15 时，一个来自太平洋的台风(8607 号)，在广东省陆丰县沿海登陆，并在一天多时间里横扫陆丰、海丰、惠东、惠阳、博罗、增城、花县和广宁等县，12 级以上的阵风和倾盆的大暴雨给广东省东部和中部地区带来了严重的灾害。这个台风登陆时，14 个县(区)出现特大暴雨，60 个县出现大暴雨，使梅州、汕头、惠州等市遭受了大范围的风灾和洪水灾害，其中揭西县龙颈水库两天雨量达到 1020 毫米，相当于该地区半年的雨量，台风带来的风暴潮还使粤东沿海的海堤多处被冲垮。据统计，受台风影响，全省受灾人口 536.99 万人，死亡 206 人，受伤 2908 人，被损坏房屋 490720 间，淹死耕牛 516 头，农作物受灾约 875 万亩，损坏桥梁 2340 座，有 2 座亿立方米以上容量的水库，受特大暴雨影响超戒水位并一度出现险情，估计直接经济损失约 16 亿元。

1986 **年加拿大蒙特利尔火灾** 1986 年 10 月 26 日，加拿大蒙特利尔市亚历克西大厦 15 层的塔形办公楼发生了一场火灾，大火延续了 13 个多小时，造成的直接经济损失达 8000 万加拿大元，该楼建于 1970 年，是一座多种用途的复合型建筑，长 800 米，宽 300 米，包括一座 5 层的基本主体和 3 座塔形楼。这一天是星期天，这座办公楼内的各种正常业务都已停止，只有大约 35 个工作人员分散在大楼里，4 名安全警卫在各自的岗位上值班，17 点 10 分，第 16 层的一位妇女在走廊里闻到了一股烟味，她立即报告了设在一楼的安全值班室，几乎同时，设在大楼最低层地下室锅炉室的报警显示器也发出了报警讯号，值班的人员立即通知安全值班室，两名警卫立即赶赴第 16 层查看，并向蒙特利尔市消防局报了

警。1名警卫首先在第10层楼梯间发现了明火，他立即用无线电话报告了安全值班室，蒙特利尔市消防局的第一批人员17点18分赶到现场时，从外面还看不到起火的迹象，他们从无线电话里收到火已被发现的报告后，立即赶到10楼灭火，但火和烟气使他们无法进入，另外一些消防队员从塔楼南边的楼梯上到第10层，由于消火栓水压低，未能及时将火扑灭，火势很快蔓延开来，于是，指挥员决定用云梯车向楼内供水，但是，此时火势已发展到相当程度了，强烈的热浪和烟使消防队员无法接近火场中心，大火很快顺着楼梯扩展到整 个楼层，直到10月27日早晨6点44分，经过13小时24分钟的战斗，这场大火才被最后扑灭。

1986年莱茵河严重污染事件 1986年11月1日晚上，瑞士巴塞尔市桑多兹化工厂仓库失火，近30吨剧毒的硫化物、磷化物与含有水银的化工产品，随着灭火剂溶液与水流进了莱茵河，河面泛起了一片片红色、黄色和褐色，漂浮着鱼类和水禽的尸体。

莱茵河是欧洲最重要的一条国际水道，全长1320公里，平均流量为每秒1500立方米。由于莱茵河发源于瑞士，瑞士是上游国家，所以此次水流污染使莱茵河流经的奥地利、法国、联邦德国、荷兰等均受到不同程度的污染。这起污染事故对联邦德国的危害最大。据联邦德国环保部门估计，至少有50万尾鱼被毒死。联邦德国约有1000万人以莱茵河水为饮用水源，为了防止居民饮水中毒，许多城镇关闭了自来水厂和近河边的水井，用运水车运水供居民使用。本来，曾被称为"欧洲工业的下水道"的莱茵河，花了300亿马克，经过10年的治理，已取得显著效果；但是，由于瑞士一家化工厂不负责任的行为，却使莱茵河的污染治理工作至少倒退了15年，这不能说不是莱茵河的一场灾难。

1986年英国汞皂事件 汞皂是英国开夏肥皂厂生产的一种香皂，它含有相当于2%汞的碘化物，这种化学药品是一种刺激剂，它能够通过表皮被人体吸收，使黑色的皮肤变白，汞皂封套袋子上印着"完全无害"商标，而在下面的说明中却有"如果发生任何刺激，请立即停止使用"的字样。这种汞皂政府不允许向欧洲共同体各国销售，但是却可以大量出口到非洲。由于英国政府法律的漏洞，汞皂被投机商再输入到英国，并且在黑市上出售。

1986年汞皂生意兴隆，在较大的曼切斯特城附近建立了汞皂生产基地。随着产品的大量出售，汞皂对妇女、儿童健康的危害引起了社会各界的极大关注。人们从汞皂工厂女工的婴儿死亡中，找到了汞蒸汽对人体的危害。

开夏肥皂厂女工深受汞的毒害，孕妇流产婴儿死亡。女工琳达·康纳在汞皂厂工作11年之久，她的儿子生下来出现肌肉抽搐现象，3个月后死亡，化验结果表明婴儿体内汞的含量比正常成年人高10倍。另一名女工玛格丽特·海伍德一直在公司工作，她的儿子生下来仅活了11小时，而且先天性缺肾。损害肾是汞中毒的又一症状。

汞象其他有害金属铝和镉一样，会积聚在人体内。从正在汞皂厂工作的女工的头发和指甲上取样化验，显示出来的汞浓度指标比一年前离开这个工厂的女工大约高出100倍。汞蒸汽将通过表皮被人体吸收，除非工厂具有优越的通风条件。

虽然公司在他们的工厂里已经着手进行较大范围的清理，并且采取了改进措施，然而不管怎样，医生们仍在为生产汞皂的工人健康担心，为使用汞皂的非洲人民和英国居民的危险而担忧。

1986－1987年厄尔尼诺事件 1986－1987年被称为50年代以来的第8个"厄尔尼诺年"。强寒潮席卷了整个欧洲和亚洲北部，阿尔巴尼亚南部出现了几百年未见的大雪。欧洲在大风雪中冻死250人。同一时期，北美大陆气温则升高到18－20℃。中国江南出现了60多年少见的倒春寒。与此同时，中国的广东、广西出现了特大暴雨，个别地区在一个多月内降雨量超过1000毫米。龙卷风、台风袭击了法国西南部、台湾桃园县中坜市内坜地区和浙江瓯海地区等地，造成43人死亡，15人失踪，192人受伤，16户民宅被毁，海上52艘船只失踪，41艘船只沉没的悲惨情景。此外，美国、希腊、意大利、南斯拉夫和印度的部分地区遭受了高温和热浪袭击。希腊出现了60年未曾有过的高温——46℃，热死300多人，印度上百人死于47℃高温。这次厄尔尼诺事件使亿万人民的生命财产造成的巨大损失。

1987年台湾省高雄渔港火灾 1987年2月6日台湾省高雄市渔港突然发生火灾，烧毁远洋渔船8艘，烧伤8人，损失折款1.2亿台币。据台湾 有关部门预测，这场火灾将使这年的台湾鱼产量受到影响而减产3500吨。事后调查在渔港2公里处的地方找到了火灾原因，2月6日上午，一辆挖土机来到渔港路进行路灯基座改造工作。根据施工图，机手可以挖至地下1.32米深处，但他驾驶挖土机用尖锥钻才挖0.55米，就把一条台湾中油公司的进口原油油管挖破了。原油大量外涌，并流入排水沟，沿下水道一直流向2公里外地势较低的前镇渔港，这里停泊10

多艘远洋渔船，其中一艘正在修理，船上有电焊工在进行焊接，电焊火花落在海面上引起火灾。此时是11点40分，由于海面上覆盖着一层厚厚的原油，火愈烧愈猛，不可收拾，紧靠修船码头的7艘台湾渔船和一艘日籍渔船刹那间全部卷入火海中，烧及面目全非。警方接到报警后派出大批消防车赶到现场扑救，高雄港务局也派6艘消防艇支援。为了各个击破，消防队把3艘船拖到港外扑救，用了4个小时才把火控制住。

1987年甘肃省洒勒山滑坡 1983年3月7日17时47分，甘肃省东乡族自治县原里园公社宗罗大队洒勒村旁的洒勒山发生大型黄土滑坡，滑坡体复盖范围南北最长1600米，东西最宽1700米，面积约1.4平方公里，体积约4000万立方米。如此大规模滑动，全过程只不过一、二分钟，平均滑速达19.8米/秒，为罕见的大型高速滑坡。滑坡使洒勒、新庄、苦顺3个村庄被摧毁，死亡237人，重伤27人，400余头牲畜被埋，财产损失约40万元。此外，滑坡使两座小型水库部分被淤埋，毁怀耕地2500亩，灌溉设施4处，破坏分路及主同压电线1.3公里。滑坡引起地表震动，附近地震台观测认定强度相当1.4级。洒勒山滑坡是在多种条件作用下经过长期孕育发展后形成的。洒勒山山高坡陡，原来海拔高程2283米，相对高差333米，坡度45°左右，这种地形为滑坡活动提供了动力条件。滑坡区上部岩石为第四系沉积，可大致分为三层：上部为灰黄色马兰黄土，结构疏松，具大孔隙和湿陷性，垂直节理发育；中部为石质黄土——老黄土，含钙质结核和粘土条带，垂直节理发育；下部为灰色钙质胶结砾石层和黄褐色粉质重亚粘土。第四系下覆射层为上第三系临夏组红层，岩性为红色、紫红色粘土岩夹砂砾岩透镜体及灰绿色泥灰岩，有时还夹有薄层的黑灰色粘土岩。粘土岩成岩作用差，节理发育，遇水软化，失水干裂。泥岩、砂岩比较松软，裂隙发育，风化强烈。上部第四系沉积物透水性较好，下部第三系产状近于水平，具有相对隔水作用。在这种条件下，地下水容易在第三系岩石风化带、裂隙带储聚形成含水层，因此粘土岩、泥岩发生软化，强度大大降低，为滑坡活动奠下了基础。洒勒山滑坡经过长期孕育发展过程，最后爆发，其促进或诱发因素主要是降雨融雪。1978—1979年为丰水年，1979年总降水量649.5毫米，其中7、8、9三个月降水量达509毫米，明显高出常年水平。随后，于9、10月份在洒勒山顶就出现了裂缝。1982年10—12月降雪较，相当常年同期降水量的7倍，1983年春季，融水大量入渗，最后诱发了滑坡活动。除自然条件外，人类活动对滑坡的孕育与发展也具有一定的促进作用。人为因素主要包括：水库蓄水后，库水浸泡坡脚；改造河道，降低地下水排泄速度，使地下水滞留在第三系软弱夹层中；在滑坡上进行农灌，促使大量地表水渗入滑坡体内。

1987年哈尔滨亚麻纺织厂粉尘爆炸 1987年3月15日2时39分，黑龙江省哈尔滨市亚麻纺织厂正在生产的梳麻、前纺、准备3个车间的联合厂房发生爆炸起火。使189台(套)机械、电气等生产设备被掀翻、砸压。灾害覆盖面积达1.3万平方米。造成梳麻车间、前纺车间、细纱温纺车间全部停产，准备车间部分停产。这起事故共死亡58人，直接经济损失达880多万元。事故原因：经多次调查和反复论证，引起爆炸的原因可能是：①手提灯引燃麻尘，并由除尘管道的啄风口啄入除尘器内，引爆麻尘。②由于机械摩擦、金属碰撞产生火花或电气火花引燃麻尘，导致除尘器爆炸。③静电火花引燃麻尘。防范措施：①采用除尘设备，密闭尘源或适当增加有关场所和生尘物质的温度或含水量等措施，防止车间空气中悬浮粉尘达到最低爆炸限度；②产生可燃性粉尘的车间内应禁止一切火源存在。所使用的电气设备应防爆、防止机械火花和静电火花产生；③在研磨机、仓筒、集尘器等生产或除尘设备内注入适量的惰性气体，控制氧气的含量，可有效地防止爆炸发生。

1987年浙江景宁特大道路交通事故 1987年4月9日，浙江省汽车运输公司某分公司客运站某驾驶员驾驶"解放"牌大客车，从太顺车站载80人返回景宁县城。当天中午，该车高速行经景宁县西(汇)新(泗)公路18公里68米处急弯下坡路段，右前后轮冲上公路右边堆放的土堆，车辆失控驶出公路，坠入垂直高度13米、水深5米的溪水中，全车被淹没，造成34人死亡，26人受伤。此起事故发生的主要原因：一是该大客车驾驶员忽视行车安全，驾车行经设有"向右急弯路"交通警告标志的弯道下坡路段，仍超速行驶，并且严重超载47人，加大了车辆负荷，影响车辆行驶稳定性，也扩大了事故后果。二是该车关键机件不符合安全技术标准，转向拉杆球头与横拉杆接头碗严重松动，制动贮气筒放水开关漏气，用布条缠绕后继续使用，右前轮钢板弹簧后销衬套磨穿，这些问题对此起事故起了一定作用。三是当地农民未经公安交通管理机关批准，擅自在路边山坡上挖掘泥土，推放在公路右侧路肩上，土堆造成弯道反超高，影响车辆安全运行，公路养护部门也未及时清理排除，是此起事故的一个因素。

1987年中国大兴安岭森林火灾 1987年5月

初，中国东北的大兴安岭发生了一起特大森林火灾。这场森林火灾是建国以来毁林面积最大，伤亡人员最多，损失最为严重的一次。据统计，直接损失为：过火面积 101 万公顷，其中有林面积 70 万公顷；烧毁贮木场存材 85 万立方米，各种设备 2488 台，其中汽车、拖拉机等大型设备 617 台；桥涵 67 座，总长 1340 米，铁路专用线 9.2 公里，通讯线路 483 公里，输变电线路 284 公里；粮食 325 公斤；房屋 61.4 万平方米，其中民房 40 万平方米，受灾群众 10807 户、56092 人；死亡 193 人，受伤 226 人；直接损失约为 84.75 亿元。参加这次扑火军民共 58800 人，其中解放军 34000 人；森林警察与公安消防干警和专业扑火队员 2100 人，预备役民兵、林业工人和群众 20000 多人。

5 月 6 日至 7 日，大兴安岭森林发现 5 处起火点，其中 4 处是：5 月 6 日上午 10 时许，西林吉林业局河湾林场四交线 16 公里路基 500 米处，清林作业人员王宝静、傅方兰休息时吸烟，将烟头扔在草地上引起火灾；当日下午 2 时许，在阿木尔林业局依西林场 25 公里西 1000 米处，清林作业人员郭林伍使用割灌机清林，加油后启动时，割灌机高压线与火花塞连结处打火，引燃机体的机油引起火灾；当日下午 4 时许，在西林吉林业局古莲林场 11 公里北 200 米处，清林作业人员汪玉峰在给割灌机加油时，过量地将油撒在草地上，割灌机起动机高压线打出电火花，引燃机体表面及地面机油引起火灾；5 月 7 日上午 9 时 30 分，阿木尔林业局兴安林场清林点作业人员李右金在作业地点吸烟，将烟头扔在草地上引起火灾。火借风势，风助火威，西林吉、图强、阿木尔 3 镇的火车站、贮木场、医院、粮库以及民房全部被烧，3 镇居民进行了转移，当地出动 1200 人参加扑救火灾。

5 月 8 日，大兴安岭漠河县的林火向东南方向蔓延，火线长约 100 公里，6000 多人集中在塔河堵截火头，调遣 5000 名解放军指战员进行扑火和沿铁路开设防火线。黑龙江省委书记周文华，林业部副部长徐有芬赶赴火场，组织扑火救灾工作，并成立了以省委书记孙维本为首的总指挥部，“前指”和 3 个火场指挥部。

5 月 9 日，李鹏同志召开有关部长的紧急会议，决定：国务院成立以秘书长陈俊生为组长的扑火指挥小组；保塔河，开设隔带；保证扑火给养；气象部门做好人工降雨准备工作。

5 月 10 日漠河县林火尚未控制，原来 3 个火场已连成东西两大片，火区面积约 43 万公顷，西部火区有 7 个火头，向南威胁呼中林业局，火场有 2300 人扑救；东部火区有 20 个火头，威胁塔河和十八站林业局，火场有 2200 人扑救。

5 月 11 日，西部火场继续发展，吉林省森警机降队员 85 人前往塔河参加灭火。

5 月 12 日整个火场仍在发展，有近 1 万人参加灭火，原国务院副总理李鹏，秘书长陈俊生，总参作战部部长奎付林，沈阳军区司令员刘精松等领导到达塔河察看火场，并代表党中央、国务院对参加救火人员表示敬意和慰问。李鹏副总理作了扑火指示，同时决定再从沈阳军区抽调 2 万兵力，加强扑火力量。

5 月 13 日，漠河县林火还在蔓延扩大，“前指”采取打东保西的办法，尽快控制火势。1000 台风力灭火机运到前线。

5 月 15 日，“前指”宣布：已有 27000 名解放军指战员投入扑火战斗，5 万多灾民中已有 4 万多名乘专列撤离灾区，西部火区基本控制。

5 月 18 日，由于气温升高，风力增大，部分被扑灭的火头死灰复燃，大火仍在蔓延，东西火场相距 6 公里，西部火场离“北极村”漠河镇仅有 15 公里，国务院指挥小组要求各部门继续全力以赴扑灭林火。

5 月 19 日，东西二火相距仅有 2—3 公里。国务院召开常务会议，对扑火救灾工作进一步作了部署。

5 月 21 日，经国务院扑火指挥小组批准，公安部派出以消防局局长陈文贵为领队的公安消防灭火队，于下午 2 时乘空军专机飞抵齐齐哈尔，连夜乘专列赶往塔河。这支灭火队伍共计 424 人。

5 月 22 日，国务院扑火指挥小组举行第三次会议，进一步部署大兴安岭林区扑救灾工作。决定：舍小保大，主要力量打隔离带，阻止西部林火向原始林区蔓延，“前指”指出“巩固东线，控制西线，确保呼中”的战略方案。

5 月 23 日，国务院扑火指挥小组派两个爆破专家小组赴大兴安岭实施爆破灭火，飞机人工降雨与地面高炮降雨均获得成功。

5 月 26 日，燃烧了 20 天的大兴安岭森林大火全部扑灭。

6 月 6 日，国务院作出关于大兴安岭特大森林火灾事故的处理决定。指出：这场森林大火，给国家和人民生命财产造成了重大损失，是建国以来最严重的一次。这起特大火灾事故的发生，主要是由于企业管理混乱，纪律松驰，违反规章制度，违章作业和领导上严重官僚主义造成的。

1987 年四川成都红光化工厂爆炸事故 1987 年 5 月 3 日，四川省成都市红光化工厂硝化车间发生爆炸。致使整个硝化车间和设备被炸毁，毁坏房屋

面积4281平方米。造成7人死亡，46人受伤，直接经济损失达596万元。事故原因：发生爆炸的是硝化车间三段硝化5号机。当时该机冒烟，按工艺规程，此机器温度升高至135度或机内突然冒烟、发生机内着火时，操作工必须立即打开硝化机的安全放料阀，将硝化物放入安全水池。但操作工没按此要求去做，却执行班长的命令，打开了冷水阀，贻误了放料，导致事故的发生。

1987年兰州干旱气象研讨会 由甘肃省气象局和气象学会联合召开的干旱气象研讨会，1987年5月5—9日在兰州举行。出席会议的有来自科研、教学单位的气象学家和农学家，也有在干旱、半干旱地区工作多年，具有丰富实践经验的专家和业务技术人员共72人。会议交流了近几年来干旱气象研究的动态和成果，就中国干旱气象研究的发展方向等问题交换了意见。会议共收到论文31篇，内容主要集中以下4个方面：①干旱形势及成因分析。这方面的研究突破了以往的局限，提出我国华北干旱和长江流域干旱不仅和北半球副热带的流型有关，而且受到热带洋面状况和南半球球流异常的影响，热带洋面对流活动的总体效应有能力强迫热带流型作出响应，进而影响我国干旱的形成。这是一种不同空间尺度系统之间的非线性作用，应该从更广阔的空间尺度以及更深入的动力学过程去考察我国干旱环流形势的形成问题。②干旱、半干旱地区气候变化趋势的分析和预测。根据海底尘含量，南极冰心结构、树木年轮以及天文参数演变规律的分析，认为今后中国干旱频率很可能会增加，出现继续干旱的势态，并从不同只管 径对干旱化进程的影响因子进行了探讨。③气候干旱化及对策研究。干旱化的问题就是水资源不足的问题。与会专家报告了干旱、半干旱地区蒸发力计算方法的研究，水分平衡的初步估算等，为水资源分布的测算提供了有益的经验。提出采取生态系统工程、水利工程、重复用水等各项重大措施，从节水的角度，提高水资源利用率，改善人类和自然系统的水分平衡关系，立足于提高用水效率，用好当地水，作为征服干旱的主要对策。④农业干旱研究和治理小流域干旱气候的试验。关于干旱、半干旱地区农业干旱研究的综合评述，全面地归纳了国内农业干旱工作的概况，这一切对今后的干旱研究和防治均有相当大的参考价值。

1987年国务院大兴安岭灾区恢复生产重建家园领导小组考查活动 1987年5月6日，在大兴安岭灾区恢复生产重建家园领导小组，根据田纪云副总理关于筹组专家组到大兴安岭地区考查、研究提出近期加速恢复森林资源及改善生态环境的依据和建议的指示，组成以杨延森为组长、吴中伦、曾昭顺、沈国舫为副组长的多部门、多学科的专家综合考查组，共有气象、土壤、生态、水土保持、病虫害、营林造林、采运和林业经济等学科的专家28人，于1987年6月23日至7月23日到大兴安岭灾区的塔河、阿木尔、图强、西林吉等4个林业局(北四局)和营林工作经验较为丰富的新林林业局，采取现场调查与利用已有资料，座谈访问相结合的办法，作了较为全面的实地考查。工作大体分为4个步骤：①乘直升飞机从空中对火灾区森林受害情况作了全面的考查；②深入地面现场，行程800多公里，分别不同森林及火烧类型，从各个专业角度进行调查。在外业时共设各类标准地50多块，样方255个，观察土壤剖面30个，火烧木250多株；③邀请在火灾区考查过的东北林业大学、中国科学院林业土壤研究所等单位的人员进行座谈，广泛听取意见；④在进行内业之前，与国务院大兴安岭区建设指挥部和大兴安岭林业管理局以及灾区4个林业局的负责同志多次座谈论证，交流经验。最后进行资料整理和分析论证，提出了《关于大兴安岭林区特大森林火灾后恢复森林资源和生态环境的考查报告》。

1987年波兰飞机失事 1987年5月9日上午11时15分，波兰罗特航空公司一架伊尔—62型客机，在华沙南郊波夫辛区附近的卡巴基森林坠毁，机上183人全部罹难，成为波兰民航史上最大的一次空难。而在1980年3月14日中午，泛美航空公司的一架伊尔—62型飞机，从纽约起飞，在华沙奥肯切肯机场降落时，也曾发生事故，坠毁在机场附近，机上77名乘客和10名机组人员全部遇难。“5.9”空难发生后，波兰政府立即成立了一个调查委员会。据专家们分析，失事原因是机上左侧一个引擎发生故障毁坏而造成的。波兰政府组织的搜索队在失事地点附近找到了“黑匣子”。调查人员从通宵达旦翻译出的驾驶舱录音、飞行密码等资料中获知，飞机出故障时，11名机组人员作了挽救飞机的最后努力。他们在空中挣扎了将近半个小时，机长竭力避免客机掉落到市郊一个有3000居 民的村庄，直至最后一分钟，飞机坠毁于离机场仅6公里处的森林中。

空难发生后，波兰举国上下一片震惊。波兰国务委员会和部长会议对这次遇难家属发了慰问电；华沙市政府下令为遇难者进行两天哀悼；剧院和电视台取消一切欢快娱乐活动。伊尔—62是苏联制造的远程中型喷气客机，由于这架飞机本应飞行1万小时后大修，而失事时才飞行7000小时，波航因而作

出了暂停该公司其余 7 架伊尔—62 型客机飞行的决定。波兰政府通过与苏联谈判，苏方同意供应新的发动机和从 1990 年起向波兰供应新一代的飞机：伊尔—96 图—204 和伊尔—114 型飞机。波航于是宣布自 1987 年 8 月起暂停飞行的全部苏制伊尔—62 型飞机，将在装备新发动机后于 1988 年第一季度末恢复飞行。

1987 年美国瓦罗普斯岛雷击灾害 1987 年 6 月 9 日晚 7 时，位于美国弗吉尼亚州瓦罗普斯岛发射场的 5 枚小型实验火箭即将升空，一阵雷电突然降临。其中两枚已进入发射状态的火箭，升空后在预定轨道上呈 75 度角飞行 4 千米左右后坠毁，另一枚尚未进入发射状态，自行点火后只射出 100 米左右便坠入大西洋。这次雷电引发火箭，成为美国航天史上继"挑战者号"航天飞机空中爆炸之后的又一罕见事故。

1987 年四川华蓥溪口镇滑坡泥石流灾害 1989 年 7 月 10 日 13 时，在连降大暴雨后，四川省华蓥市溪口镇青龙嘴山坡沿软弱的页岩层发生滑坡，体积约 50—60 万立方米。滑坡启动后，滑向马鞍坪—堰培湾之间的岩溶洼地，并且推挤着洼地中大约 15—20 万立方米的粘性土堆积层沿基岸顶面继续前进，在洼地西侧 600 米高程处剪出，由于剪出口外有一高 30—50 米的临空陡崖，致使滑体剪出后快速抛向崖下，并冲撞了位于崖下右侧的又一座山头，将该山头岩体铲掉约 15—20 万立方米。自滑体脱离剪出口冲向崖下以后，因几经撞击而全部粉碎。当时暴雨仍在继续，使总计 100 多万立方米的岩土碎块连同大量煤矿弃渣在雨水和地表径流掺混下形成巨大泥石流，以其曾经冲撞的山头为砥柱，"兵分两种"而行：一路直奔溪口场，流程达 3 公里；另一路奔向水泥厂后沟，流程 300 余米。泥石流所经之处，农田、村庄以及矿山、工厂等被摧毁，共造成 221 人死亡，17 人受伤，马鞍坪村 17 户民房被砸毁，溪口水泥厂汽车队、川煤十一处机修厂、溪口镇粮管所等 7 个单位的房屋、设备被掩埋，毁坏房屋 59 幢，面积 16014 平方米，掩埋汽车 16 辆，粮食 50 万公斤，直接经济损失约 600 万元。

溪口镇滑坡泥石流是在特定的自然条件下发生的。首先发生的滑坡位于宝顶背斜西北翼，地形陡峻，从下部的马鞍坪到上部和尚梁子相对高差近 40 米，斜坡坡度约 50°。特别是发生滑动的青龙咀山是一个三面临空的鼻状山梁，山体下部为强度较低的滞留系浅黄色页岩，上部为致密坚硬的寒武系中厚层灰岩，形成下软上硬的斜坡结构。在马鞍坪附近发育有两条断裂，走向北北东，倾向南东，倾角 40°——50°。岩石中节理和岩溶发育。所在地区降雨充沛，且多大雨、暴雨。据统计，华蓥山地区平均每年日降雨量超过 25 毫米的有 9.8 天。强烈暴雨是诱发本次滑坡泥石流的直接因素。据华蓥山区双河气象站观测资料，7 月 9 日 8 时至 7 月 10 日 13 时，29 小时降雨 301.3 毫米，时降雨量最高 88.6 毫米；7 月 10 日溪口水文站日降雨量 233.1 毫米。大量雨水沿裂隙和岩溶孔洞渗入岩坡，使下部页岩软化蠕动，形成滑带，在上部岩体的巨大重力作用下形成滑坡，而后又转化为泥石流，造成严重灾害。

1987 年沙特阿拉伯麦加大清真寺骚乱 1987 年 7 月 31 日，到麦加朝觐的人山人海，数千名来自伊朗的什叶派穆斯林在大清真寺外游行。反美、反以色列并焚烧汽车和里根画像，造成秩序的混乱，沙特逊尼派穆斯林制止伊郎什叶派穆斯林干扰圣寺安宁，遂发生冲突，一时间枪声大作，在冲突中有 402 人丧生，649 人受伤。

1987 年陇海线十里山隧道火灾 1987 年 8 月 23 日 7 时 34 分，由兰州站发出的 1818 次货物列车在陇海线兰州东～桑园间 1725 公里＋461 米处，穿越十里山二号隧道时因钢轨折断，造成机后 6、7 位罐车脱轨颠覆，16 个油罐车在洞内起火，烈火燃烧了一昼夜，使陇海线天兰段中断行车 201 小时 56 分，三名押运人员死亡，报废货车 23 辆、大破 3 辆、中破一辆、隧道裂损 179 米，损坏线路 763 米，直接经济损失 240 万元。事故的直接原因是因钢轨疲劳损伤，没有及时更换造成的。

1987 年济南暴雨灾害 1987 年 8 月 26 日 18 时济南地区开始小到中雨，子夜自西向东骤降暴雨，局部降特大暴雨，同时出现 7—8 级大风。济南地区平均降雨 291 毫米，东郊达 340 毫米，市区洪水汹涌深可没膝，大明湖水溢出岸，护城河、工商河，小清河水溢出槽，部分工厂停电停产。津浦、胶济铁路干线有 35 处路基滑方滑坡，济南站西调车场、客车场水漫铁轨，客货列车进出受阻。市区 15 条公交线路停电。140 多家企业厂房设备被淹停产，郊区菜园全部过水或水淹，全市被淹农作物 65.3 万亩。暴雨造成的直接经济损失达 1.6 亿元。

这次暴雨灾害，是由于在降雨季节，本地上空聚集的大量水汽和来自西南方的低空急流暖湿空气，与西来冷空气汇合，并受泰沂山地地形抬升，所引起的暴雨天气所造成的。而古老的城市排水系统使大量地表径流穿市而过，对排水系统缺乏规划治理，扩大了暴雨灾情。这次暴雨灾害后，济南市在吸取经验

教训，提高对暴雨灾害认识的基础上，建立了相应的组织机构，统一规划排水系统，取得了较好的防灾效果。

1987 年巴西核泄露事件 1987 年 9 月底，巴西戈亚尼亚市发生了一起严重的核泄露事故。这是继 1986 年苏联切尔诺贝利核电站事故后又一次严重的核污染事故，引起全世界的密切关注。在这次事故中 280 名军人受到放射性同位素铯－137 的辐射，其中 30 人受到超量辐射，住院接受治疗，已有军人死亡。

事故发生在巴西中部拥有 100 万人口的中等城市戈亚尼亚市的人口密集的居民区，核事故的起因是，戈亚尼亚斯州防癌研究所的人玩忽职守，搬迁时把一个报废了的晨面装有放射性同位素铯－137 的密封容器作为垃圾丢弃了，后来被人捡到，由于好奇和无知，打开了这个容器，以致造成一起惊人的放射性污染事件。受到超量辐射的受害者两天后开始发病，出现腹泻、头痛、呕吐、中枢神经系统衰竭和严重贫血等症状，他们立即被送进医院接受隔离检查和特别治疗。

铯－137 泄露后，通过各种媒介迅速扩散开来，使泄露发源地——一家废品收购公司周围的居民区受到不同程度的放射性污染。据专家们估计，这次事故将使污染区的癌症发病率大大增加。核泄露的消息不胫而走，人们纷纷逃离家园。事后巴西政府采取了一系列措施，划出核污染禁区，对居民逐个体检，对受到超量辐射的人安排住院治疗。并请求国际援助，巴西原子能委员会派出大量人员清除核垃圾。巴西总统萨尔内亲赴现场视察。

1987 年四川巫溪龙头山崩塌 1987 年 9 月 1 日凌晨 3 时 35 分，四川省巫溪县城南门湾的龙头山发生崩塌，虽然崩塌体只有 7000 立方米，但造成的损失却十分惨重：一栋 6 层宿舍楼、两家私人旅舍、20 余户住房被摧毁；122 人在睡梦中被夺去生命，24 人受伤，3 人以上失踪；70 多公里公路干线被掩埋；直接经济损失约 270 万元。

崩塌山体地势陡峭，由致密坚硬的块状白云岩组成，崖脚有一角礴岩夹层；角礴岩为炭酸质、泥质胶结，遇水极易溶解。崖体上有一组陡倾裂隙，切割山体；崖根部有一条缓倾裂隙，在崩塌时可以从底部切断山崖。所有这些构成崩塌活动的地质条件。巫溪地区多雨，历年平均降雨量 1260 毫米。雨水入渗促使山体内裂缝不断发展。1982 年以后，居民陆贯在山脚处挖坡建房，使山脚支撑能力下降，促使上部山体裂缝进一步发展。在 1987 年 7—8 月连降大雨后，山体内裂缝上下贯通，滞后一段时间后发生严重崩塌。

1987 年河南息县蒲公山采石场塌方事故 1987 年 9 月 7 日，息县蒲公山采石场中区发生塌方，塌方山石 27000 余方，造成特大伤亡事故，死亡 24 人，重伤 2 人，轻伤 1 人。事故原因分析：长期无章、违章开采，冒险生产。该矿自开采以来，没有“开采设计”、“施工设计”和“工作规程”，没有一名专业技术人员，完全是在没有任何技术依据的情况下，不分阶段一次采全高，致使工作面形成了垂直高达 52 米的陡峭绝壁，同时违背“先剥后采”的技术原则，进行掏底开采。久而久之，便形成了纵深达 10—25 米的巨大“伞檐”，群众习惯称为“老鹰嘴”、“老虎口”。当“伞檐”深度发生到一定程度，“伞檐”根部与山体结合力不能承受“伞檐”体的巨大重量时，便突然垮落，这是造成塌方事故的根本原因。息县县政府严重存在对安全工作不负责任的官僚主义，矿管局也曾于 1986 年 12 月和 1987 年 7 月两次专题报告县政府，请求采取措施，解决问题，但县政府却查找不到这两次报告。在此前曾多次发生事故，一直没引起领导的重视，也是造成大事故发生的重要原因。

1987 年河南固始龙卷风灾害 1987 年 9 月 10 日凌晨 2 点河南省固始县三河尖乡史河汤岗村突发 8 级以上龙卷风，将停靠该村附近的 7 只捞沙船刮翻沉没，船上 34 人全部落水，经抢救 31 人脱险，3 人死亡。

1987 年国际风暴潮学术讨论会 1987 年 9 月 15 日至 17 日在北京举行，中国海洋学会风暴潮与海啸研究会主办。13 个国家和地区的 60 名专家出席会议。代表宣读论文 30 多篇，通过学术交流，对我国的风暴潮及海啸研究工作是一次推动与促进。

1987 年陕西宜川特大道路交通事故 1987 年 10 月 11 日，陕西省某汽车运输公司驾驶员驾驶本公司中大客车，载员 78 人(含驾、售人员)，由集义返回宜川县城，当车行至宜(川)集(义)公路 14 公里 95 米处下坡左转弯时，右前后轮碾在路肩上，右后轮向右侧滑出路肩，车辆滑下山坡，连续翻滚 87 米，跌进盘山公路的下一台阶路面外侧的沟里，造成 37 人死亡，24 人重伤，17 人轻伤，车辆报废，该车驾驶员、售票员和随车的该公司下属某县汽车站站长也在事故中死亡。此事故的主要原因，一是车辆驾驶员忽视行车安全，驾车行经盘山公路下坡，左向急弯路段时超速行驶，车辆过于靠右，当右前后轮驶出碎石路面进入土质松软的路肩时，又错误地采取了向左猛打方向盘并紧急制动的措施，致使车辆在离心力

作用下，右后轮在路肩上拖压15.7米后，向右侧滑1米，滑出公路倾翻，这是事故的主要原因。二是大客车违章超载，该车核定准载人数39，而实际装载78人超载一倍，也是事故的原因之一。三是道路条件和交通环境较差，是此次事故的客观原因。发生事故路段的公路技术等级为三级设计、四级施工的盘山公路，下坡、左向急弯、坡度、弯道半径等都不完全符合标准。预防此类事故，主要是教育驾驶人员严格遵守道路交通法规，时刻想到安全第一，尤其在陡坡、急弯、狭窄的公路上行车，务必控制车速，谨慎驾驶，遇到危险情况，妥善处理，临危不乱。其次是严格按照核定载客人数载人，严禁超载。再次是建议有关部门改善道路和交通条件，为保证道路交通安全打下良好的基础。

1987年美国斯普罗乌尔隧道火灾　1987年11月5日12时50分，运行通过斯普罗乌尔隧道(位于西弗吉尼亚州)的一列车车长通报距隧道入口处不远的树林中发现不大的火灾。20分钟以后，同方向运行的另一列列车乘务组也通报在隧道的东部有火灾。很显然，空气流随着行驶通过的列车，形成了强大的风力，燃烧的树叶叶片卷入隧道引燃了隧道的木护板。

救援消防队在40分钟以后到达事故现场，但已不可能扑灭火灾。火焰已从隧道入口的两侧蔓延，形成了浓密的烟幕。据对火灾的估计，情况已经失去控制，最不得已的办法是让隧道内的所有可燃物再燃烧一些进候，到最后自行熄灭。但是，这个方案从三方面来看不能采用：

——该隧道长2523.3米，它的所有护墙板都是木制的，即燃烧将持续很长时间；

——铺设在隧道的木墙板、拱顶和墙壁之间的隔热层，可能引起更剧烈的过热情况，然后破坏坚硬岩层，因而使隧道遭受毁坏；

——在隧道上主的坚硬岩层内夹有薄煤层，薄煤层的燃烧可能导致不可估量的灾难。

在讨论所有可能的方案时，救振动工作的领导人和对煤矿矿井灭火有经验的皮波基—卡乌尔公司专家一起研究，得出了必须继续进行灭火的结论。

根据专家的意见，通过铁路把推土机和挖掘机运到火灾现场，用它们在两昼夜内用土堵塞隧道的两个洞口。"土挡"封死了进入隧道的氧气通路。西面洞口的"土挡"高4.87米，保留了一个小孔，通过这个孔安装了直径为1.22米、长12.2米的管子。利用气泵所二氧化碳从罐内抽出，经过这根管子压入洞内。管理周围建造了尺寸为1.22×2.44米的集气管，在那里能使化学物质和氧气流的作用减缓。在必要的情况下，这同一条管子还可用作事故救援队进入隧道的通道。

隧道东面洞口高5.18米"土挡"，也装有直径0.61米，长12.1米的管子，在管子上装配了直径为81.3厘米的抽风机，抽走废的化学物质，并且利用传感器对隧道内部温度、气流、氧气含量和化学物质的浓度进行监督。

火灾发生的第4天(11月8日)，隧道内的温度降到88度，氧气的含量为5.5%，一氧化碳含量为9.75%，二氧化碳的含量则超过了仪表刻度标的范围。总的说来，隧道内的二氧化碳已经降到31.3万立升。

到11月8日晚，已经可以看出使用二氧化碳不能得到预期的效果，因此决定向隧道内压入含氮的泡沫制剂。

在火灾发生的第6天(11月10日)，在研究分析隧道内的温度降到88度状况以后决定拆除隧道后面入口的"土挡"，但是，这个决定是错误的，因为这样做的结果，空气进入使火焰又加大，这样"土挡"办法重新恢复，隧道内的温度再一次升高到92.2度，因此，在第7天采取了用水淹没隧道的决定，为此需要不仅从附近的河流用水泵汲取400万立升的水，同时要用坚凝固剂(聚氨基甲酸酯)使"土挡"加固整修。随着隧道内的水位升高(水泵的生产率为2.3万立升/分)，洞内温度下降，到第11天已降到46.1度。然后隧道内浸满了含氮泡沫混合物，温度再降到9.4度。此后两面洞口"土挡"部分打开，同时隧道东西通风机开始往隧道送入空气。几小时以后，当能够看清时，新的火情不再出现，利用推土机把"土挡"拆除。隧道水位达到5米，通过临时修建的沉淀池，水又送回河流。

在水排出以后，推土机和挖掘机从两个方向开始清理隧道，经过一昼夜清理隧道工作，又经过一天(火灾发生的第14天)，隧道内的线路修复。到第15天，列车恢复正常运行。这次灭火总耗费为25.5万美元。

1987年全国滑坡学术讨论会　由中国科学院成都地理研究所、铁道科学院西北研究所等单位组织的"1987年全国滑坡学术讨论会"于1987年10月21日至25日在成都举行。来自全国149个单位的270余名代表和来自日本滑坡学会的20名日本专家参加了会议。会议收到论文和论文摘要250余篇。会议对滑坡环境条件、分布规律、形成机制、研究方法与手段、防治对策与措施等进行了广泛交流。主

要内容包括：西南、西北、东北等滑坡区域性规律；西安、兰州、银川、攀枝花、香港等滑坡与城镇建设；滑坡与地震带、构造带关系；滑坡变形过程，破坏机制及形成模式；滑带与滑带土；滑坡预测预报理论与实践；有限元分析、多元回归、系统工程、模糊聚类、模糊判别、灰色系统在滑坡评价与预测中的应用；遥感技术在区域性滑坡调查与预测中的应用；滑坡工程防治等。这些成果展示了我国滑坡研究与防治的基本面貌，反映出我国滑坡研究在下列方面取得了明显提高：不仅局限于单个滑坡调查与研究，逐步开展了区域性和地区性工作；开始进行滑坡机制和模式研究；许多新理论、新技术、新方法在滑坡调查和研究中开始得到应用。会议还倡议成立全国滑坡学会，以利于国内外学术交流，推动滑坡研究与防治工作发展。

1987 **年中国首届厄尔尼诺学术研讨会**　由华北、东北区气象学会协作组组织召开的全国首届“厄尔尼诺”学术讨论会于 1987 年 10 月 27～30 日在青岛举行。来自全国 18 个省市自治区气象学会和国家气象局、国家海洋局、中国科学院、高教系统及陆、海、空军气象部门共 68 个单位的 105 名专家出席了会议。这次会议讨论的内容涉及了大气环流、物理海洋、数值计算、大气物理等领域。与会专家就“厄尔尼诺”的问题进行了广泛的学术交流：在大量的实测资料的基础上，对“厄尔尼诺”的形成和机制，对“厄尔尼诺”所造成的破坏性后果，特别是对旱涝、低温的预报方法等进行了较深入而详尽的探讨。与会专家还讨论了中国今后对“厄尔尼诺”的研究方向。这次会议对中国深入开展“厄尔尼诺”研究和预测其对中国气候的影响等具有重要的意义。

1987 **年河南新安煤矿冒顶事故**　1987 年 11 月 5 日，河南义马矿务局新安建井工程处 407 队，在西三采区二号交岔点施工时，发生一起冒顶长 6 米，宽 7 米，高 4.3 米冒顶事故，堵埋 9 人，其中死亡 3 人。事故原因分析：①地质条件复杂，伪顶变化大。据钻孔资料推算该点伪顶厚 0—1.5 米，揭煤时实际伪顶厚 0—0.1 米，冒顶地点距揭煤处约 10 米，暴露出的炭质泥岩伪顶厚 4.3 米以上，给设计和施工埋下隐患；②在伪顶突变的情况下，大跨度的交岔点采用常规和金属支架形式缺乏针对性，支架的强度和稳定性都存在不足之处。

1987 **年英国伦敦地铁车站火灾**　1987 年 11 月 18 日 19 时 34 分，英国伦敦国王五十字街地铁车站发生百余年来最大的火灾，致使 32 人丧生，100 多人受伤，地下二层的 2 座自动楼梯和地下一层的售票厅被烧毁。这场大火震惊了世界，在这场大火中，伦敦消防局先后共出动各种消防车 36 辆，175 名消防人员前去扑救，经过 6 个小时的英勇奋战，将大火扑灭。伦敦地下铁路自 1863 年开始营业，平均深度 24 米，最深处有 50 米以上，铁路网总长 408 公里，共设置 273 个站，国王五十字站是其中客流量最多的一个站，高峰每小时有 238 辆列车经过这一车站。车站装有电视摄像机进行监控，但当时正在改建，电视摄像机停止使用因而未能较快地发现火情。火灾起火点在自动楼梯的上半部。

1987 **年菲律宾多纳·帕斯号葬身海底**　1987 年 12 月 20 日，菲律宾客轮多纳·帕斯号葬身菲律宾海，死亡 2000 多人。12 月 20 日晨 5 时 30 分，多纳·帕斯号载员 2000 多人从塔克洛班港驶出，前往马尼拉。晚 10 时，油轮“维克托”号撞上客轮左航中位，几乎被撞成两截，两轮起火。客轮在大火中燃烧两个多小时，至午夜沉没。旅客几乎全被烧死，只有 27 人跳海逃生。

1987 **年马达加斯加疟疾大流行**　马达加斯加位于非洲以东印度洋上。这里降水充足，草木旺盛，蚊虫滋生，每年死于疟疾的人数都不少，成为世界上疟疾病死亡率最高的地区，仅 1987 年就死亡 30 多万人，占患者的 30%以上。这对于仅有 1000 万人口的马达加斯加，确实是个不小的比例。

1987 **年四川宜宾特大道路交通事故**　1987 年 12 月 30 年，四川省长宁县汽车运输公司驾驶员罗某，驾驶“重庆 661 型”大喀 车，共载 86 人(准载 48 人)，从宜宾市驶回长宁县城，当车行至宜宾市境内宜(宾)长(宁)公路 9 公里 79 米下坡急弯处的桥头时，径直冲向桥头右侧，坠于桥下河滩上，当场摔死 49 人(含驾驶员和售票员)，伤 37 人，大客车报废。此起事故发生的主要原因，是该客车驾驶员严重违反道路交通管理法规，超载近 40 人，且在坡陡弯急、道路险峻的条件下，以 35 公里的时速超速行驶，致使制动负荷增加，导致制动气压顺制动气管原破裂处迅速泄漏而制动失效；严重超载也加大了事故后果。

1987—1988 **年北非特大蝗灾**　1987 年 6 月—1988 年，北非 15 国遭受蝗虫袭击。蝗虫所到之处，翅声如雷，植物一扫而光。当年有 230 万公顷农作物被蝗虫吃光，受灾面积 400 万公顷，给非洲造成大的饥荒。这次蝗虫危害直到 1989 年才得到控制。

1987—1988 **年北美大旱**　美国 43%的耕地受旱，从西海岸的加利福尼亚到东海岸的佐治亚州，从加拿大草原到美国南部得克萨斯州，有些土地龟裂，

牧草大片枯萎，玉米苗焦黄。世界上最大河流之一——密西西河上的船只一度全部搁浅。据美国国家海洋大气局 1988 年 6 月的正式统计，35 个州遭受"极端干旱"，美国本土接近 29%的面积经受"严重干旱"及"极端干旱"。在南部和西部的干旱可追溯到两年到 4 年前，1988 年 6 月的干旱在本世纪排在第 6 位，该年的干旱救济法案耗资达 39 亿美元。美国电台 1988 年 8 月 6 日及 9 月 18 日报导，玉米减产 37%，大豆减产 23%，小麦减产 31%，粮食减产 31%，即减产 7800 万吨。加拿大因旱灾减产 1200 万吨。因为美国、加拿大是谷物出口大国，使世界粮食储备锐减。

1988 **年上海甲肝大流行**　1988 年 1 月至 3 月，在上海发生的世界历史上罕见的甲型肝炎暴发性流行。这是由于部分市民食用了来自江苏省启东县被污染的毛蚶所引起的。据调查资料分析：自 1987 年 12 月中旬到 1988 年 1 月 3 日止，约有 2000 吨左右启东不洁毛蚶通过水产部门、个体户以及其他单位进入上海市区，约有 230 万市民食用了毛蚶。元旦前后 5 天，全市医院收治的腹泻病人达 10000 余例，而实际上有 2.4 万人患了腹泻，这引起市卫生局和市政府的注意。1 月 3 日晚开始在全市范围内禁销毛蚶。但经过一个月左右的肝炎发病潜伏期，1 月 19 日开始暴发了一场食源性的甲型肝炎大流行。到了 3 月份基本得到控制，4 月以后发病率逐日下降。到 5 月 13 日，共有 310746 人得病，31 人直接死于肝炎。流行期间的 1 月 30 日至 2 月 14 日，每天发病率人数超过 10000 例。最高的 2 月 1 日，日发病率 19013 例。其发病特点是：①来势凶猛，发病急，人数多；②病人症状明显，大多数患者 SGPT 在 1000 单位以上，90%以上的病人出现黄疸，85%以上的病人抗 HAV－IGM 试验阳性；③发病主要集中在市区，人群分布以青壮年为主，20－39 岁的占 83.5%；④ 80%以上的病人有食用毛蚶史。上海甲肝流行给人民健康、全市的生产、交通以及对外交往等方面都造成很大损失。甲肝暴发流行后，为治疗疾病，控制甲肝蔓延，大量的人力、物力和财力被投入，如全市肝炎病床从原来的 2820 张增加到 11.8 万余张，另外还开设家庭病床 2.9 万余张；组织了 4000 多人的消毒大军，并开展声势浩大的卫生知识宣传；组织供应大量优质药品等等。

1988 **年拉滨线背荫河站列车冲突事故**　1988 年 1 月 17 日 14 时 50 分，由哈尔滨三棵树开往吉林的 438 次客车行至背荫河车站外时，司机发现进站信号发出停车红灯，便立即采取停车措施，但刹车系统失灵，列车驶过进站红灯，又驶出出站红灯，在道岔处迎面撞上对面驶来的 1615 次货车，1 名司机当场死亡，5 名乘务人员受重伤或轻伤；内燃机车报废，蒸汽机车重损，3 辆客车车厢颠覆，旅客死亡 16 人，重伤 33 人，轻伤 35 人，3 辆客车、3 辆货车报废，直接经济损失 100 多万元。

1988 **年京广线马田墟车站客车火灾事故**　1988 年 1 月 17 日 23 时 19 分，广州开往西安的 272 次列车，行驶到湖南省永兴县境内的马田墟车站，机后第 6 位硬座车厢，由韶关车站上车的 3 名旅客（2 男 1 女），将所携带的 1 桶（2 公斤装）酚醛防锈漆溢出，用纸擦后丢到脚边，被点烟火柴引燃起大火，当列车通过马田墟车站时被外勤值班员发现，立即用无线电话通知 272 次列车司机停车救火。此次火灾造成旅客死亡 34 人，重伤 6 人，轻伤 24 人，客车报废 1 辆，大破 1 辆，京广线中断正线行车 46 分钟。

1988 **年中国民航** 222 **班机失事**　1988 年 1 月 18 日，中国西南航空公司一架伊尔 18 型 222 号班机，执行 4146 航班，从北京飞往四川重庆，当晚 21 时 50 分，在预定着陆前 10 分钟，重庆白市驿机场塔台接到该机报告，飞机右翼外侧 4 号发动机起火失灵，要求改飞成都机场降落，地面指挥表示同意，并指示操纵自动灭火装置将火扑灭，但由于该机 1 号发动机又告起火失灵，飞经成都已无可能，该机又要求返回重庆机场降落。21 点 57 分，该机 4 号发动机坠落在白市驿机场附近 34 公里处。21 点 13 分，该机驾驶员与机场最后通话："飞机失去控制，我已无法操纵飞机。"21 点 14 分，飞机下滑到离地面 900 米时，即与机场塔台失去联系。21 点 57 分，飞机终因保持不住高度，撞土坡而坠毁，机上旅客 98 人和机组 10 人全部遇难。而对世界航空界来说，1988 年 1 月 18 日也确实是个不幸的日子，美国 3 架、苏联 1 架、中国 1 架，共 5 架飞机同日遇难，均为机毁人亡，而这 5 次事故中以中国的空难损失最为惨重。

事故发生后，国务院决定成立国务委员、全国安全生产委员会主任张劲夫主持的调查委员会，负责查清事故原因、责任和提出处理意见。222 号客机空难事故调查组仔细的研究和分析了所有能得到的残骸、飞行器记录器译码、空地通信录音、照片、录相，各种有关技术文件和管理方面的资料，各种实验数据，记录证词，在此基础上确认："222 号客机空难事故，是由于第四发动机内起动电机的零件，因维修、使用不当，引起电机起火，导致第四发动机坠落，进而使飞机失控造成的。"事故调查委员会据此作出了这次事故的性质属于"责任事故"的结论。1988 年 3

月5日，国务院常务会议讨论了对民航"1.8"空难事故的处理问题。会议认为，由于机械故障而发生的这起空难事故，是一起重大责任事故，给人民的生命财产造成了重大损失。民航局局长胡逸洲同志有失职守，对这起空难事故负有领导责任。会上胡逸洲同志作了检查，并请求给予他纪律处分。会议经过讨论，为了严肃纪律，教育干部，维护人民和国家的利益，决定给予胡逸洲大过处分。会议责成全国安全生产委员会对客机发生机械故障的原因进一步调查，对负有直接责任的人员作出严肃处理。会议要求民航系统各级干部和广大职工，从这一空难事故中吸取教训，改善领导，健全制度，加强管理，严格纪律，并逐步改善必要的设施，切实保障空中交通安全，使我国民航事业适应改革、开放和经济发展的需要。

中国民航系统事后进行了一次全面深入的安全检查，重点抓了三件事：一是牢固树立安全第一的思想，认真吸取"1.8"空难事故的教训；二是抓事故隐患，找出飞行中存在的各种不安全问题；三是对所有飞机的适航性进行科学分析，作出正确评估。根据检查结果，中国民航决定，2架伊尔18型飞机按计划退役，4架有故障飞机暂停飞行，待彻底检修后恢复使用，22架三叉戟飞机1990年以前退役。

1988年贵昆线旅客列车颠覆事故 1988年1月24日1时35分，由昆明开往上海的80次特快旅客列车行至贵昆线且午至邓家村站间，由于列车在下坡弯道上超速行驶，受到前方瞬间重大阻力(事故起因的另一种意见认为，是电力机车的接触导线自然断落后缠绕车体造成列车颠覆)发生颠覆事故，造成90人死亡，60人重伤，客车报废7辆，钢轨报废20根，枕木报废460根，中断正线行车44小时，直接经济损失93.7万元。由于事故，贵阳—昆明的直通货物列车全部停运，全路经过事故地段的装车停装7天，少装1300多车，造成巨大的经济损失。

1988年河南省平顶山矿井煤自燃 17010回采面在1987年10月上旬采完，同年11月上旬进行封闭。由于封闭不严，漏风较大，1987年12月30日，该采空区内的煤岩发生煤自燃。采取措施进行封闭补救后，误认为采区的火已经熄灭。然而，1988年1月27日，发现本段闭密墙上部发红，密闭即将被烧透。在处理过程中，发生了一次局部瓦斯炸，被迫进行大范围封闭。此次煤自燃事故使三个掘进工作面和1200米生产巷道被封闭，冻结了煤炭资源，严重影响煤矿生产。

1988年沪杭外环线客车冲突事故 1988年3月24日14时20分，在距离上海直如站7.3公里的外环线匡巷车站，由南京开往杭州的311次旅客列车计划在站停车会让208次旅客列车，由于311次列车司机和副司机违反行车规定，闯过显示红色灯光的出站信号机，挤坏道岔进入区间，尽管采用制动措施，但为时已晚，与迎面开来，正要进站的长沙开往上海的208次列车正面冲突，事故死亡旅客28人(其中日本旅客27人)，重伤11人(其中日本旅客9人)，轻伤88人(其中日本旅客24人)，内燃机车大破2台，客车报废4辆，大破2辆，中破1辆，中断正线行车23小时07分，直接经济损失312万余元。

针对1988年1—3月连续发生4起旅客列车重大伤亡事故，国务院发出了《加强铁路运输安全工作》紧急通知，对春节运输安全作了布置，铁道部2月2日公布了关于整顿运输确保安全搞好春运的15条措施，同时铁道部行车安全监察室宣布了"七防"的"卡死"制度(即防止机车冒进信号，防止车站错办列车进路、防止车辆切轴、防止撞养路机具、防止列车火灾事故、防爆和防破坏的卡死制度)。三、四、五3个月内，在全路集中力量查违章违纪、查事故隐患，开展遵章守纪的群众性自我教育活动，强化岗位培训，大练基本功，提高职工素质，对运输设备进行大检查、大整修；对不能保证安全的运输组织措施进行调整和改进；修订和组织学习好铁路技术管理规程，制定铁路安全法规，组织力量对行车安全的措施进行科研攻关；加强安全监察组织，6月初，国务院召开了以铁路为中心的全国交通安全工作会议，做出了《关于加强交通运输安全工作的决定》，较好地扭转了安全生产被动的局面。

1988年前苏联科学院图书馆火灾 1988年4月14日晚原列宁格勒苏联科学院图书馆发生了一场火灾，大火是20点13分(列宁格勒时间下午7点30分)燃起的，凶恶的火魔肆虐了19个小时，疯狂地吞噬着这个创造于1714年的举世闻名的图书馆。这场火灾造成的损失，据管理部门提供的情况，馆藏1200万册图书中，有40万册被烧毁，其中18.8万册是18世纪、19世纪和20世纪初期的外文版图书，举世闻名的贝尔藏药物署图书馆17世纪开始收藏的外文图书全部付之一炬。公爵们的对开本图书以及罗伯特·阿斯基金医生和外交家、翻译家安德烈·维尼乌斯私人图书馆的藏书也荡然无存。当时世界上最大的拉济维尔图书馆的两个多世纪的藏书多半被烧毁。据初步统计2064万册合订本，其中许多报纸是世界上仅存的孤本，在救火过程中，25台消防水泵不停地工作了19个小时，火口余生的图书又遭到水和潮气的破坏。整个参考部的藏书损失殆

尽，15万册贝尔著书、全部斯拉夫文著书和东方国家稀世珍本合计36万册也无一幸免。黑色的霉菌和各种真菌吞蚀着水火劫后余生的图书，形势岌岌可危！真菌学专家们应召而来，同时，成千上万册图书被冷藏于全市所有的冷库之中，抢救这批即将霉烂的世界珍品刻不容缓，世界各国纷纷伸出援助之手。这起火灾的原因，据专家们分析断定，是由于报纸典藏部门电线短路造成的，而火灾自动报警系统失灵，直到熊熊烈火燃烧两个小时，火势蔓延到毗邻的部门时才报警，致使火势扩大，贻误了灭火良机。第一支消防队在接警6分钟后冲进火场，消防队员们临危不惧，与烈火展开了殊死搏斗，火场温度高达800摄氏度，烈焰的强辐射热融化了窗玻璃和消防队员们的钢盔，30多名消防员身负重伤。

1988年中国贵州安乐村煤窑瓦斯爆炸 安乐村是贵州省六盘水市二塘乡的一个村子。村上的小煤窑，每年能出一些煤，是当地农民的主要经济收入来源之一。然而，这些小煤窑生产简陋，管理混乱，有些甚至不具备起码的安全生产条件。如一些煤窑进行的是独眼井开采、间歇间隔通讯；没有安全规章制度，危险性操作时有可见，甚至井下使用明火照明。由于管理松懈，条件简陋，安乐村的小煤窑多次出现险情。1986年10月就曾发生过一次爆炸事件，死亡2人。为此，当地政府曾多次下令停工整顿。但一些窑主则对此置之不理，仍然继续无证开采，1988年5月5日，由于当地停电，无法向井下送风，使井下瓦斯聚集，6日下午，在恢复送风1小时后，即有人下井采煤。由于带电作业，引起井下瓦斯爆炸，造成了45人死亡，5人受伤的特大恶性事故。

1988年山西圣佛煤矿瓦斯爆炸事故 1988年5月29日9时5分，山西省霍县矿务局圣佛煤矿北下山采区327掘进巷道发生瓦斯爆炸事故，并引起煤尘燃烧，造成50人死亡，经济损失达159万元。事故原因：①327巷道风筒跑漏风严重，风筒的出口几乎处于无风状况，造成巷道内部瓦斯积聚。跟班班长打开了距巷道口80米处的防爆开关带电作业，产生火花引爆瓦斯；②该矿煤尘爆炸指数为31.1%，但没有使用井下洒水设施，造成积尘严重；③矿井通风系统管理不合理，井下风量不足，局扇风机多处串联，通风设施质量低劣，跑漏风严重。防范措施：①通风系统要合理，工作面风量要充足；②要按规定检测瓦斯浓度，严防空斑漏检；③加强对井下电气设备的检修和维护，严防失爆；④工人要配戴自救器。

1988年江西上饶徐家山滑坡 1988年6月21日，江西省上饶县下源村徐家山发生滑坡，滑坡体积7.4万立方米，最大滑距235米，平均滑速10米/秒左右，滑坡规模虽然不大，但破坏却比较严重，共造成38人死亡，49人重伤，直接经济损失约270万元。徐家山坡度比较陡，当地群众的采矿活动进一步破坏了斜坡的稳定性，因此在1982年春就曾发生滑动，造成12人死亡。而后采矿活动仍继续进行，滑坡活动也没有停止，最后发生更严重的灾害事件。

1988年英国石油平台爆炸事故 帕尔波·阿尔法石油钻井平台位于苏格兰石油城阿伯丁以东197公里的北海海域，是西方石油公司的一座先进的采油平台。平台高197米，其中130米在水下，平台上多种生活设施一应俱有，1976年交付投产使用，整个平台造价5.3亿英磅。帕尔波·阿尔法平台可日产原油16.7万桶，天然气65万立方米，是英国北海油田中比较重要的采油设施。1988年7月6日晚上9点多，由于压缩间天然气泄漏，引起失火爆炸，大火来势异常凶猛。据参加营救的皇家空军人员回忆，从130公里以外即能看见大火。离现场1.5公里，就可感到灼热气浪，直到爆炸后的29天，平台所属的36口油气井中，仍有4口在燃烧，其中2口井的喷火高达90米。由于火势凶猛，致使人们来不及撤离。起火时，平台上共有230人(其中一部分正在睡梦中)，除64人被救起外(多数是跳海逃生者)其余166人全部被活活烧死。据估计，这次被称为历史上最惨重的平台爆炸事件，损失高达数十亿英磅。

1988年四川客轮翻沉事故 1988年7月21日，“川运24号”客轮在岷江翻沉，造成船上332人中的176人死亡、失踪。事故原因：该客轮系中型班轮，额定载客326人。事发当日晨，该轮由宜宾上驶乐山，当抵达犍为县境内的土包嘴航段时，由于航道选择失误，离岸过近(约7米)，致使船进入土包嘴泡水回流区内，形成困荡局面。当时又恰遇冷泡水突发，船尾擦碰岸边泥沙，使船头无法扬出，并且驶至土包嘴出角处。船头吃到航道急流时，船尾仍在回流中，形成力偶，使船迅速左转打横，右舷受洪水冲击，导致船身严重向右倾斜，右舷中后部大量进水，船舶失控，向右翻沉。防范措施：①当时岷江水位上涨，但该段江面有南北两条航道。南航道水域宽阔，尽管水流湍急，航速慢，但危险性却小；②禁止船在涡流泡水与岸边之间航行。

1988年浙江台风灾害 1988年度第7号台风在浙江省近海生成，生成之后，该台风迅速向偏北方向移动，并于8月7日15时在象山县登陆，其最大风速达35米/秒。8月8日，登陆后的7号台风袭击杭州市，使素有“天堂”之称的杭州市遭到建国以来

最严重的浩劫，数以万计的树木被刮倒，电讯、输电线路中断，铁路、公路、市内交通也中断，全市停水停电，各旅游景点损坏严重。8807号台风生成时间短、移动速度快，横扫浙江省41个县市，使320万亩农田受灾，160余人死亡，直接经济损失达11亿元。

1988年焦作田门煤矿瓦斯燃烧事故 1988年8月12日18点10分，焦作市郊区安阳城乡田门村第四村民组煤矿一下山西平巷发生瓦斯燃烧事故，死亡6人，重伤2人，轻伤5人，经济损失8万多元。事故原因是：①对邻近小煤矿未采取严密隔离措施，形成矿井之间的串联通风，加之主扇在事故前停止运转，机械通风变为自然通风，井下供风量严重不足，为井下瓦斯积聚创造了条件。②局扇安放位置不合理，距回风巷口不足10米，产生循环风，加之矿井之间的串联通风，不能及时稀释井下瓦斯，为瓦斯燃烧创造了有利条件。③机电管理混乱，安全意识淡薄。为节省资金，在高沼矿井使用非防爆电气设备，使用不完好的矿灯。此次事故即是井下工人随意拧开灯头产生火花引起瓦斯燃烧。

1988年泰国廊曼机场雷击灾害 1988年9月9日11时30分，一架载有81人的越南民航班机，在泰国廊曼机场附近正准备降落，突然遭到雷击，致使飞机部分仪表设备失灵，飞机倾刻坠毁，机上人员除6人生还外，73人死亡，2人失踪，损失惨重。

1988年云南泸水交通车辆倾翻坠落事故 1988年9月7日，云南省交通厅汽车运输公司某汽车运输总站客运站驾驶员恒某，驾驶"解放660型"大客车载员60人(准载40人)，从六库开往匹河，当车行至瓦(窑)贡(山)公路123公里200米的弯道处，与迎面驶来的客车会车时，因路窄无法通过，双方被迫停车，恒某主动倒车让行，但由于判断失误，车过于靠右，右后轮压堍路基翻下35.3米的陡坡坠入怒江，造成44人死亡，16人受伤，车辆报废，恒某也在事故中死亡。此起事故的主要原因是，驾驶员恒某倒车时疏忽大意，在道路比较险峻，对车后的道路状况估计不足的情况下，也不叫人下车观察或指挥；客车超载，扩大了事故的危害后果。预防此类事故，主要是机动车驾驶员无论在任何时候都严格遵守道路交通管理法规，在倒车时，要严格按照《道路交通管理条例》第53条的规定："机动车倒车时，须察明车后情况，确认安全后，方准倒车"，严禁盲目倒车。

1988年中部美洲飓风灾害 1988年9月中旬。名为"吉尔伯特"的飓风及其卷起的10米高海浪，袭击了牙买加、海地、多米尼加、洪都拉斯、墨西和美国东南沿海，横扫万里。海地的农作物被扫荡殆尽。牙买加20%的房屋被毁，50万人无家可归，30人死亡。墨西哥渔船队损失过半，6000名外国游客被洗劫一空，尤卡坦半岛有30万灾民需要安置，坎佩切湾146座油井关闭。这次飓风造成经济损失估计有80多亿美元，死亡逾千人。

1988年中国海洋—大气相互作用学术研讨会 由中国气象学会海洋气象学委员会倡议发起的"全国海洋—大气相互作用学术研讨会"于1988年9月19～22日在大连召开。来自全国19个地区20个单位的139位海洋学界和气象学界的专家参加了会议。与会专家从不同角度、运用多种方法，分析了"厄尔尼诺和南方涛动"现象和发展机制及其对中国气候的影响，提出了新的论点和概念。与会者发表论文118篇。论文内容涉及到1986～1987年厄尔尼诺期间的大气和海洋事件；南方涛动发展阶段的划分和判据的研究、南方涛动形成机制的国内外研究进展；用混沌理论研究气候和厄尔尼诺现象的进展；大气和海洋的低频振荡及其与厄尔尼诺的关系；南方涛动形成的原因、机制和预报；海气系统能量、动量、物质交换和热收支；以及海洋—大气相互作用、数值试验等各方面的研究内容。与会专家初步揭示并证实了太平洋一些所谓海洋关键区(如赤道东部、南海、黑潮、西风漂流带等)的海温与中国各地降水、气温和台风活动有一定的联系，较好地从海洋—大气相互作用方面解释了中国某些地区发生的旱涝、冬暖等气候异常现象，以及赤道太平洋环流对东亚大气环流和气候的影响等。这次会议检阅了中国近期海洋—大气相互作用研究成果，它必将对中国的海洋—大气相互作用研究起到推动和促进作用。

1988年中国民航4218号飞机失事 1988年10月7日，中国山西省某市航空公司一架伊尔14型B－4218号飞机于13点20分，从机场由南向北起飞执行游览任务。飞机滑跑约900米离地转入正常上升，此时机头突然下沉，高度下降，接着飞机摇摆着向地面坠落起火。飞机从起飞滑跑至坠地失事约一分半钟。机上旅客44名，机组人员4名，除4名旅客被救出外，其他人员全部遇难，另有2名路上行人也不幸遇难。

事故发生后经调查，当天机场天气情况符合开放标准；调度指挥在起飞时按正常情况进行；通信保障情况正常。这次事故的直接原因是机械故障，即左发动机在空中失灵造成的。飞机在飞越近距导航台(高度约100米)后，飞行员按正常程序向左转弯。在此过程中，左发动机突然停车。由于左发动机失效，飞机产生左右拉力不平衡，加速了飞机向左滚转，飞

机姿态、高度不能维持。飞机在低高度、小速度，又在进行正常转弯的情况下，突然发生一台发动机失效，飞行员要在极短时间内（坠落过程仅15秒），对这样特殊的情况做出快速正确的反应是非常困难的。经过综合分析认为：这次事故最大可能是该飞机左发动机直接注油泵传动轴在空中因疲劳折断，而中断供油造成左发动机失效。

据《国际疲劳》杂志统计，从1927年至1983年，有1885起飞机事故与疲劳有关，死亡2240人，80年代初期，疲劳破坏造成的飞机事故每年平均仍有100起，其中属于定翼机的69起，旋翼机的31起。在定翼机上起落架、发动机的传动系统出现疲劳问题的次数最多；在旋翼机上经常出现疲劳问题的是发动机传动系统、尾桨和主旋翼系统。几条小小的疲劳裂纹，就能够导致整架飞机的毁灭，这不能不给人以深刻印象，说明在航空安全上决不能忽视细小的缺陷。

1988年陕西乾县特大道路交通事故 1988年10月12日，陕西某市运输公司驾驶员驾驶本公司挡风玻璃破碎、刮水器失效的38个座位解放牌大客车，由武功县普集镇载客81人（加驾驶员、售票员共83人）冒雨开往乾县，当车以每小时40公里的速度行至乾县境内的乾普公路8公里处时，冲出公路右侧路肩，四轮朝天地倾翻于3.5米深的梯形水渠内，汽油外溢，电瓶线搭铁产生电火花，引起大火，当场死亡43人，伤40人，客车烧毁报废，总共损失赔款32万余元。此次事故的主要原因，一是驾驶员在单车抵押承包金钱的诱惑下，严重违反道路交通管理法规，超载45人，并在下雨路滑，视线不良，刮水器发生故障的情况下，超过限定速度一倍的速度行驶，临危时采取措施不力；二是雨天路滑，加之汽车挡风玻璃破裂，刮水器失效，驾驶员视线不清，这是客观原因；三是驾驶员所在单位，在企业经营管理中片面追求经济效益，忽视交通运输安全，在经济承包合同中，只承包经济，不考虑交通安全，而且以包代管，放松了管理，从客观上助长了驾驶员违章蛮干的风气。为预防此类事故，应教育车辆驾驶员严格遵守道路交通管理法规，时刻注意安全，尤其在雨、雪、雾等天气不良的条件下，更应谨慎驾驶，确保安全；有故障的车辆，要及时修复，不跑凑合车，不“带病”出车；交通运输行业要牢固树立安全第一的思想，既要抓经济效益，又要抓交通安全。

1988年中国乌鲁木齐烟雾事件 1988年11月14日至30日，乌鲁木齐上空首次出现连续16天的烟雾事件。在这16天中，汽车像蜗牛一样在弥漫的浓雾中一辆接一辆地爬行；飞机在浓雾中既无法降落，又无法起飞，只好一次又一次地延期误点。连续16天的浓雾，给乌鲁木齐市民的生活带来相当的不便，对乌鲁木齐经济造成了很大损失。这次烟雾事件，既有地理气象因素，也有工业环境污染因素。从气象条件看，1988年是太阳黑子低值年，受厄尔尼诺现象影响，乌鲁木齐出现了一个温暖的冬天，厚厚的逆温层，象一顶帽子覆盖在乌鲁木齐上空。从地理环境看，乌鲁木齐三面环山，在无风的情况下，空气不易流动，再加上逆温层这个“气盖”，使烟雾更不易散发；从工业环境方面看，乌鲁木齐是一座典型的燃煤为主的城市，随着工业的发展，煤炭消耗量越来越大，排放出的废气包括烟尘和二氧化碳也越来越多。据监察资料，1984年，乌鲁木齐市区每平方公里降尘为5吨，到1987年已增至6吨。较高浓度的烟尘和二氧化碳，为烟雾的形成提供了丰富的凝结核。

1988年中国地球物理灾害学术讨论会 中国地球物理学会主办的“地球物理灾害学术讨论会”于1988年11月20—24日在湖南慈利县召开。参加会议的有国家地震局，黄委会，中国科学院，清华大学，上海交通大学，灾害学杂志社等15个单位、中国地球物理学会理事长翁文波，名誉理事长顾功叙向会议发了贺电，中国灾害防御协会发了贺信。中国地球物理学会事理事、著名地震学家郭增建筹备并主持了会议。著名水利学家王涌泉到会做了专题报告。来自不同部门和不同学科的学者们对地震、洪涝、干旱、太阳物理、地磁场、大气环境等问题进行了研讨，还对地球物理灾害的致灾成因预测，预防进行了交流。

1988年全国海浪预报学术讨论会 由中国气象学会海洋气象学委员会主办、上海市气象学会协办，1988年11月25日至27日在上海市召开。26个单位47位代表参加会议。收到学术论文15篇，其中13篇在会上进行报告和交流。论文的内容涉及海浪数值模式和数值预报、海浪的天气——统计预报方法、海面风场的计算、天气数值预报产品在海浪预报中的应用、用船舶资料推算海浪的统计特征、国内外海浪数值预报的动态及其研究发展趋势等，并突出了海浪数值预报这一中心议题。会上文圣常教授就海浪数值预报方法评价问题做了报告。

1988年黑龙江峻德煤矿冒顶事故 1988年11月26日7时40分，黑龙江鹤岗矿务局峻德煤矿四采区295采煤工作面发生一起特大冒顶事故，死亡10人，伤1人，直接经济损失8万元，间接经济损失5万元。事故原因：①严重违章作业。不执行作业规

程等规定的俯斜开采，实际工作面下部多进9米，形成6度仰斜开采，并局部工作面超高，在顶板离层，硬帮出现断裂的情况下，干部违章指挥，工人违章操作。不按规定打设戗柱，在45米范围内分17个作业组，形成密集作业，严重违反放顶组间距不得小于15米的规定。在违章放顶的同时放震动炮，造成顶板活动的加剧，导致冒顶事故的发生。②工作面工程质量长期低劣，支护用品不足。检查9次，有3次为不合格品。缺单体液压支柱80根、铰接顶梁60根、调角楔200个。

1988年美国莫里斯事件 1988年11月2日下午5时1分59秒，美国康奈尔大学的计算机科学研究生莫里斯将其编写的蠕虫程序输入计算机网络。在几个小时内导致了mternet网络堵塞。该蠕虫程序感染了约6000台计算机，使网络堵塞，运行迟缓，从而在全世界掀起轩然大波，引起了世界对计算机病毒的恐慌，开始了对计算机病毒的大规模研究。莫里斯也因其蠕虫程序而被地方法院以计算机欺诈和滥用罪而起诉，这就是莫里斯事件。莫里斯事件重要意义在于引起人们对计算机病毒的普遍关注，至于莫里斯蠕虫是不是计算机病毒，还存在不同的认识。对莫里斯事件所引起的经济损失估计，也有很大的差别。John McaHee估计为9600万美元，Cliffstohl认为损失不超过1000万美元，Cenespafford估计损失约为20万美元。同时，许多学者和研究人员认为蠕虫是一场灾难，它消耗了宝贵的工作时间，增加了额外负担，延误了使用受害网络的科学家的研究进度。但另外一些计算机安全专家认为：如果蠕虫的传播促使计算机主人采取措施防御来攻击的话，那么蠕虫的结果是极其有益的。莫里斯本人是法庭的审判对象，又是许多人崇拜的对象，他还被哈佛Aiken中心授予"超有用户"的特权。

1988年中国森林灾害经济学术讨论会 1988年12月1日至3日，在吉林省吉化市吉林林学院召开了"全国森林灾害经济学术讨论会"。吉林、四川、福建、浙江、江西、山东、黑龙江等省，以及国家护林防火总指挥部办公室和林业部，全国各有关大专院校的代表近30人参加了会议。会议一致认为，近年来各种森林资源的保护与发展已经产生了越来越大的影响。据统计，全国每年平均森林火灾受害面积约1600万亩，接近全国森林面积的1%，相当于全国近30年来平均每年造林保存面积。各种病虫害也在吞噬着大片森林，每年因病虫害减少林木生长量约1000万立方米，折合人民币10亿元。加上近年来的乱砍盗伐及其他自然灾害的影响，给森林资源带来严重的经济损失。为保护森林资源，专家们认为，森林灾害经济当前应研究以下几个问题：①森林灾害经济统计指标的研究（包括森林灾害的实物量指标与价值量指示）；②森林灾害经济损失，评价方法的研究（包括自然灾害与人为灾害）；③研究并建立我国森林资源（预）防、治（理）、保（障）的综合灾害管理体系。既要研究森林灾害管理中的实际问题，同时也要研究森林灾害经济理论，以前者为突破口，通过对实际问题的研究应用，推动和发展灾害经济理论，逐步建立森林灾害经济学体系。

1988年原苏联亚美尼亚地震 1988年12月7日，位于原苏联西南端的亚美尼亚共和国发生6.9级地震，死亡24972人。

这次地震震中在亚美尼亚第二大城市列宁纳坎附近，烈度10度，全市80%建筑物被毁。地震灾害波及亚美尼亚共和国40%的领土和30%的人口，第三大城市基络瓦坎市和斯波塔克区等遭严重破坏，50多个村庄被毁灭。这次地震受灾100万人。死亡24972人，伤残1.9万人。经济损失100亿卢布。

这次地震伤亡人数多。主要是建筑质量差，房屋抗震能力差，倒塌严重，死亡人员98%是从废墟下挖出的。

1988年墨西哥鞭炮爆炸事故 1988年12月11日，墨西哥首都墨西哥城市中心附近的拉梅塞德市场发生鞭炮爆炸，并引起火灾发生，造成62人死亡、100多人受伤、并摧毁了100多个商业摊点，凶猛的火势还毁坏了附近的四幢楼房。事故原因：该市场拥有3000个商业摊点。其时恰逢圣诞节即将来临，商品需求量增加，顾客也比往常多。据目击者讲，可能是一个流动摊贩的煤气管破裂后遇明火发生火灾，从而引燃了附近的鞭炮。防范措施：①烟花爆竹应定点销售。严禁在闹市区或人员密集的地点销售或存放鞭炮；②应有专人对鞭炮销售和存放点进行安全检查。

1988年美国泛美航空公司飞机失事 1988年12月21日，执行103航班的一架美国泛美航空公司B－727飞机，在联邦德国的法兰克福机场载客完毕，机上258名乘客大部分是从联邦德国飞返美国纽约欢度圣诞节的美国军人。该机飞往英国伦敦希思罗机场作短暂停留，增添新的旅客后，改换一架B－747飞机于格林威治时间18点25分再次起飞。当飞机离开机场45分钟，进入距离地面9450米高空飞行时，苏格兰地面飞行控制中心突然与它中断了联系。19点19分该机坠毁在苏格兰南部丘陵中一个名叫洛克比的山区小镇上，不仅机上人员259

人全部遇难，还造成只有2500人的这个小镇一片火海，公路上行驶的5辆汽车和40多间房屋被毁，又造成了地面19人死亡，使得伤亡更为惨重。事后英国警方紧急出动大批人员赶赴现场救护。国际空运协会和英、美、德大批专家到现场调查，调查结论是这架飞机是被人有意放置在飞机上行李中的一枚强力炸弹空中爆炸而炸毁的。

事故发生前几天，12月13日，美国驻欧洲国家的外交人员曾接到有人会在泛美航空公司的法兰克福－纽约的航机上放置炸弹的警告；12月15日，美国驻某大使馆也曾接到身份不明者威胁泛美航空公司客机的恐怖电话。泛美航空公司闻讯后积极采取措施并进行跟踪侦察，但法兰克福机场的保安工作仍有漏洞，给恐怖分子以可乘之机，以致酿成这场惨剧。12月22日，即事故发生后的第二天，美国联邦航空局、泛美航空公司以及英国、法国、荷兰、奥地利、西班牙、联邦德国等许多国家立即采取非常措施，加强各航空公司客机的安全保卫，但许多旅客还是取消了预定的旅行计划，有一份退票单上写着："88'圣诞－忧郁的圣诞"。也就在这一天，一位带伊朗人口音的匿名分子，先后给美联社和其他新闻机构驻伦敦分社打电话，宣称泛美公司客机失事是"伊斯兰革命卫士"所为，其目的是为1988年7月被美国海军"文森斯"号巡洋舰在海湾击落的伊朗飞机报仇，那次空难使伊朗飞机上290名乘客和机组人员全部身亡。案发后，共有中东地区的三个恐怖组织公开宣称是他们干的，目的是"为了打击美国"、"反对美国支持以色列"、"是对美国袭击利比亚和击落伊朗飞机的报复"。而在这一年的圣诞节，国际民航乘客协会散发了一份新闻刊物，建议从现在起，在乘客机票中增收1美元的附加费，以帮助建立国际民航反恐怖活动资金，以促进高技术侦破系统的广泛发展，改进安全设施，加强安全训练，确保乘客在机场和空中的安全。炸机事件的严重性及其防范措施的必要性由此可见一斑。

1988**年 美国大旱**　是1934年以来美国最大的自然灾害，全国共有38个州的1973个县(占总县数的2/3)大旱，80%的农民受灾。盛夏高温热浪袭击了13%的国土。因旱热而死者近1万人，谷物减产26%，牲畜 损失惨重。全部农业损失近300亿美元。

1988—1992**年阜阳地区死鱼事件**　安徽省阜阳地区80年代初开始在涡河、洪河等河流发展网箱养鱼，到1991年底，全区网箱养鱼面积达500多亩，年产鱼2100多吨，居安徽省各地市之首。如涡阳县的"50里涡河，50里网箱"，亳州市的"25里洪河，25里网箱"，网箱养鱼已具有相当大的规模，发展网箱养鱼已成为沿河人民致富之路。但沿河及其上游工厂企业常发生事故性污水排放，严重污染了河流水体，造成多次死鱼事件。从1988年至1992年，阜阳地区已发生死鱼事件600多起，其中损失万元以上的就达80多次，4年来渔业损失累计已逾亿元。超过区内阜阳、利辛、太和及临泉4个县一年财政的收入总和。1991年元月，涡河从涡阳至蒙城县段，由于污染造成大量死鱼。当时阜阳行署曾下文要求"加强水资源保护，防止人为造成污染，要认真吸取以往教训，下决心解决水体污染，并责成涡阳化肥厂应尽快赔偿经济损失，采取治理措施，杜绝此类事件的再次发生……"。1992年8月13日—14日，涡河在同一河段约25.5公里长的范围内，因氨水泄漏又造成严重污染，污染水面呈乳白色，并具有强烈异味，这一河段共有125户网箱养鱼场，造成1100多只网箱内成鱼死亡50多万公斤，涡河内的自然鱼类，及其支流养蟹和养鱼共约200多万公斤也全部死亡。损失达340多万元。同时，涡河大量的污染团顺流而下，还引起下游地区死鱼，如怀远县红庙村25位养鱼户，在1992年8月6日，因受上游带来的污染团影响造成网箱养鱼全部死亡，损失50万元以上。8月16日，怀远县双沟乡境内的汤湾、黄湾两个行政村，又发生100只网箱内5万公斤成鱼全部死亡。阜阳地区及涡河下游地区的死鱼事件引起公众广泛关注，有关部门正采取各种防治河水污染措施和损失赔偿处理。

1989**年春季青藏牧区雪灾**　1989年1月，青藏牧区陆续出现降雪天气，部分地区积雪较厚，对牲畜正常放养带来一定影响。2月中旬以后，降雪天气日益增多，仅2月中旬至4月底不到80天内，降雪日达30天。4月至5月初，接连发生3—4次中、大雪天气，部分地区还出现暴雪。由于降雪次数多，雪量大，造成了该地区建国40年来最严重的雪灾。据统计，仅青海省境内，就有19个县，2亿多亩草场被雪覆盖，8000多万头牲畜被困，牧民生活受到严重威胁。据不完全统计，这次罕见的雪灾，造成青海省牲畜死亡166万多头，仅此一项造成的直接经济损失就达1.7亿元。

1989**年长江油运公司油驳重大火灾**　1989年1月2日长江轮船总公司所属南京长江油运公司的长江62008推轮船队在长江中游大兴洲五号浮标附近(距武汉上游81公里处)水域大爆炸起火，烧掉原油4400吨，烧毁驳船两艘，在救火中烧死8名消防队员，烧伤8人，直接损失150余万元。发生事故的

原因是船队航行中突然触撞航道中不规则、不易测到的沙包，导致船队震动断缆，油驳散队错位，63023油驳63040油驳发生碰撞，碰撞后产生火花与油舱内的可燃气体接触而引起爆炸起火。此次事故损失惨重，在武汉市人民政府和武汉石化总厂、湖南长岭炼油厂帮助下，两油驳的火势分别于1月3日及1月8日全部扑灭。

1989年全国防汛气象服务会议 1989年2月24～28日，国家气象局在北京召开了专门研究防汛气象服务会议。参加会议的代表来自各省(市、自治区)气象局和直属单位及国家防汛总指挥部。会议指出：气象服务在防汛工作中起着重要作用。大范围的暴雨、台风和持续性干旱，会造成严重的水、旱灾害，对农业生产影响很大，给国民经济和人民生命财产带来巨大的危害。气象部门要特别做好防汛服务工作。会议强调：汛期气象服务的内容应包括防汛、防台、抗旱三个方面。会议对过去制定的“防汛气象服务工作暂行规定”作了补充修改，并于1989年4月5日颁发了“汛期气象服务工作暂行规定”。会议还安排了包括黄河、长江、淮河、珠江、海河、辽河和松花江在内的，全国7大江河防汛气象服务办法的制定工作。

1989年郑州烟厂火灾 1989年3月12日凌晨2点5分，郑州卷烟厂纸库发生特大火灾事故，由于夜间值班人员未及时发现，2点29分才向郑州市消防支队报警。郑州消防支队迅速调集5个公安队和4个企业队的21部消防车、200余名消防员进行扑救，保住了四周价值3000万余元财产和中心配电室的安全，但大火还是烧毁了1600平方米的42间库房和库存价值700余万元的纸张、装潢等物品。

1989年美国油轮触礁事故 1989年3月24日埃索·凡尔得斯在良好的视界和海况下触座于阿拉斯加沿岸的勃来礁上，流出原油近262000桶，污染了渔产丰富的威廉姆王子海湾，面积达3000平方哩及近1000哩的海岸线，和1978年在法国北部海岸出事的阿莫科·卡的士轮相比，那次油流出量为162000桶，污染海岸240哩。

负责清除油污的凡高公司到同年9月15日，花费12亿5千万美元，动用了1700万人小时，花费了5个半月时间，据称仍未彻底消除油污，还要靠生物净化，需时3—5年。

在清除中，动用了海军军舰、渔业加工船、国家渡船、旅游船、驳船等24艘，由于浪涌高达12呎，还动用了苏联的大型油污处理船425呎长的Vaydaghuteky轮。

为了从海滩上将油污冲下海里，再用油污回收船回收，凡高公司从用热水洗盘子比冷水更有效得到启发，以1千万美元的代价造了驳船，以安放专用锅炉、热交换器，把当地温度只40°F的海水上升到温度140°F，然后用特制的喷水枪以150GPM的容量80PSI的压力将水柱喷到沙滩，以冲洗油污。平均一人在沙滩上工作，需要三个人予以支持，所以，动用了每辆载重25吨的卡车600辆来运送供应品，在整个油污处理过程中对埃索·凡尔得斯轮一共交付了1200万磅重的物资。

其他动用的设施还包括：225艘橡皮艇、275艘小艇、700艘舷外挂机艇、350台发电机、490台蒸汽清洁器、875台泵、173台车辆。还动用了24架直升飞机、72艘各类艇。还使用了几百万只垃圾袋来存放残油块，每只垃圾袋约值0.5美元。

1989年英国设斐尔德球场惨剧 1989年4月15日下午英国利物浦队与诺丁汉队在设斐尔德市希尔斯堡体育场举行英国足协杯半决赛。能容纳5.4万人的体育场看台已明显超员，而场外还有4000球迷在呐喊拥挤，警方见状于比赛开始6分钟后开门放人，几千人一涌而入并集中冲向利物浦啦啦队的站席看台，在极席拥挤和混乱中，看台间的铁栅栏突然坍塌，压在最底层的群众惨遭践踏，造成108人死亡，200余人受伤。许多观众急忙冲下看台，拆掉球场四周广告牌，抬运伤亡人员，一时尸体横陈，惨不忍睹，比赛，只好宣告中断。这是继1985年5月29日布鲁塞尔海塞尔体育场骚乱后的又一次球场惨剧，但二者的性质却有所不同，这一次是明显因比赛组织管理不善造成过度拥挤而发生的责任事故，而不是一次球场暴力骚乱。

1989年四川南部特大风雹灾害 1989年4月19日23时至20日2时，四川南部自贡、泸州境内遭受了一次罕见的特大风雹灾害。风暴源于乐山市东部的井研县，该县于19日22时出现雷暴、冰雹和大风。然后，风暴以每小时60公里的速度向东南方向移动，经自贡、富顺、泸州、纳溪、合江，过赤水河进入贵州后消失。在泸州、纳溪一带达到极盛，地面出现10级以上大风，纳溪最大风速达到37米/秒；冰雹最大直径达40－50毫米，历时150分钟。途经150公里，影响宽度20－30公里，给所经地区带来毁灭性灾难，造成105人死亡，3600余人受伤，直接经济损失12亿元。根据风暴过境时单站要素演变特征，这次风暴灾害不是由龙卷、飑线造成的，是由超级强风暴单体后部的下击暴流所致。这次风暴生命史短，尺度小，强度大。按目前中国的测站网和探测

手段，对由下击暴流造成的风暴进行预报和连续跟踪，以获取时空资料，都是比较困难的。

1989 年中国近期重大自然灾害预测及防御措施研讨会　中国近期重大自然灾害预测及防御措施研讨会议于 1989 年 5 月 9 日至 13 日在北京召开。经中国地球物理学会、中国地震学会、中国水利学会、中国气象学会、中国海洋学会、中国天文学会推荐及会议特邀，28 位专家学者到会作了学术报告，对中国在 1989—2000 年内可能出现的大水、大旱、强震、热带风暴、海冰等灾害作了初步预测，并阐述了所用的科学方法和理论依据，同时在进行可行性研究的基础上，提出了对上述预测灾害的防御措施及今后开展综合灾害预测和对策研究工作的具体建议。会议由中国地球物理学会理事长、中国科学院学部委员翁文波教授和中国科学技术协会工作部部长林振申主持。

与会专家学者提出了对中国近期重大自然灾害的预防意见及有关防御措施的重要建议，并以书面综合报告形式报国务院和中国“国际减灾十年”委员会。建议的主要内容如下：减灾工作要认真贯彻“以防为主”的方针；政府在减灾工作中处主导地位；充分发挥专家、技术人员在减灾中的作用；重视对可能出现的重要自然灾害的多学科综合性的预测研讨，并予以资助；编制减灾十年的实施计划；加强防灾、抗灾科学研究；加强自然灾害的综合研究，发展抗灾救灾技术，把减灾工作纳入法制轨道；积极开展国际交流。

1989 年江西万载特大道路交通事故　1989 年 6 月 13 日，江西省万载县某林场驾驶员，驾驶该林场“解放 JT661”大客车，载客 57 人（准载 40 人）从万载县城开往西抗乡，当行车至高村乡境内三锦公路 19 公里 300 米的下坡急弯处时，发现该车制动失效，即偏向公路左侧靠山行驶，行驶 68 米后，车辆左前部撞在山坡石壁上，驾驶员急向右侧打方向，车与石壁呈 50 度夹角向前继续行驶 27 米，坠入公路右侧 70 米深的崖下河里（水深 1.9 米），造成 36 人死亡，20 人受伤，大客车报废。此事故属于机械事故引起的道路交通坠车事故。发生事故的主要原因是该车左后轮制动分泵皮碗（皮膜）破裂导致车辆制动失效。经化工部某橡胶密封制品质量检验中心检验鉴定，该车破裂皮碗质量低劣，不符合技术标准，仅更换使用三天就破裂了；该车驾驶员违反规定超载 17 人，且临危时避险措施不当，是造成此起事故和扩大事故危害后果的原因之一。预防此类事故的主要措施是加强对车辆及配件生产厂家进行监督，使车辆或配件在质量上务必符合国家规定技术标准，低劣产品不准投放市场；培养驾驶人员的心理素质，遇到危急情况时做到临危不乱，采取有效恰当的措施，尽量避免发生事故或使事故损失降到最低点，加强道路交通管理，严禁超载行驶。

1989 年陇海线贺家庄车站货车冲突事故　1989 年 6 月 28 日 8 时 52 分，1905 次货车由 010 号 6K 型电力机车牵引，行至陇海线三门陕—贺家庄间 K820 ＋ 990M 的长大下坡道处（最大坡度达 17.3‰），因机后第三位车辆折角塞门关闭，造成制动失灵，与前行的 3103 次列车发生追尾冲突，致使 1905 次机后 1—38 位和 3103 次守前 1—4 位脱轨颠覆，构成行车重大事故。这次事故造成机车报废 1 台、货车报废 39 辆、大破三辆、中破 1 辆、损坏线路 788 米、路工重伤 2 名、轻伤 2 名、路外死亡 4 人（其中押运人员 3 人），中断上行正线 21 小时 33 分，下行正线 57 时 48 分，直接经济损失 1420 万元。

1989 年北京密云群发性泥石流　1989 年 7 月 21—23 日，北京北部山区连降大雨，密云县冯家峪乡、番字牌乡、石城乡发生群发性泥石流，造成 18 人死亡，冲走家畜家禽 2340 头（只），冲毁耕地 8347 亩，果树 15.9 万株，其它树木 145.5 万株，鱼塘 42 亩，破坏公路 125 公里，电力线路 57 公里，通讯广播线路 80.1 公里，冲淤大口井 85 眼、扬水站 54 处，损失粮食 2218.5 吨，各方面直接经济损失 2663 万元。泥石流发育区位于军都山东北翼，地形起伏剧烈，沟谷坡度一般 30°以上，支沟多，流域面积大。泥石流发育区主要为大洼尖岩体，该岩体由燕山期花岗岩、花岗闪长岩组成；岩体周围为太古界角闪片麻岩。节理裂隙和断裂构造十分发育，岩石风化剧烈，结构破碎，水土流失严重。群发性泥石流的直接诱发因素是暴雨，7 月 21—22 日总降水 200—300 毫米，番字牌降水最大达 316.2 毫米，大量雨水渗入地下，松散层饱和后发生泥石流。该地区在历史上曾多次发生泥石流。

1989 年辽宁群发性泥石流　辽宁省凤城县、岫岩县地区，位于辽宁省东部，地形为低山丘陵，属千山山系的一部分。山体多呈北东向延伸，地势由东北向西南倾斜。最高峰 1000 米左右，山体相对高差一般 300—500 米，最大 700 米左右，山坡坡度一般 25°—45°，沟床比降变化比较大，主沟沟源和支沟都比较大，一般在 20%以上。降雨比较丰富，年降水量 800—1050 毫米，降雨分配不均，集中在夏季。月温差和日温差都比较大。出露的岩石主要是前震旦系片麻岩、片岩、混合岩和燕山期花岗岩，局部地区为

震旦系、石碳系、二叠系、侏罗系沉积岩。地质构造复杂，发育有北东、北西和近东西向三组断裂，尤其是北东向断裂规模更大。新构造运动强烈。岩石受构造作用、风化作用、变质作用影响，裂隙发育，结构破碎。一些地区分布有松散的第四系坡积层、洪积层。植被比较稀少，水土流失严重。

在上述条件下，泥石流灾害十分严重。1989 年 7 月 18 日，暴雨形成山洪，进一步暴发泥石流。凤城县的凤城镇、草河、东汤、鸡冠山、宝山，岫岩县的朝阳、黄花甸、大房身、偏岭、苏子沟等地数百条沟谷泥石流齐发，共造成 38 人死亡，十几人重伤，冲毁民房 3354 间，破坏和进水民房 15761 间，受灾农田近 40 万亩，其中冲毁 1.33 万亩，压沙 1.84 万亩，毁坏果树 65 万株，冲毁小水电站 3 座，毁坏河堤 287 公里，冲坏公路 399 公里、桥涵 128 座、铁路路基 49.6 公里，直接经济损失约 1.2 亿元。该地区群发性泥石流经常发生，如 1987 年 8 月 17－19 日，该地区泥石流灾害造成 54 人死亡，近千人受伤，受害农田 69 万亩，破坏房屋 5000 多间、公路 915 公里、桥 253 座，直接经济损失 1.5 亿元。此外在 1982 年 8 月 8 日、1984 年 8 月 6 日、1985 年 7 月 26 日、1986 年 7 月 23 日和 8 月 1 日，发生过数次不同规模的泥石流灾害，每次造成几千万元到 1 亿多元的经济损失。

1989 年山东特大道路交通事故　1989 年 7 月 25 日，某油田汽车驾驶员驾驶"东风"牌大货车从驻地送放线工去工地途中，行至大义公路 6 公里 700 米处，点火吸烟时，车辆驶偏至公路左侧，过中心线 0.22 米，恰与当地农民驾驶的无牌"江淮 50 型"拖拉机油罐车相会，发生刮擦，站在大货车车槽内的 12 名放线工被刮下汽车，摔在公路上，造成 5 人当场死亡、1 人重伤的特大事故。此起事故发生的主要原因，是大货车驾驶员违反《中华人民共和国道路交通管理条例》第 26 条第 13 项"不准在驾驶车辆时吸烟"的规定，驾车点火吸烟时转移视线，分散注意力，尤其在会车时仍麻痹大意，侵占对方行驶路线；拖拉机无牌上道路行驶，且在会车时不注意安全，也是原因之一。预防此类事故，要教育驾驶员严格遵守道路交通管理法规，克服在驾车时吸烟的不良习惯，时刻集中精力，尤其在会车时，要注意交通安全；对无牌的车辆严禁上道行驶等等。

1989 年河北黄骅大赤潮　1989 年 8 月 4 日到 10 月 15 日，一起灾难性赤潮自北向南吞没了数片河北省黄骅市对虾养殖基地，尽管此间人们以最快的速度在 10000 多亩水面洒下了近 20 吨具有增氧、杀菌和净化作用的克浮头、鱼活灵及生石灰，并积极组织对虾提前出池入库，仍造成了 2100 多万元直接经济损失。此外，因受赤潮影响，该市海洋捕捞业的直接经济损失亦达 2400 多万元。这起以绿甲藻和夜光藻为优势种的赤潮整整持续了 72 天，总覆盖面积约 900 平方公里。从总的情况看，这起赤潮蔓延的速度之快、覆盖面积之大以及造成的经济损失之巨大在国内实属罕见。

1989 年黄岛油库火灾　1989 年 8 月 12 日 9 时 55 分，中国石油天然气总公司胜利输油公司黄岛油库一期工程五号罐因雷击爆炸起火，形成 3400 余平方米的大火，14 时 35 分，因五号罐发生喷溅将距该罐东测 37 米处另一座结构相同的四号罐引爆，继而引起一、二、三号金属罐相继爆炸起火，整个老罐区一片火海，又形成了 15 万平方米的大面积火灾，大火连续燃烧 5 天 4 夜。40 名消防队员和 5 名油库职工在扑救火灾中英勇牺牲，66 名官兵和 12 名油库职工受伤，烧毁油罐 5 座，原油 346000 吨及老罐区所有配套设施，造成直接经济损失 3540 万元。

1989 年四川客轮触礁沉没　1989 年 8 月 27 日，四川省合川县渭溪乡文坪村"渭溪 6 号"客轮在渠江高家溪航行，因天下雨，不少乘客挤在船头，还打着雨伞，影响驾驶员视线。上午 9 时 40 分，船航至十二门附近礁石处，当售票员发现礁石高叫"停车"时，已经避让不及，船触礁沉没，船上 112 人(乘客 110，船员 2 名)全部落水，经救助仅有 78 人生还，死亡 34 人。

1989 年泰国台风灾害　1989 年 11 月 3 日，太平洋台风向西远袭泰国的马来地峡，此为历史所罕见。这场台风淹没农田 16 万公顷，摧毁房屋约 3 万幢，沉没渔船 187 艘，淹死牲畜 1.8 万头，使 15 万人无家可归，530 人丧生，另有 2000 人失踪。全部财产损失约 3 亿美元。

1989 年印度国际地面沉降学术讨论会　1989 年 12 月 11—15 日，在印度丹巴德(Dhanbad)召开了印度国际地面沉降学术讨论会。本次讨论会是由印度工业科学研究会(CSIR)赞助，印度中央矿业研究院(CMRS)主办的，应邀参加会议的有印度、澳大利亚、中国、法国、联邦德国、以色列、意大利、日本、荷兰、波兰、瑞典、泰国、英国、美国、委内瑞拉等 15 个国家的 20 名正式代表。中国地质矿产部地质环境管理司李绍武、上海地质矿产局刘铁铸、山东矿业学院蒋国安出席这次会议。参加会议交流的论文共 44 篇，主要包括 5 个方面内容：①由各种作用产生的地面沉降现象的理论和模型；②由于采矿、开采地下水、石油和其他人为活动引起的地面沉降问题的研

究;③地面沉降对地质环境及其它环境的影响;④地面塌陷中地层位移的监测方法;⑤地面沉降和地面塌陷的防治措施。通过讨论,与会学者认为,目前对地面沉降的形成原因和机理已基本清楚,关键是加强预测预报和防治方法的研究。会议决定,1995 年在印度再召开一次国际地面沉降学术讨论会。

1989 年埃塞俄比亚大旱 北部渚省因连续两年基本上未下雨,田地龟裂,叶枯苗萎,粮食减产 80%,牛羊倒毙,居民吃草根、树皮,耕地大片荒芜,80 多万人流落他乡。全国至少有 400 万人流落异乡,盲目找食,其中有 10 多万人饿毙。

1990 年湖南龙山特大交通事故 1990 年 1 月 19 日,湖南省湘西自治州运输公司龙山分公司驾驶员驾驶承包该公司的"东风"牌大客车,载客 51 人,由吉首返回龙山县城,当东行至龙山县境内国道 209 线 2086 公里 700 米的陡坡急弯处时,翻于公路右侧 64.6 米的坡下,造成 34 人死亡,16 人受伤,车辆报废。造成此起事故的主要原因,是驾驶员思想麻痹,严重忽视交通安全,在连续作业 13 小时未休息、未吃饭、身体疲劳和车辆、道路状况都不太好的情况下,在下长坡、陡坡、急弯路段,仍超速行驶;该单位领导重经济效益,忽视行车安全,客车承包后,以包代管的作法,也是事故发生的原因之一。预防此类事故,主要是教育车辆驾驶员严格遵守道路交通管理法规,尤其在弯道、险道等处,更应谨慎驾驶;车辆应保持良好的状况,发现故障及时维修;车辆承包后,单位领导更应注重安全教育,建立健全安全管理制度,把安全行车工作落到实处,形成重视行车安全的良好风气,把事故隐患消灭在萌芽状态。

1990 年安徽安庆客渡船碰撞沉船事故 1990 年 1 月 24 日 6 时许,安徽省安庆港区突起浓雾。安徽省东玉县"东玉挂 114 号"客渡船在雾中迷航,空档漂流,与南京长江油运公司"大庆 407"油轮在安庆 2 号红浮附近的长江航道上相撞,"东玉挂 114 号"客渡船倾覆,左侧进水后沉没,造成乘员 150 人全部落水,死亡、失踪 112 人的重大事故。这起事故的发生,与当时突遇的浓雾有极其重要的直接关系。

1990 年西欧飓风灾害 1990 年 1～3 月,大西洋飓风 5 次袭击西欧。其中 1 月 25 日、2 月 3 日、2 月 26 日三次飓风时速均超过 160 公里(14 级),英国、法国、荷兰、比利时、丹麦、德国均遭袭击。这是西欧 20 年来最大的风灾,直接经济损失超过 110 亿美元,共有 200 多人丧生。

1990 年台湾桃园商业中心火灾 1990 年 1 月 27 日,台湾省桃园市一间商业综合中心发生了重大火灾,造成 28 人丧生于大年初一,桃园警方称:"这场大火蹂躏这座高建筑 14 小时之久,消防人员于周日晨将火扑灭。从灾场中抬出 28 具尸体,许多尸体系在厕所搂作一团"。警方说:"他们曾寻求避难所,并可能试图取水"。电视台估计损失约 2 亿元台币(770 万美元),台湾电视称:"这是台湾 6 年来最严重的大火,"警方将这场大火造成这么多人死亡,归咎该中心的建筑问题,因该中心窗户不多,以及没有适当的紧急出路。

1990 年四川攀枝花特大车辆倾翻事故 1990 年 2 月 13 日,四川攀枝花市公共汽车公司客车驾驶员晏某,驾驶"黄海"牌大客车载 97 人(准载 85 人),从金江火车站开往攀枝花市,途中晏某停车帮助乘客提放行李时,晏某的好友吴某爬上车坐在驾驶员位置驾车,晏某明知吴某无驾驶证也未加干涉,一路上晏、吴二人吸烟谈天,当行至攀(枝花)金(江)公路 17 公里 400 米左转弯时,大客车车象一匹脱缰的野马,冲出公路右侧边缘,翻于 39 米下的金沙江边乱石滩中,造成 29 人死亡,66 人受伤,直接经济损失 6 万余元。此起事故的主要原因,一是吴某无证驾驶大型客车,驾车技能低下,加之客车严重超员,在出事地点左转弯时车速过快,校正方向不及时,又未采取任何制动措施,致使车辆冲出公路倾翻;二是该客车驾驶员晏某严重违反道路交通管理法规,当吴某无证驾驶其大客车时不加干涉,且与之抽烟谈天,构成了将机动车交给无驾驶证的人驾驶的事实,是造成此起事故的主要原因;三是大客车超载 12 人,扩大了事故的危害后果。此起事故发生后,攀枝花市各有关部门在抓紧处理事故的同时,狠抓了各项安全防范工作,特别是按照市政府部署,立即在全市开展"反违章、压事故,保安全"活动,开展以"查领导是否把交通安全纳入了议事日程,查职工的思想政治工作抓得如何,安全、法制等教育是否做到经常化、制度化;查安全考核奖惩是否过硬"为主要内容的交通安全大检查。公安交通管理部门集中力量加强路面管理和车辆检验,普遍对驾驶人员进行安全行车教育、法制教育和职业道德教育,整顿驾驶作风,严格纠正违章,严禁无证驾车,消除隐患,取得了明显效果。

1990 年大连重机厂坍顶案 1990 年 2 月 16 日下午 4 时 20 分,中国辽宁省大连重机厂计量大楼会议室顶棚突然塌落,正在接受党员轮训的 309 名党员被压在预制板和钢梁下。由于抢救及时得力,有 42 人遇难,130 名伤员救治脱险。这次事故由设计者和施工者不负责任所造成。

1990年广东南海涉外道路交通事故 1990年3月2日，香港联丰玩具制衣厂驾驶员驾驶"五十铃"货柜车，从江门市鹤山返回香港。行至广海南线3公里350米处，右转弯限速40公里的路段，跨越公路中心黄色单实线1.5米，并以60公里以上的速度与迎面驶来的海南省琼中县进出口公司的东风牌大客车剧烈碰撞，造成21人死亡，16人受伤，大客车报废，货柜车严重损坏。造成此起事故的主要原因，是香港汽车驾驶员驾驶货柜车严重违反中华人民共和国道路交通管理法规，超越不准车辆越线行驶的公路黄色单实线，在设有弯道警告标志和限速40公里禁令标志的情况下，仍严重超速行驶；香港车辆驾驶员对中华人民共和国道路交通管理法规不够熟悉，是客观原因。预防此类事故的发生，要加强对外籍入境车辆及其驾驶员管理，除进行必要的检验考核外，必须对他们进行道路交通管理法规的教育，要求他们无论在任何情况下都要严格遵守中华人民共和国道路交通管理法规；中国公安交通管理部门要加强交通秩序管理，把主要警力放到路面上，严格纠正交通违章行为，将事故消灭在萌芽状态。

1990年美国纽约夜总会火灾 1990年3月25日凌晨，美国纽约市布朗克斯区一家夜总会发生了火灾，造成87人死亡。这场大火是凌晨烧起的，当时有100多人在这里度周末，被困在里面。由于这是一家非法经营的夜总会，空气不畅，多数遇难者是被浓烟呛死的，纽约警方以纵火和谋杀罪逮捕了一个名叫冈萨雷斯的男子。这是近十年来在美国发生的死伤最惨重的一次火灾，火灾发生后，纽约市市长戴维·锡金斯前往现场视察，并下令立即关闭纽约市内所有的非法夜总会。据他估计目前纽约市这种夜总会有700家。

1990年印度一客车火灾 1990年4月16日，在印度东部比哈尔邦首府巴特那，一列载客火车的两个车厢发生大火，有95人死亡，100余人受伤，一位警官表示，调查人员追查的一条线索，是一个搭客点燃香烟时可能引起一个漏气的天燃气罐爆炸，警方没有透露更多消息。

1990年特大道路交通事故预防对策研讨会 1990年4月18日至20日由中国公安部交通管理局主持在四川省广元市召开，四川、云南、贵州、湖南、广东、广西、安徽、福建、江西、江苏、北京等12个省、自治区、直辖市公安交警总队主管事故预防工作的负责同志，及交通、保险部门的代表出席了会议。1987年全国道路交通管理体制改革以后，全国道路交通事故上升势头逐步得到遏制，事故起数和死伤人数都有下降趋势，但特大事故突出，死亡人数严重。1987年全国共发生特大道路交通事故5799起，死亡10062人，受伤20477人，给国家和人民生命财产造成巨大损失，在这种形势下，为了采取措施，有效地预防和减少特大道路交通事故而召开了此次会议。会议交流了预防特大道路交通事故的经验，分析了特大道路交通事故发生的原因，研究和提出了预防特大道路交通事故的对策。会议形成了《特大道路交通事故预防对策研讨会纪要》，会后公安部以公通字〔1990〕57号文件印发各地贯彻落实。

会议认为特大道路交通事故增多的主要原因：一是山区交通运输事业发展很快，车辆增加，运输繁忙，但道路条件改善较慢，低等级路和等外路比例高，且弯多、弯急、坡陡、路窄、平整度差，缺乏交通安全设施。在依山傍水、悬崖陡壁的险路上，一旦发生事故，就是整车掉入江河或数十米深的山崖，后果极为惨重。二是有些公路交通运输部门和公共交通部门的交通安全配套措施跟不上，安全制度不健全不落实，个体客货运输车辆不断增加，但缺乏有力的安全管理措施和手段。三是有些驾驶员素质低，违章操作，冒险行驶，临危措施不力等。四是警力不足，装备管理手段落后，管理覆盖面小，对特大事故防范不力。与会同志提出，要预防特大道路交通事故，除做好日常的路面管理，宣传教育和督促检查等工作外，还必须采取以下对策：一要重视事故多发路段的调查和治理，积极向政府、有关部门呼吁，尽可能投资改善山区道路条件，大力加强对事故多发路段的整治；二要加强对公路、公交等客货运输单位安全工作的监督管理，强化内部安全管理机制，并加强对个体客货运车辆的车主、驾驶人员的安全管理；三要重视和加强山区公路交通标志、标线等安全设施的建设；四是严格依法办事，严肃处理交通事故，特大道路交通事故发生后，做到事故原因分析不清不放过，事故责任者和群众没有受到教育不放过，没有防范措施不放过，总结吸取教训，认真依法追究有关人的法律责任；五要改革勤务制度，提高现有警力路面管理的效能；六要依靠现代化科学技术，将新的科技成果运用于预防道路交通事故。

1990年黑龙江小恒山煤矿火灾 1990年5月8日11时53分，黑龙江省鸡西矿务局小恒山煤矿井下第二台胶带运输机在安装过程中发生火灾，造成83人死亡，23人受伤，直接经济损失达567万元。事故原因：事发当日早班，二位建井施工单位的工人在第一和第二台胶带运输机搭接处施工。一位工人用电焊加固机头，另一位用气焊切割钢板。气焊

切割钢板飞溅的火花引燃了作业地点附近残留的胶末和胶条，由于不会使用灭火器，也没有供水管路，导致火势增大蔓延。防范措施：①应对动火人员贯彻防火常识；②动火前应对周围进行检查，应清除易燃易爆物品；③焊接、切割时应有防止火花随处飞溅的措施；④矿井改、扩、建工程投产前要有安全措施。

1990 年湖南水灾 1990 年 6 月 11～15 日，中国湖南省湘中、湘北、湘西的 9 个地区 86 个县市，大雨倾盆，其中 39 个县市降雨量均在 200 毫米以上。顿时山洪暴发，河湖泛滥，127 万公顷农田受淹，粮食至少减产 7.5 亿公斤；冲垮、损毁房屋 20 万间，使 7.5 万人无家可归；破坏工交企业 460 家，经济损失 1.5 亿元。全省共有 570 万农户、2200 万人遭受不同程度的灾害，农村直接经济损失 23 亿元。

1990 年伊朗西北部地震 1990 年 6 月 21 日，伊朗西北部的里海沿岸发生 7.3 级地震，死亡 5 万人。这次震中在首都德里至西北 200 公里的吉兰省乌德巴尔镇，周围的吉兰省和赞詹省受到严重破坏。乌德巴尔完全被毁灭，吉兰省会拉什特、赞詹省会赞詹基本毁灭，成千个村庄被摧毁。这次地震中 9 万幢房屋和 400 个商业大厦被推倒，6.9 万幢房屋部分破坏。共死亡 5 万人，受伤 6 万人，50 万人无家可归，全部经济损失 80 亿美元。

1990 年沙特阿拉伯麦加朝觐隧道惨案 1990 年 7 月 2 日是宰牲节第一天，朝觐者要从麦加步行到米纳做教事。从麦加到米纳要穿过几个大隧道，上百万人陆续而来。当约 5 万人过一个长 500 米的隧道时，隧道内空调失灵，温度骤然升高至 43℃，大家纷纷想快速通过这个高温过道。岂料隧道上方路面上 7 人被挤落摔死洞口，秩序大乱。外面的人往里缩回，里面的人又往外挤，许多人被挤压踩死，尸横遍地，这次惨案共死亡 1426 人。

1990 年新疆乌鲁木齐特大交通事故 1990 年 7 月 2 日，新疆旅客运输公司驾驶员马某，驾驶“新疆 662 型”大客车，从区客运站及火车南站拉运乘客 58 人（超载 10 人），驶往焉耆、库尔勒。经国道 312 线由西向东行驶，行至该公路 737 公里处，左后轮半轴套断裂，左后轮半轴及轮胎脱落，车体向左倾斜，马某当即采取紧急制动和向右猛打方向的措施，导致车辆横滑，侧翻旋转 250°，翻停在路右侧，在侧翻旋转过程中，两油箱连接管碰断，汽油外溢，铁构件与地面摩擦起火，引起火灾，造成 38 人当场烧死，12 人受伤，车辆烧毁。此起事故，有 3 个 4 口之家和 2 个 3 口之家遭灭顶之灾，死亡的人中，年龄最大的 80 岁，最小的仅两个月，有 9 具尸体烧得面目全非，无法辨认。此起事故是由于综合原因造成的，主要原因一是该车机件不符合安全标准，车左后轮半轴套管长期形成疲劳裂纹两处，平均弧长约 67 毫米，疲劳裂痕约占半轴套管截面总面积的 31%，以致半轴套管断裂，车轮飞离车体；二是驾驶员驾车在顺风、缓下坡路段上以每小时 85 公里的速度超速行驶，左后轮脱落后，导致车辆横滑侧翻起火；三是道路平整度差，车辆颠簸大，加剧了半轴套管的疲劳损伤；四是当时有 6 级西北风，风助火势，火借风威，使大火不易扑灭；五是客车超载，扩大了事故危害后果；六是车辆单位为了防止旅客装卸行李时损坏车后窗玻璃，擅自在车后窗安装铁栅栏，封闭了遇难乘客可以利用的安全通道，致使车辆失火后，乘客不能迅速逃离车厢，有 20 多人集中烧死在铁栏杆之下，也扩大了事故的危害后果。

1990 年襄渝线梨子园隧道火灾 1990 年 7 月 13 日 14 时 56 分，0201 次货物列车（编组 55 辆总重 3 379 吨，计长 62.0 米），由韶山－1 型 605 号机车牵引，行致襄渝线 510 公里 232 米至 512 公里 8 米处梨子园隧道（长 1776 米）内发生爆炸火灾事故。事故造成列车颠覆脱线 17 辆，人员伤亡 18 人，其中直接死亡 2 人（职工），轻伤 5 人（路外），因自发抢险牺牲 2 人（职工），重伤 7 人（职工 2 人、民工 5 人），轻伤 2 人（职工、民工各 1 人），损失 70 号车用汽油 598.2 吨，大蒜 293 吨，篷布 8 方，车辆报废 28 辆。损坏线路 340 米，隧道严重损坏 150 米，接触网 2 500 米、通信电缆 2.7 公里，直接经济损失约 500 万元。7 月 25 日 14 时 56 分起修复完毕，26 日 13 时 50 分开通线路。

经过调查分析，确认该事故是由于油罐超载，孔盖紧固密闭不严，在大气温度急剧增高，罐内压强增大，产生油气外溢，甚至喷出油柱，511 公里＋127 米正是隧道圆曲线的中部，此处挥发油气易积累，形成气团，当油气浓度达到一定程度遇火种即可爆燃，此处有一接触网悬挂点，绝缘表面放电而引起爆炸。为了认真吸取教训，防止类似事故发生，铁道部特别要求各铁路局建立健全装卸、交接、检查和管理的各项制度，切实解决油罐车的防火问题。

1990 年原南斯拉夫克雷卡煤矿大爆炸 1990 年 8 月 26 日凌晨 1 时半，原南斯拉夫克雷卡煤矿的南多布尔尼亚矿发生大爆炸。在强大的爆炸力作用下，井内支撑结构被毁，通风设备遭破坏，崩塌物堵塞井道，180 名矿工被困井内。除当时死亡人员外，抬出的伤员也都陆续死亡。这次爆炸事故可能是甲烷或煤粉尘爆炸引起的。

1990 年日本国际铁道安全会议 1990 年 10 月 30 日～11 月 1 日在日本召开了为期 3 天的国际铁道安全会议。

会议是在日本政府有关部门(运输省、邮政省、外务省、劳动省)的支持下召开的。参加会议的正式代表有 32 个国家的 69 人。

会议由 JR 东日本铁道客运公司主持。各国铁道代表的发言题目有:法国国铁:“法国国铁高速铁道安全问题的经验”。荷兰铁道:“铁道安全心理试验研究的效果”。联邦德国铁道:“关于机械与人之间的铁道安全对策”。东日本铁道:“JR 东日本铁道的安全对策”。东日本铁道工会:“工会与铁道安全”。澳大利亚新南威尔士铁道:“技术进步与安全——巨大系统时代的陷井”。美国 AMTRAK 铁道:“铁道安全中人的因素”。新西兰铁道:“新西兰铁道的安全管理”。英国铁道:“英国铁道的安全管理”。中国铁道:“关于铁道事故的防止问题”。

1991 年拉丁美洲霍乱病 1991 年拉丁美洲发生了 30 年来所未曾见过的霍乱流行。这次流行起始于接近秘鲁首都的一个海港城市,从 1 月 31 日发现首批病人起,疫情还扩散到危地马拉、萨尔瓦多、墨西哥、波利维亚、巴西、智利、巴拿马等。几乎席卷整个拉丁美洲甚至美国也出现少数病例。截止同年 11 月上旬止,报告的病例数达到 336707 例,死亡 3499 例,据世界卫生组织统计,自 1961 年霍乱第七次世界大流行开始,至 1990 年全球报告的病例数为 608619 例,1991 年在拉丁美洲发生的病例数达到了这 30 年总数的一半以上。

1991 年国际台风特别试验会议 国际台风特别试验会议于 1991 年 11 月 25 日至 29 日在广州召开,参加会议的有各成员国台风委员会官员和代表,以及世界气象组织的官员,美国代表以观察员的身份出席了会议,到会中外代表共 59 人。会议第一个专题是 1990 年太平洋台风运动实地试验,专家们分别介绍了 1990 年台风转向和异常移动特别试验(SPECTRUM－90)和美国的热带气旋移动试验(TCM－90)等业务试验成果。中国代表作了关于在 SPECTRUM 期间国内台风延伸试验的情况报告;第二个专题是台风移动业务预报的可能性和科学问题,代表们分别介绍了各自国家和地区台风预报方法或模式的使用结果、存在问题和前景。会议期间还就台风移动与环境引导气流的关系、台风研究、台风数值模式等专题进行了学术交流。

1991 年巴西狂欢节悲剧 1991 年 2 月中旬是巴西的狂欢节,巴西人涌向街头,高歌狂舞。在欢乐的同时,车祸和凶杀频频出现,1991 年的狂欢节犯罪案件比往年增加 1/5,仅第 5 大城市萨尔瓦多市发生凶杀案 54 起,最大城市圣保罗头 4 天发生凶杀案 77 起。整个狂欢节期间,200 多人死于凶杀和车祸。

1991 年科威特油井大火 1989 年 2 月 20 日至 23 日,在海湾战争中,伊拉克部队撤离时,伊拉克总统萨达姆下令,引爆点燃了科威特的 700 多口油井,不仅造成了极其严重的灾难,损失惨重,而且对生态环境造成了前所未有的破坏。被点燃的油井每天燃烧原油 600 万立方米,喷发出 7 000 万立方米浓烟。一天释放的油类中就含有 2 万吨的二氧化硫、250 吨一氧化碳、500 吨一氧化二氮、1 500 吨硫微粒子。全球性气温变化,在 25 年后仍能感觉到,引起的生态灾难会对世界或至少对部分地区形成如同“核冬天”那样的“石油冬天”的威协。据国际环境专家测算,肺癌、皮肤病、膀胱癌以及白血病的发病率会成倍增长,科威特的土壤污染将持续几十年,海湾海洋生物的恢复至少需 20 年,北部海湾的污染几乎使浮游生物遭受灭顶之灾。为了扑灭科威特油井大火,动用了美国、加拿大、中国、法国、英国、罗马尼亚、匈牙利、苏联、伊朗等 10 个国家的 27 支灭火队伍,消耗的灭火器材大于 12.5 万吨,敷设输水管线 160 公里,建造储水 3 785 吨的水槽 450 个,仅用于灭火的费用就达 21 亿美元。经过 37 个国家的共同努力,于 1991 年 11 月 6 日才全部扑灭。

1991 年孟加拉风暴 1991 年 4 月 29 日和 5 月 7 日,特大风暴两度席卷孟加拉国南部和东南部地区。风速达每小时 235 公里,风暴引起孟加拉湾北部出现强大海啸,巨浪平均高度为 6 米,个别区域为 9 米,孟国沿海的所有岛屿均被吞没,其中 65 个岛上有渔民居住,全国有 1/4 的铁路、公路、桥梁、机场、码头、发电厂、水厂、转变电设施瘫痪,2500 多个村镇,80 多万套房屋被风和海啸夷为平地,430 万英亩土地上的黄麻,水稻等农作物基本被毁。死亡人数达 20 万,直接经济损失 15 亿美元,1000 多万人无家可归,其中 10 多万人在风灾中受伤。在 1000 万灾民中 700 多万人得不到食品和纯净淡水,800 万人染上腹泻,处境十分悲惨。饥饿和口渴使灾民失去理智,哄抢和殴斗事件层出不穷,阶级、种族、教派矛盾激化。灾区流行霍乱、呼吸道传染病、痢疾和其他传染性腹泻,灾情严重。灾发后,国际社会给予了大量援助,孟政府也采取了很多救灾措施。但是收效不大。原因是①国家过于贫穷、无力在减灾方面投入大量的物力和财力。在温饱问题都难以解决情况下,国家难以拿

出大量的物力、财力用于减灾。②连续动荡的政局不但阻碍着孟国经济的发展，也妨碍了实施减灾的长远规划。③普遍存在政府官员以权谋私，贪污受贿现象，致使国家抗灾无钱，有灾难防。应采取的减灾措施有①解决水土流失，生态平衡、水源调配(分洪泄洪)等问题。②开展"洪水外交"，争取更多的国际援助。③修建全孟加拉海堤。④修建水利工程解决全孟海堤内的水患。⑤迁沿海人口稠密地区的居民到北部地区，以减少灾害损失。但孟国要有效减灾，面临问题很大，困难很大。

1991 年印巴高温灾害　1991 年 5 月末至 6 月上旬，巴基斯坦南部信德省和相邻的印度古吉拉特、拉贾斯坦邦出现持续的高温天气。部分地区最高气温已达 52°－53℃，受持续的高温热浪天气袭击，巴基斯坦南部至少 300 人、印度至少 51 人丧生。

1991 年华东地区洪涝灾害　1991 年，中国江淮地区雨季来得早，持续时间长达两个月之久，降雨来势猛、强度大。5 月 15 日至 7 月 13 日 60 天降水量达 800 毫米以上。其中，淮南及皖南山区达到 1000 多毫米。该年度雨季平均雨量较常年同期多 1 至 3 倍。太湖流域 30 天平均降雨量达 502 毫米，为有记录以来最多的一年。由于雨量大造成了江淮流域，特别是安徽、江苏、河南、上海、浙江杭嘉湖地区、湖北和湖南北部等地区大面积内涝；同时，由于雨量大，雨势猛，持续时间长，江河水位猛涨。淮河发生了建国后仅次于 1954 年间的大洪水；长江支流滁河发生了两次有记录以来的最大洪水；太湖水位超过了历史最高水位，位于湖北、贵州、四川、湖南等省境内的长江的一些支流也相继发生了较大洪水和山洪灾害。由此导致安徽、江苏、河南、湖北、湖南、四川、贵州、浙江等省相继发生不同程度的洪涝灾害。直接经济损失达 800 多亿元，损失惨重。2 100 多万公顷农作物受灾，2 918 万间房屋倒塌，华东铁路中断 83 处，水利设施 17 万多处被毁，2.2 亿人口受灾，其中因灾死亡 3 000 多人，受伤 19 973 人，数以万计的灾民无家可归。在此次洪涝灾害中，交通、通讯、工矿企业、机关、学校、商店、医院等均遭到不同程度的破坏，非直接经济损失无以量计。此次洪涝灾害受灾最严重的是安徽、江苏两省，为历史所罕见。两省受灾人口达 8 600 万，占两省总人口数的 71%，损失涉及方方面面，价值估计高达 459 亿元。

1991 年山西三交河煤矿瓦斯煤尘爆炸事故　1991 年 4 月 21 日 16 时 05 分，山西省洪洞县三交河煤矿 203 掘进工作面发生瓦斯、煤尘爆炸事故。致使井下 7000 多米巷道支护严重遭受破坏，通风设施全部被摧毁。整个事故死亡 148，伤 6 人，直接经济损失近 300 万元。事故原因：事故发生日早班生产，因超负荷用电，总变压器跳闸停电 8 次，最后一次停电从 14 时 30 分开始长达 1 个多小时，造成井下局扇停转，瓦斯聚集。中班开启局扇，将 202 工作面聚集的瓦斯吹出，又被串联的 203 工作面局扇吸入送到 203 工作面四顺槽，恰逢此处一位工人在试电煤钻时产生明火花，引起瓦斯爆炸。爆炸气浪扬起的煤尘随之也发生爆炸。防范措施：①煤矿井下严禁串联通风；②加强对设备的检修，严防电煤钻等电气设备失爆；③严格井下安全检查制度。

1991 年泰国曼谷空难　1991 年 5 月 26 日 22 点 45 分，在泰国曼谷的廊曼国际机场，一架奥地利劳达航空公司的波音 767 班机起飞，前往维也纳，时隔 20 分钟后，飞机突然在空中爆炸，坠毁在曼谷以北 160 公里的素攀府的森林中。机上 213 名乘客和 10 名机务人员全部遇难。这是发生在泰国的最大一起空难，也是波音 767 飞机自 1982 年投入航线以来的首次事故。此次事故由于牵涉"三国四方"(泰国、奥地利、美国和泰国廊曼国际机场、奥地利劳达航空公司、美国波音公司和制造引擎的普拉特·惠特尼公司)与各国的国家和商业利益相关，关系错综复杂，一直未能得出明确的结论。泰国方面否认事故原因是机场安全检查措施松懈，以致有人在飞机上安放了炸弹所致，认为可能是恶劣的气候导致飞机坠毁，同时不排除飞机机械故障的原因。奥地利方面认为空难是由于这架飞机的一个发动机突然产生反向推力，使飞机呈螺旋形俯冲，最后在应力作用下发生爆炸坠毁。美国华盛顿联邦交通安全局对飞机失事现场寻获的"黑盒子"分析表明，这次航班很可能是由于电脑发出错误指令，使该机两个发动机中的一个突然反桨，而导致飞机爆炸坠毁。而飞机的制造商美国波音公司和制造引擎的普拉特.惠特尼公司拒绝和反驳引擎可能失灵的说法。前者认为，飞机的发动机和机翼完好，发动机是附在机翼上的，而且装有"牺牲螺丝"，在强大的应力作用下，这些牺牲螺丝应当使推进器解体而失去作用；后者认为在过去 30 年和 7 亿小时的商业飞行中，这种引擎从未出现过导致飞机坠毁这样的事故。加上泰国方面送交华盛顿的世界分析空难的权威机构(NTSB)的黑盒子，不但迟交了 3 天，而且已有部分损坏，以致在最后 10 分钟，驾驶员究竟干了些什么，无法认定。——此次事故中，有一个奇怪而又明显的事实是，机舱录音表明，驾驶员在指示灯警告后 5 分钟内，几乎没有采取什么紧急措施，这样驾驶员操纵不当的可能性也就

存在。结果这次事故的真正原因至今仍是一个谜。于是，美国波音公司指出，他们并没有任何停飞 767 客机的计划，因为没有证据显示有必要采取这样的行动。

1991 年广东东莞市火灾 1991 年 5 月 30 日，中国广东省东莞市田边管理区盆岭村的私营来料加工企业一兴业制衣厂发生火灾，烧死 72 人，伤 53 人，还烧毁价值 115 万余元的成套制衣设备、大量生产原料、7 万套雨衣成品和 810 平方米建筑，是迄今为止广东省人员伤亡最为惨重的一场火灾。经调查，造成火灾的原因，是由于吸烟而引起的，凌晨 3 时 30 分，门卫值班员魏新发被一阵浓烟呛醒时，厂房一楼内已是浓烟弥漫，火光四起。这位"勇敢者"找来水桶，跌跌撞撞去提水灭火，没有去唤醒为了赶任务，一直忙到深夜才躺下的住在三四楼的工人逃生，慌乱之中连工厂锁着的两道铁大门也未来得及打开。火越烧越大，魏新发慌不择路地爬出工厂，好久才喘息过来加入抢救跳楼者的行列。住在兴业制衣厂对面的一群建筑工人小解时发现了火情，急忙打电话向当地派出所呼救，无奈事不如愿，久打不通，急中生智的建筑工只好找来一辆货车，赶到十公里外的公安消防中队报警。烈火迅速蔓延，"打工仔"、"打工妹"的生命危在旦夕。几个工人被毒烟呛醒后，刚站立起来就昏倒了，上四楼的楼顶平台逃命吧，可他们深知通往平台的一扇铁门早被厂老板以"防止工人大小便"为由用铁锁锁住多日；向楼下逃生吧，要知道那是唯一的出路，可熊熊烈火封住了楼梯。几个胆量大的小伙子冒死冲向楼梯，刚走几步便被一股热浪冲倒了……求生的欲望使得拥挤在三楼四楼被烟火围困的人们猛砸窗户，玻璃窗碎了，但还有 12 毫米粗的铁栏杆！他们拿出平生的力气，铁栏杆纹丝不动，人们慢慢支撑不住，一个个慢慢地瘫倒了。只有靠马路的一侧窗户没有铁栏杆！他们顾不得扑灭身上的火苗，争先恐后地滚到了离地 15 米的水泥地上，无不血肉模糊，不省人事，未及逃生的青年男女渐渐化作了一团团青烟。4 时 40 分，第一辆消防车赶到现场并出水灭火。市消防支队闻讯后相继调集了最精锐的兵力于火场，消防战士冒着生命危险冲进楼内，但由于报警太晚，见到的只是一堆堆蒙难者的残骸。当夜住到厂里的所有工人，6 时 30 分大火被扑灭为止，除门卫值班员安然无恙外，无一幸免，当场烧死 64 人，摔死 2 人，跳楼受伤 53 人（送到医院不久死亡 8 人）。

当"5.30"火灾的消息传到广东省委书记谢非、代省长朱森林同志那里时，他们放下手中工作，立即研究了抢救和善后处理事宜，并指派副省长张高明带领省政府办公厅、公安厅、消防总队、劳动局、纪委、乡镇企业局、卫生厅等有关部门的领导组成的工作组，当天赶到现场调查处理，东莞市集中了全市最好的烧伤、骨科医生负责治疗，动员 900 多名党员、干部参加救护，对于死难者家属，拿出了一笔为数不少的安抚金，用来作为对死难者家属的赔偿。

1991 年西太平洋热带气旋灾害 1991 年西太平洋热带气旋共有 29 个，其中强度为热带风暴和强热带风暴的共 11 个，台风 18 个。有 6 个热带气旋 7 次在中国登陆，其中有 5 次登陆时达台风强度，2 次为强热带风暴强度。1991 年影响中国的热带气旋共造成 221 人死亡，5 700 人受伤，10 万余间房屋倒塌，约 130 万公顷农田受淹，损坏船舶 2 413 艘，总经济损失约为人民币 50.41 亿元。其中成灾最重的是 9 107 号台风，它造成 100 人死亡，5 293 人受伤，经济损失占全年热带气旋总损失的一半以上。9 107 号台风 7 月 19 日在广东汕头登陆时，中心最大风速为 40 米/秒，广东东部和福建南部出现 6～9 级大风，并伴有大暴雨。

1991 年日本云仙岳火山连发 日本云仙岳火山位于东京西南 935 公里的长崎县境内，海拔 1359 米。1792 年曾喷发，造成 15000 人丧生；沉睡 200 年后于 1991 年 6 月 3 日、4 日两度爆发，使 50 多所民宅被毁，37 人丧生或下落不明。失踪者大部分是采访云仙岳火山的记者和科学家，其中包括德国火山学家克拉夫特夫妇和美国地质学家格利肯。这是近年来日本最大的一次火山喷发。造成重大伤亡的原因是日本有关部门防灾意识淡薄，不顾专家的劝阻对部分地区做出解除警告的决定，致使危险地区居民放松了警惕。

1991 年广东台风灾害 1991 年 7 月 19 日 16 时 30 分，9107 号台风在广东省汕头登陆，汕头市区平均风力达到 34.7 米/秒，最大阵风 52.9 米/秒，狂风和特大暴雨使粤东地区遭受了一次严重的台风灾害。这个台风 7 月 16 日在西太平洋形成，18 日进入南海，19 日在汕头市登陆，以后穿过潮阳，揭阳、普宁、揭西、五华等县。20 日在韶关市境内减弱消失，仅广东省就有 39 个县(区)受台风影响，28 个县出现大暴雨，3 个县出现特大暴雨，4 个县出现 40 米/秒以上的阵风，汕头市区直径 1 米多的大树被连根拔起，集装箱货车被吹翻，数以千计的房屋被掀掉屋顶，高层建筑的玻璃门窗被打破，空中横飞的玻璃片造成了众人的受伤；大范围的暴雨使梅江、韩江水位暴涨，引发大洪水。据统计全省受灾人口 390 万人，

受伤 5 239 人，死亡 99 人，倒塌房屋 337 448 间，受灾农田 304 万亩，直接经济损失 23.6 亿元。

1991 年江西沙溪镇毒烟雾事件　1991 年 9 月 3 日凌晨，在江西省上饶县境东北 26 公里处的沙溪古镇发生的化学毒品泄漏事件，这是建国以来罕见的环境污染和化学中毒事件。灾祸来自鹰潭地区贵溪县农药厂的一辆日野牌运货车，这辆货车于 9 月 2 日从上海采购了 2.4 吨一甲胺运回该厂制造甲胺磷农药。车上坐着司机、押运员及贵溪供销贸易中心职工父子共 4 人。押运员因父母住在该镇，便约司机一起进镇休息。他们违反剧毒化学品不得进入居民区的规定，将汽车拐入人口稠密的沙溪镇新生街。汽车在昏暗中驶入新生街 20 米左右处，一棵路边大树的粗大树桠擦到汽车槽罐箱的进气口阀门，于是挥发性极强的液态一甲胺从阀门管断裂处泄喷而出，顷刻间，浓烟和火焰直冲夜空，2.4 吨甲胺全部泄漏殆尽。据沙溪镇“9.3”事件处理办公室的调查统计，这次事件使全镇 191 户家庭受害，死亡 30 余人，涉及到 23 户家庭；轻、重伤者共达 650 余人。在出事现场一幢新盖的两层楼房，房主夫妇均中毒身亡，留下 10 岁的儿子和 8 岁的女儿。农民谢培林家，中毒死亡 7 人，包括母亲、3 个儿媳，2 个孙子和 1 个孙女。由于镇医院的医疗力量和药品不足，100 多位被送到上饶地区的医院。9 月 3 日凌晨，地、县主要领导均赶至现场，部署指挥抢救工作。矿山救护队、部队防化战士、公安干警奋勇冲入事故现场，挨家挨户寻找中毒群众，严格监控受污染的水源和食品。初步估计经济损失将达 200 多万元，其中包括医药费、抚恤费、伤残人生活费和财产损失。这一突发恶性环境污染中毒事件得到了国家各级领导的重视和关心。并对抢救工作和善后处理作了安排。由于及时组织力量抢救，污染源迅速得到有效的控制和清除。然而教训是惨痛的，江西省委认为政治思想工作是善后工作的重点。必须教育司机和有关人员一定要遵守规定，始终要想到人民的利益。

1991 年云南头寨沟特大滑坡　1991 年 9 月 23 日 18 时 10 分，云南省昭通市东北约 30 公里的盘河东北侧支沟头寨沟发生特大型滑坡，滑体长 250 米，宽 400 米，平均厚度 180 米左右，估算滑体方量近 1 800 万立方米。滑坡形成于沟头，除大约 200 万立方米残留在滑床上外，其余 1 600 万立方米滑体剪出后，沿沟滑动，历时约 3 分钟，经三次转折，滑程约 3 000 米，沿途摧毁民房，造成 216 人死亡，8 人受伤，直接经济损失近百万元。发生滑坡活动的头寨沟长 4000 余米，呈北西－南东向延伸。所在地区属中山区，分水岭最高海拔 2 920 米。头寨沟沟头海拔高程 2 580 米，汇入盘河的沟口处海拔 1 820 米，流域的大部分地段发育有很薄的松散覆盖层，一般 0.5－1.0 米，最厚 3－5 米。下覆基岩不一：沟的上游为二叠系上统玄武岩；中游段除二叠系上统玄武岩外，还有二叠系下统紫色石英砂岩　夹页岩和三叠系底部的紫红色砂岩、砂页岩；下游段为三叠系灰色泥质灰岩、紫红色砂页岩。滑坡体形成于头寨沟上缘，滑动面是玄武岩内由似层面发育而成的层间错动带。滑坡形成的原因除玄武岩内存在层间错动带外，与该地区地形和气候条件密切相关：头寨沟高差大，坡度陡；当地降水量大，雨量集中，年降水量 1090 毫米，每年 5－10 月雨季雨量约占 85%，1991 年 9 月 1 日到 23 日当地降雨 132 毫米，促进了坡体失稳。

1991 年太原中秋大惨案　1991 年 9 月，凝聚着山西煤炭工人聪明智慧的“煤海之光”灯展在太原市迎泽公园进行，9 月 24 日，灯展现场发生了一起重大伤亡事故。这天晚上 8 时 30 分，在公园七孔桥东面石墩子周围出现严重的拥挤现象，人被挤倒，人群大乱，人流从东压向西形成巨大的冲击力，“前仆后继”，拥挤持续了大约 20 分钟。在人流冲击下，有许多群众被压在下面或窒息死亡，或挤压受伤。事发后查明，有 105 人在事故中丧生，108 人受伤，死亡者中男人 27，女人 78，悲剧产生的原因首先是有关领导干部严重官僚主义，不负责任，忽视安全。其次是警力部署不足，执勤民警渎职擅离职守。最后是灯展门票设计无时限，售票无限额及现场不安全，可以说是导致事故发生的重要原因。由于人为责任所造成的这一事故被称为“中秋大惨案”。

1991 年泥石流洪水灾害防御国际学术讨论会

由中国铁道学会、铁道部科学研究院、国际泥沙培训中心、成都铁路局联合筹办的“1991 年泥石流洪水灾害防御国际学术讨论会”，于 1991 年 10 月 14～20 日在四川峨嵋召开。会议由组委会主任、铁道科学研究院副院长周宏业同志主持。与会专家共 129 人，其中 18 名外国专家来自美、日、德、意、南非和香港等国家和地区，111 名中国专家有 59%来自铁路系统，41%来自水利、电力部门，共有 126 篇论文辑入论文集，有 61 篇在会上宣读。

本次会议是响应联合国“国际减灾十年(1990－2000)”的决议而召开的，目的在促进国内外、路内外防灾、减灾的科技交流与合作，总结防御泥石流和洪水灾害的经验和寻求学科发展途径，以减轻灾害带来的经济损失，促进人类与自然的协调。会议除宣读论文并进行讨论外，还举办了有关泥石流、洪水灾害

防御图片展览，并考察了成昆北段的6处泥石流工点。中国专家通过论文和展出的资料，全面反映中国泥石流和洪水防治研究和工程技术方面的成就。泥石流运动机理的研讨、工程建筑物（明峒渡槽、格拦坝、排导沟、地下水疏导设施等等）的设计应用，运用电脑神经网络判别方法建立预报系统等等，反映了中国泥石流机理的研究、工程实践和实验技术已跻身国际同类研究前列。水工模型试验和由此制定的若干水力计算公式表明了中国的实验水力学在国际上达到领先的水平。

会议建议：要加速开展灾害经济学的研究，加强对防灾、减灾的宣传，及时总结防灾、减灾活动的经验、经济效益和社会效益，争取社会更多的了解、支持与合作。要把防灾、减灾和环境保护、区域经济发展作为一个系统来考察，把铁路、水利、林业、农田、工业以及城镇发展进行统一的规划和安排，使防灾减灾工作由被动走向主动，提高投资效益。要防止各自为政，各行其是；要克服只顾眼前，不顾将来，只顾局部，不顾全局的偏向。为加速铁路防灾技术的发展，建议铁道部把科研、设计和运输管理各方面的有关技术力量组织起来，统一规划。当前建议抓紧三方面工作：

一、进一步摸清铁路沿线环境条件，以便对灾害形势能作出更全面的评估和预测。应当指出，沿线环境条件处在动态发展之中，有关的资料和评估需不断加以充实和修订。

二、总结已有经验，改进设计方法，加速相应的科学研究。现在工程设计中的经验性多于理论性，要抓紧有关的理论研究，摸索一套可靠的方法，以提高工程设计的质量效益。

三、进一步依靠科技进步，使防灾管理走向现代化。在多年的实践中，铁路的防灾组织管理已摸索出一套有效的严密的系统制度。随着现代科技日新月异的发展（如遥测、遥控和卫星通信的发展），要充分利用现代科技手段，把灾情的检测、监测、传输、防御决策进一步现代化。

1991年美国森林火灾　1991年10月20日上午，美国加利福尼亚州奥克兰山发生森林火灾。受害森林800公顷，2 000多幢居民住宅和公寓化为灰烬，烧死22人，烧伤150多人，5 000多人无家可归，直接经济损失约50亿美元。火灾地区已经历了5年干旱。火灾当天刮着7级大风，林木燃烧的火焰高达30多米，热气流形成很强的火场旋风，引燃大片建筑物。

1991年美国卢比斯快餐店血案　是美国历史上最大的一起恐怖杀人案。1991年10月16日中午，德克萨斯州基林镇卢比斯快餐店内，近200人正在排队购买快餐或进食，突然1辆兰色卡车撞破玻璃窗门冲入店内，凶手从驾驶室跳出，手持两支半自动手枪，朝无辜人群疯狂射击，子弹打完后他自杀身亡。血案历时约10分钟，共有23人被打死，多数为女性，20人受伤。凶手乔治·汉纳德，海员出身，失业，独身一人，既不吸毒，也不喝酒，又未留不遗书。此人从小性格便孤僻、古怪，其做案动机至今不明，估计可能因生活绝望、对社会不满，或同精神变态有关。

1991年菲律宾台风灾害　1991年11月5日晚，强台风袭击菲律宾中部萨马岛的莱特省，伴随着暴雨，山洪暴发，许多山体滑坡，几十万间民房被冲走，灾民达100万人，是菲律宾50年来最大的台风灾害。到10日止，死亡7000人。

1992年川西北停电事故　1992年1月22日凌晨，北起广元、南至成都的四川西北地区大面积、长时间突然停电。当天凌晨，川西北地区的6座220千伏变电站和15条220千伏高压输电线路连续跳闸40多次。成都热电厂20万千瓦新发电机组和江油33万千瓦机组被迫停机，整个川西北电网一度崩溃。这是四川电网组建39年来，从未有过的最大事故和灾害。这次事故是由于高压输电线路绝缘子上的灰尘遇大雾受潮、绝缘子表面的绝缘度大大降低而引起短路所致。这次大范围“污闪”事故，给四川的工业生产和交通运输造成了巨大损失。受害地区以成都市的青白江工业区为中心，包括成都、德阳、绵阳、广元几个地、市。而四川化工总厂、成都钢铁厂等特大型、大型企业被迫停产，其重要设备受到严重威胁，而且面临着诱发严重次生灾害的危险。正处于春运大忙季节的宝成铁路的电气机车无法正常运行。由此造成的经济损失至今难以估量。仅四川化工总厂因设备损坏停止生产所造成的损失，就在1000万元以上。这次事故是建国以来最大停电事故之一。

1992年阿里安火箭爆炸事故　1992年2月22日格林威治时间23时17分，在法属圭亚那的库鲁航天中心点火升空的阿里安（又译阿丽亚娜）火箭，在升空100秒钟时发生了大爆炸。火箭所携带的两颗日本通讯卫星同时被炸毁。据专家估计，这次事故造成的直接经济损失，仅两颗通讯卫星即高达4.3亿美元，这还不算火箭本身的造价。至于这次事故给欧洲航天工业在国际竞争中造成的严重影响和信誉上的巨大损失，更不可估算。因为阿里安火箭是由法国、德国、意大利等12个欧洲国家组成的欧洲航天

局研制的大型运载工具，旨在打破西欧国家依靠美国的运载工具发射卫星的被动局面，为其独立自主地发展空间事业奠定了坚实的基础。爆炸的是阿里安4型火箭，这是这类火箭第一次发生爆炸事故，以前其他型号阿里安火箭曾有过4次发射失败的纪录，其原因多为第三级火箭及其致冷发动机发生故障所致，而这正是国际情报机构的注意目标，所以曾有不少人怀疑过这次事故，包括以前几次事故，是否有人为破坏的可能性。

这次事故发生后，欧洲航天局、法国航天研究中心、阿里安航天公司等单位联合组成调查组，对这次不寻常的事故展开了认真调查。在调查过程中，专家们发现一块布片阻塞了涡轮机的供水管道的闸门阀。他们认为，这一阻塞导致涡轮机完全停止运转，使火箭失去平衡后爆炸。为了查清布片如何会进入机体，调查组目标跟踪到安装供水管道的两家工厂。保安部门派出许多侦探，带着监视仪器到工厂破案，对有关工作人员询问，并对怀疑对象进行跟踪调查，如此搞了几个星期，没有什么结果。调查人员又把目标转向库鲁的发射场，这倒有了某种收获。专家们在计算程序后指出，那块布片是在火箭移离发射台的极短时间里，被人放入供水管道上端的蓄水池的。理由是如果放在较低处，会被人们及时发现；如果放得早，监控系统就能在3秒钟内报警，并自动停止发射。究竟何人放的布片，至今未查出。因此，布片是导致火箭爆炸的直接原因，但谁是放置它的凶手，却仍是一个谜。后来，阿里安航天公司等有关单位亡羊补牢，制定了44条措施，其中包括排除异物进入火箭的可能性的安全措施，很快地重新开始了火箭发射的试验，截至1992年9月11日止，阿里安火箭已经是第53次发射成功。

1992年河南省财税高等专科学校食物中毒事件 1992年6月18日中午12点30分，河南省财税高等专科学校发生了一起严重的食物中毒事件，午饭后的大学生们开始感到身体不适，饭后7分钟，有一位同学便将吃下去的卤面吐了出来，尔后数百名同学相继发病，出现了程度不同的呕吐、腹疼、头晕等中毒症状，学校卫生所里，呻吟、呕吐声不绝于耳。校系领导和老师们忧心如焚，立即决定送往有关医院进行抢救，14时第一批中毒学生被送到解放军信息工程学院门诊部，300多人得到了及时抢救，随着毒物被人体吸收，出现食物中毒症状的学生人数急增，郑州市有关领导统一部署抢救，郑州市一、二、三人民医院，河南省人民医院，河南医科大学第一、第二附属医院住下了大量中毒人员。由于政府关心，抢救及时，中毒者幸免遭难，无一人死亡。本次食物中毒涉及700余名大学生和其他人员，从国务院总理到社会各界人士都表示了极大的关心，经过食品卫生检验学的定性定量分析，确定本次食物中毒的“祸首”是三氧化二砷，即(As_2O_3)俗称白信、砒霜，为一剧毒药品。该次抢救中，使用了特效药二巯基丁二纳胶囊。

123456石油安全管理法 社会的发展和生产工艺的改进，对安全工作的要求愈来愈高，难度也愈来愈大，石油工业生产频繁移动的特点又决定了安全工作的难度更大，过去单纯靠“检查型”和“经验管理型”抓安全工作已远远不能适应生产形势的需要。河南石油勘探局张立安等人经过不断研究、创新，在贯彻执行上级指令要求，总结各油田安全生产管理经验、做法的基础上，创造了适合于石油行业特点的“123456”石油安全管理法，对强化石油工业安全生产，实现安全管理规范化、标准化、科学化起到了积极的推动和促进作用。“123456”石油安全管理法的主要内容是：①实行“一个必办”(即实行领导干部安全承包要害部位、单位监督检查责任制)；②抓好“两个推广”(即推广安全生产“标准化班组、标准化岗位、标准化现场”活动和交通安全管理“十八法”：即动态分析法、任务分解法、路线限制法、时速控制法、整队督导法、天气优选法、车型固定法、长途施令法、跟车帮教法、单兵教练法、停车思考法、家防借助法、安全承包法、巡回检查法、事故分析法、定期培训法、评比奖惩法、安全升级法)；③严肃事故处理“三不放过”原则；④坚持“谁主管、谁负责”的原则，在局、厂两级机关落实安全管理“四个体系”(即安全教育与考核体系、安全工程技术体系、安全项目计划管理体系、安全监察预防体系)，加强安全管理的组织保证；⑤一是坚持“五个从严”(即安全教育从严、安全技术培训从严、执行安全制度从严、安全检查从严、安全奖惩从严)；二是为适应转换经营机制的需要，实行安全生产“五级承包”(即全面推行局—二级单位—矿、大队—基层队、车间—班组—岗位、个人的安全生产五级承包，从上到下层层下达安全目标，从下到上逐级承包安全生产，用立法的形式进行固定)；三是落实工人安全生产“五项基本权利”(即干部违章指挥，工人有权拒绝操作，有权向上级报告；安全隐患不排除，工人有权不上岗；在进行特殊作业时，不向工人交待作业规程和安全措施，工人有权不操作；上班前领班干部对工人不进行安全教育，工人有权不接班；安全措施不完善，威协工人人身安全，工人有权不操作)；⑥建立安全生产“六道群防机制”(即

党组织抓党、行政抓长、工会抓网、共青团抓岗、保卫抓防、妇女抓帮），改变安全工作唱"独角戏"为"大合唱"，实现安全工作纵向到底、横向到边的延伸，落实安全生产"一票否决权"制度，形成以正职牵头、分级管理、分级负责、齐抓共管的新格局。

FJ－2700系列离子感烟火灾自动报警装置 该系列装置由离子感烟火灾探测器和区域火灾报警器、集中火灾报警器构成，具有以下特点：①设置了模拟检查环节，可人为地发现探测器、传输导线、报警器等整个系统各部分运行是否正常，并及早发现故障，从而提高的系统的可靠性和准确性。②探测器采用了高输入阻抗的MOS场效应管及防火耐潮的高绝缘性能的绝缘子技术，使之能在高温潮湿环境中运行可靠。③采用高性能元件和电路，克服了动作值漂移。④使用技术先进的粉末冶金放射源，也提高了可靠性。⑤整机采用了插接结构，加强了互换性。现已广泛应用宾馆、饭店等高层建筑。

JZW－乙型感温火灾自动报警装置 该装置包括感温式火灾探测器和火灾自动报警控制器两个部分，除有火警信号和场声光显示及记忆外，还具备了国际上较先进的火警和故障信号的联锁，系统故障的自动监控，手动检测和其它辅助功能，具有误动作少，可靠性强，使用寿命长，成本低，外形美观等优点，已应用于上海宾馆、安徽省计委电子计算站、上海计算机研究所等一些重要工程。

LB钢结构膨胀防火涂料 该防火涂料是由无机和有机复合物构成，水为溶剂和分散介质，经研磨、分散、调配而成，分为底层涂料和面层涂料，其耐火极限可由0.25小时提高到1－1.5小时。生产施工应用中不挥发有害气体，对环境和人体均无害处。自1987年通过技术鉴定以来，已推广应用于全国各地上百项钢结构工程，包括十一届亚运会体育馆。

P波 也叫纵波或压缩波，是地震波在地球内传播(体积)的一种形式。其特点是质点振动方向与波的传播方向一致，质点振动时物质密度发生变化但形状不变，一般周期短而振幅小，传播速度较快，在坚硬岩石中传播速度可达每秒5－6公里，在松软岩层中可降至每秒2－3公里。在仪器观测到的记录图上纵波先于横波到达，故有P(首、初)波之称(P是英文primary的缩写)，P波在固体和液体中均可传播，它能引起地面的上下颠簸。

Reye氏综合症 Reye等于1963年首先正式提出了一种急性脑组织病变伴肝脂肪变的综合症(Reye氏综合症)该病主要发生于18岁以下者，病死率高。通过大量研究，表明该病主要继发于流感及水痘等病毒感染之后，患儿在这类病毒感染期间服用水杨酸类药物尤其是阿斯匹林是引起该综合症的一种重要原因，美国食品和药物管理局于1986年被授权规定在水杨酸药物的包装标签上写明告诫字样："注意：20岁以下的水痘或流感患者未经医生诊察不得应用该药"。

S波 也叫横波或剪切波，是体波的另一种形式。其特点是质点振动方向与波的传播方向垂直，质点振动时物体体积不变但形状发生改变，产生切变方向的变形，故称剪切波。S波周期较长振幅较大，传播速度较慢(一般情况下P波速度是S波速度的1.67倍)。在仪器观测到的记录图上，它晚于P波到达，故有次波(S是英文Secordary的字首，意为第二或其次)之称，S波只能在固体中传播，其水平分量能引起地面的水平晃动。

T震相 即海下低速层的导波震相。当震源很浅、震中附近地形适宜时，海底地震产生的纵波就可传过海洋形成T波。T波的传播是以反复在海底与海面之间作多重反6射的形式进行的，主要集中在深约千米的海底低速层通道中通过，可传播到很远。当到达大陆时，在水陆接替过程中可转化为陆上传播的地震波：P_g、S_g和R_g。由于纵波在海水中传播速度不过每秒1.5公里，因此T波到达观测台的时间比通过地球内部而来的纵波迟了若干分钟，比S波也要晚，故有第三波之称，(T是英文Tertiary的字首，意为第三)。T波周期短而且反波散明显，观测条件较好的地震台常记录到T波。

X射线新星 一种突然出现、经过几周或几个月强度逐渐减弱而消失的x射线源，也称暂现x射线源。它们的x射线强度和能谱的变化曲线与经典新星相似，但它们的光学对应体并不是新星，在可见光波段是不可见的。自1967年以来，已发现20颗左右，都集中于银道面。它们暂现时，光度一般在10^{37}～10^{39}尔格秒，辐射出检强的x射线，有的甚至达到著名的超新星遗迹——蟹状星云(天上最强的射电源之一)的50倍。

X射线辐射 指x线从照射源向周围的直线传播。x线也叫x光，属于电磁辐射中的电离辐射，人体受到一定量的电离辐射的照射，可致组织损伤。x射线的基本特性可概括为：1.特点和化学效应，包括穿透作用，荧光作用、电离作用、热作用、反射、折射、衍射作用和干涉作用、感光作用、脱水作用。2.生物效应，x射线作用于机体而被吸收时，由于产生电离作用，而在组织细胞和体液内产生一系列的生物物理、化学和生化学方面的变化，这些变化能使机体细

胞受到抑制、损伤甚至坏死。因而利用 x 射线的特性广泛为人类服务，如透视、摄影，x 射线显微镜及人体恶性肿瘤的放射治疗。但是，x 射线也对人体正常细胞具有杀伤作用，所以应注意防护。

γ射线 γ射线或是一种电磁辐射，这种类型的辐射由量子按波运动方式传播的能量包组成，当原子核发生能级跃迁时，放出 γ 射线。

γ射线在物质中的电离作用，可以有许多种方式。导致电离能量的沉积。当 γ 射线的能量在 30MeV 以下时，在所有相互作用方式中，最主要的有三种：①光电效应：γ射线的全部能量转称给原子中的束缚电子，使这电子从原子中发射出来，γ光子本身消失。②康普顿效应（又称康普顿散射），入射光子与原子的核外电子发生非弹性碰撞，光子的一部分能量转移给电子，使它反冲回来，而散射光子的能量和运动方向发生了变化。③电子对效应，γ光子与靶物质原子的原子核库仑场作用，光子转化为正负电子对。除上述三种主要作用外，其它的一些作用为：相干散射，光致核反应和核共振反应。

当人体受到 γ 射线照射时，γ射线在人体组织中的电离能量的沉积导致人体的健康效应，这种健康效应分为躯体效应和遗传效应。射体效应又分为急性效应和晚期效应。

急性效应是受照者一次或短时间接受大剂量照射时所发生的效应。晚期效应是指受照后数年所出现的效应，如辐射诱发的癌症和白血病等。

电离辐射的作用，可能造成 DNA 分子的损伤，如果是生殖细胞中的分子受损，并把这种损伤信息传给后代，就产生遗传效应。

ⅠC 法 ⅠC 法是船舶防火方法中的第一种。这种防火方法，在规定的耐火极限时间内能有效地防止火热因热传异和热辐射蔓延到相邻的处所。适用于国际航行货船在起居区域和服务区域。按《国际海上人命安全公约》和中国《钢质海船入级与建造规范》的规定，凡采用 IC 法的国际航行货船的起居区域和服务区域，以不燃的 B 级或 C 级分隔作内部分隔舱壁。其他所有的衬板、风挡、天花板及其附属的基材，也为不燃材料、一般不需设自动喷水器、火灾探测点和火灾报警系统。但在居住处所的所有走廊、梯道和脱险通道处，安装和布置感烟探测系统进行保护。

ⅡC 法 ⅡC 法是船舶防火方法中的第二种。这种防火方法是利用火灾探测点和火灾报警系统来探知失火处所的起火部位并向全船发出声、光报警信号，以便船只及时采取灭火措施。适用于国际航行货船在起居区域和服务区域。按《国际海上人命安全公约》和中国《钢质海船入级与建造范围》的规定，凡采用 ⅡC 法的国际航行货船的起居区域和服务区域，在可能发生火灾的所有处所，应装设认可的自动喷水器、火灾探测器和火灾报警系统。其安装水器、火灾探测器和火灾报警系统。其安装和布置能保护起居处所、厨房以及其他服务处所。另外，在居住处所的所有走廊、梯道和脱险通道处安装感烟探测系统进行保护。但对内部分隔舱壁的结构控制站使用的走廊和梯道环围中的天花板、衬板、风挡入其附属的基材，均为不燃材料。

ⅢC 法 ⅢC 法是船舶防火方法中的第三种。这种防火法是利用探测点和火灾报警系统来探知失火处所的起火部位并向全船发出声、光报警信号，以便船员及时采取灭火措施。适用于国际航行货船在起居区域和服务区域。按《国际海上人命安全公约》和中国《钢质海船入级与建造规范》的规定，凡采用 ⅢC 法的国际航行货船的起居区域和服务区域，在可能发生火灾的所有处所，装设固定火灾探测器和火灾报警系统，其布置以能探测到起处所和服务处所内发生火灾为宜。

汉字笔画索引

说　明

一、本索引供读者按条目标题的汉字笔画查寻条目。例如查“灾害”一条时，第一个字“灾”为七画，在七画的条目中即可查知该条的释文所在的页码。

二、笔画相同的字按起笔笔形的顺序排列，即一（横）、丨（竖）、丿（撇）、丶（点）、乙（折，包括等笔形）。第一个字笔画相同的条目标题，依次按照各字的笔画数和起笔笔形顺序排列。若第一个字笔画数与起笔皆相同，则按第二个字笔画数与笔形顺序排列，依次类推。

笔画索引

一 画

二 画

三　画

四 画

五　画

六 画

七　画

八　画

九 画

十 画

十一画

十二画

十三画

十四画

十五画

十六画

十七画

十八画

十九画

二十画

二十一画

二十三画

学科分类索引

说明:①由于灾害分类尚不成熟,一些问题尚存争议,故本索引本着方便的原则,把相同或相近的条目划归一类。②每个灾类内条目以汉语拼音字母顺序排列,以利读者对照汉语拼音音序目录查找。③个别灾类由于条目不多,故不单独列出。④本索引把人物专列出来,放置灾害之后。

灾害总论

自 然 灾 害

宇宙圈灾害

岩石圈灾害

地震灾害

地 质 灾 害

大气圈灾害

气温降水灾害

旱雾雷电灾害

风 灾

气候灾害

水圈灾害

洪涝灾害

海 洋 灾 害

生物圈灾害

人类病疫和动物疾病

农、林、草病虫害

生态环境灾害

生态灾害

环境灾害

人为灾害

社会问题和人口灾难

人口灾难

战争灾害

经济灾害和城市灾害

职业灾害

职 业 安 全

职业卫生

火　灾

能源灾害

人　物

附录 I

灾害年表

公元前 4241 年 埃及古历分一年为三季：泛滥季，耕种季，收获季。当时已认识到，尼罗河每年六月下旬始汛，九月下旬达到高潮，给居民的生命财产造成员失，也给久旱的农田以充分灌溉并留下一层肥沃的淤泥。

前 3500 年 巴比伦乌尔的洪水堆积物，为本世纪二、三十年代英国考古学者吴雷(L. Wooley)发掘。这是乌尔·欧贝德文化向乌鲁克文化过渡时期的文物，在阿卡德语的泥版文书里，长篇史诗《吉尔加美什史诗》第 11 版(洪水版)记有洪水故事。而故事的更古来源在尼普尔发现的苏美尔语泥版《洪水》史诗里。这部史诗的残片记载有洪水前的五座城市，即埃利都、巴德提比拉、拉拉克、西帕耳和苏路帕克，与历史文献《苏美尔王表》所记的洪水前五城完全一致。

前 2800 年 巴比伦基什、乌鲁克、苏路帕克等地，发现早王朝初期洪水堆积物。

前 2598 年 中国黄帝一百年，地裂。

前 2345 年 埃及第六王朝(前 2281 年)后期饥荒连年。

前 2297 年 中国唐尧六十一年，汤汤洪水滔天，浩浩怀山襄陵，下民其忧，尧求能治水者，尧听四岳，用鲧治水。

前 2286 年 中国唐尧七十二年，帝使舜人山林，相视原隰，雷雨大致，众惧失常，舜行不迷。

前 2283 年 中国唐尧七十五年，当尧之时，天下犹未平，洪水横流，泛滥于天逦，草木畅茂，篱蹄鸟迹之道交于中国。

2221 年 中国帝舜时三苗大乱，天命殛之，日妖宵出，雨血三朝，龙生庙，犬哭于市，夏冰，地坼及泉，五谷变化，民乃大振。此条乃中国及世界最早的地震记载。

前 2209 年 中国帝舜四十七年，冬，陨霜，不杀草木。

前 2205—2201 年 中国禹之时天下大水，禹令人民聚土积薪，择丘陵而处之。

前 2200 年 埃及三角洲(Delta)的 Perbaste 地方发生一次强烈地震，地面变形裂开。

前 2200—2000 年 爱琴海地区一次移民运动。希腊半岛的一些属地如勒米那，被焚于火。

前 2100 年 希腊克里特岛克诺索斯(35°. 5N，25°. 5E)发生 $I_o=10°$的地震。

前 2000 年 原苏联西土库曼阿什哈巴德(Ashkhabad)东北 18 公里的阿克特佩村 k－Tepe)(38°N，58°E)发生 $M=7.1°$，$I_o=9°\sim10°$的地震，震源深度约 18 公里。

前 1890 年 希腊克里特岛克诺索斯(35°. 5N，25°. 5E)发生 $I_o=10°$的地震。

前 1872 年 埃及中王国塞索斯特里斯三世(森沃斯尔)第七年天狼星与日同出，时间约与尼罗河每年的始汛相同，因而定为埃及的新年。

前 1831 年 中国夏帝发七年，泰山(今山东泰安北)发生地震。

前 1820 年 希腊雅典，(何蒂卡 38°N，24°E)发生地震。

前 1789 年 中国夏桀三十年，瞿山崩。

前 1767 年 中国夏桀末年，社坼裂(桀都斟鄩，今河南偃师南)，地震，伊、洛竭。

前 1765 年 中国商汤十九年，大旱。

前 1764 年 中国商汤二十年，大旱。

前 1763 年 中国商汤二十一年，大旱。

前 1762 年 中国商汤二十二年，大旱。

前 1761 年 中国商汤二十三年，大旱。

前 1760 年 中国商汤二十四年，大旱。

前 1750 年 希腊克里特乌费斯图斯(35°N，25°E)发生 $I_o=10°$的地震。

前 1700 年 巴基斯坦发生地震。地震引起了水灾，毁灭了已有千年文明的摩亨佑·达罗城。文化中心北移于哈拉巴城；同时并向东南坎贝湾各地移民。从此，印度河流域衰落不再复起。

前 1605 年　希腊克里特岛克诺索斯(35°.5N, 25°.5E)发生 I_0＝10°的地震。

前 1600 年　伊朗果丁(Godin Tepe)毁于地震。这个遗址从约公元前 6000 年代已有人居住,有陶,属克尔漫沙赫文化群。1968—1969 年加拿大多伦多大学杨格主持发掘。

前 1580 年　印度一座古城沦为废墟。废墟里有一个轮廓十分明显,建筑物全部被夷为平地的破坏中心。由此向外破坏程度逐渐减弱,最边远处的建筑物得以幸存。被毁时,城市里人们还在街上散步或干活,被命名为"死丘"。

前 1570 年　希腊克里特岛克诺索斯(35°.5N, 25°.5E)发生 I_0＝10°的地震。

前 1500 年　埃及因为一次大旱造成作物绝收,并引起全国性的大饥荒。

前 1500 年　希腊克里特岛圣特斯扎克诺斯(35°N,25°E)发生 I_0＝9°的地震。

前 1500 年　希腊爱琴海诸岛米诺斯在铁拉(Thera)之繁荣居住地因火山爆发而毁灭。

前 1410±100 年　希腊桑托林岛(35.°5N, 25°.5E)发生相当于 I_0＝12°的地震,斯特龙吉利火山喷发,山地崩塌,并发生大海啸。

前 1400 年　希腊克里特岛克诺索斯(35.°5N, 25°.5E)发生 I_0＝9°的地震。

前 1260 年以前　巴比伦摩西时代,在希伯来人从埃及搬迁之前发生了地震。

前 1250 年　意大利西西里以北的利帕里岛遭大火破坏。考古学家发现大火前和大火后的文化遗物属于不同文化。大火前属迈锡尼型,大火后属意大利亚平宁型。

前 1210 年　上埃及的阿尔辛比勒(AbuSimbel)发生破坏性地震。

前 1198 年　埃及第二十五朝法老拉美西斯三世(前 1167 年)在世,他晚年,人民饥饿而发生了起义。

前 1192 年　中国商文丁三年,洹水一日三绝。

前 1189 年　中国商帝乙三年夏六月,周(今陕西岐山东北)地震。

前 1177 年　中国周文王立国六年,岁六月,文王寝疾五日而地动,东西南北,不出国郊(周都丰,今陕西户县东)。

前 1129—1095 年　中国武乙,庚丁子,在位五年,猎于河渭之间,被震崩。迁都朝歌(河渭之间在今关中、陇东一带)。

前 1120 年　中国帝辛三十五年,周大饥。1985 年美国科学家将中国的这次灾荒与公元前 1120 年±50 年冰岛赫克拉(Hekla)火山爆发联系起来,认为后者产生的火山灰降低了全球气温,造成粮食减产。

前 1112 年　中国帝辛四十三年,峣山崩。

前 1100 年　中国周成王十六年,山东麻疯蔓延。

前 1030 年　西班牙地震。

前 995 年　中国周昭王六年冬十二月,桃李华。

前 900 年　印度哈斯提纳普尔(Hastinapur)城市被恒河的一次大洪水冲没,考古学家发现遗迹有大量灰色彩纹陶器。

前 878 年　中国周孝王七年冬,大雨电,江、汉水,牛马死。

前 863 年　中国周夷王七年冬,雨雹,大如砺。

前 857 年　中国周厉王二十二年,大旱。

前 856 年　中国周厉王二十三年,大旱。

前 855 年　中国周厉王二十四年,大旱。

前 854 年　中国周厉王二十五年,大旱。

前 853 年　中国周厉王二十六年,大旱。

前 828 年　中国周共和十四年,大旱,火焚其屋。

前 803 年　中国周宣王二十五年,大旱。

前 780 年　中国周幽王二年,西周(都镐,今陕西长安西北)三川(泾、渭、洛水)皆震。三川竭,岐山(今陕西岐山东北)崩。

前 778 年　中国周幽王四年夏六月,陨霜。

前 775 年　中国周幽王七年,泾、渭、洛同日地震,幽王以为常事,过几日三川俱竭,岐山崩。

前 772 年　中国周幽王十年秋九月,桃杏实。

前 730 年　中国周平王四十一年春,大雨雪。

前 722 年　中国周隐公元年八月,有蜚,不为灾。

前 718 年　中国鲁隐公五年,秋九月螟。

前 717 年　中国鲁隐公六年冬,京师来告饥,公为之请籴于宋、卫、齐、郑。

前 715 年　中国鲁隐公八年,九月螟。

前 714 年　中国鲁隐公九年三月癸酉,大雨霖以震。庚辰,大雨雪。凡雨,自三日以往为霖。平地尺为大雪。

前 711 年 中国鲁桓公元年秋，大水。凡平原山水为大水。

前 707 年 中国鲁桓公五年秋，大雩（求雨之祭）螽。

前 704 年 中国鲁桓公八年冬十月，雨雪。

前 699 年 中国鲁桓公十三年夏，大水。

前 698 年 中国鲁桓公十四年秋八月壬申，御廪灾。灾其屋，救之则息，不及谷。春正月无冰。

前 693 年 意大利埃特纳火山(Etna, 37.°7N, 15°E)突然喷发，造成人员的很大伤亡。

前 690 年 亚述王西奈哈里布围攻耶路撒冷，亚述人遭大疫，死亡枕藉。

前 688 年 中国鲁庄公六年秋，螟。

前 687 年 中国鲁庄公七年秋，大水，亡麦、苗。

前 683 年 中国鲁庄公十一年秋，宋大水，鲁侯遣使吊之。

前 677 年 中国鲁庄公十七年冬，多麋（麋多则害稼，故以灾书）。

前 676 年 中国鲁庄公十八年秋，有蜮，为灾。

前 674 年 中国鲁庄公二十年夏，齐大灾。齐国发生痢疾（传染病）。

前 670 年 中国鲁庄公二十四年八月，大水。

前 669 年 中国鲁庄公二十五年秋，大水。

前 666 年 中国鲁庄公二十八年冬，大亡麦、禾，饥，告籴于齐。

前 665 年 中国鲁庄公二十九年秋，有蜚，为灾。

前 663 年 中国鲁庄公三十一条冬，不雨。

前 658 年 中国鲁僖公二年冬十月，不雨。是月，陨霜不杀草。

前 657 年 中国鲁僖公三年，夏四月不雨，六月雨。

前 655 年 中国鲁僖公五年，赵大疫。

前 650 年 中国鲁僖公十年冬，大雨雪。

前 649 年 中国鲁僖公十一年秋八月，大雩。

前 647 年 中国鲁僖公十三年秋九月，大雩。冬，亚荐饥，使乞籴于秦，秦输粟于晋，自雍及绛相继。

前 646 年 中国鲁僖公十四年秋八月辛卯，沙鹿（今河北大名以东）崩。冬，秦饥，使乞籴于晋，晋人不与。

前 645 年 中国鲁僖公十五年八月螽。九月己卯晦，震夷伯之庙。晋又饥，秦伯又饩之粟。

前 641 年 中国鲁僖公十九年，卫大旱。

前 640 年 中国鲁僖公二十年五月己巳，西宫（君臣治事之所）灾。

前 639 年 中国鲁僖公地十一年夏，大旱，公欲焚巫、尪。

前 631 年 中国鲁僖公三十年秋，大雨雹。

前 627 年 中国鲁僖公三十三年冬暖，陨霜不杀草，李梅实。

前 625 年 中国鲁文公二年，大旱，自上年十二月不雨，至本年秋七月。

前 624 年 中国鲁文公三年，秋雨螽于宋。

前 622 年 中国晋襄公六年，洛绝于泂。

前 619 年 中国鲁文公八年，十月螽。

前 618 年 中国鲁文公九年九月癸酉，地震。

前 617 年 中国鲁文公十年自正月不雨，至于秋七月。

前 614 年 中国鲁文公十三年自正月不雨，至于秋七月。大室屋坏。

前 611 年 中国鲁文公十六年，楚大饥，戎伐其西南。

前 603 年 中国鲁宣公六年，秋八月螽。

前 602 年 中国鲁宣公七年秋，大旱。

周定王五年。大司空掾王横言：禹之行河水，本随西山下东北去。《周谱》云：定王五年河徙，则今所行非禹之所穿也。是黄河大改道的最早记载。

前 600 年 希腊福基斯州德尔法(38°.5N, 22°.5E)发生 $I_0=9°$的地震。约是年，古埃及第二十六王朝法老（约前 610—594)年）尼科二世(Necho Ⅱ或 Nechao)派遣腓尼基水手，完成历史上第一次环绕非洲的航行。在航海中，水手们看到非洲的喀麦隆火山(Mt. Cameroon, 4°.2N, 9°.2E)正在喷发。此火山在古代神话中被称作“神的战轩”。

前 599 年 中国鲁宣公十年秋，大水，冬饥。

前 596 年 中国鲁宣公十三年秋，螽。

前 594 年 中国鲁宣公十五年秋，螽，蝝生、饥。

前 593 年 中国鲁宣公十六年夏，成周（今河南洛阳）宣榭（讲武堂）火，天之火也。凡人火曰火，天火曰灾。

前 590 年 中国鲁成公元年二月，夫冰。

前 588 年 中国鲁成公三年二月甲子，新宫（宣公庙）灾。秋，大雩。

前 586 年 中国鲁成公五年夏，梁山（晋国）崩。秋，大水。

前 584 年 中国鲁成公七年冬，大雩（此因旱有雩）。

前 570 年 中国鲁襄公三年秋，大雩，旱也。

前 568 年 中国鲁襄公五年秋，大雩。

前 566 年 中国鲁襄公七年八月，螽。

前 565 年 中国鲁襄公八年九月，大雩。

前 564 年 中国鲁襄公九年春，宋灾，乐喜为司城（系辅佐国君执政的官职），先所火所未至，撤小屋，涂大屋，陈畚挶，具绠缶，备水器，量轻重，蓄水潦，积土涂，缮守备，表火道，储正徙。郊保之民，使奔火所。

前 557 年 中国鲁襄公十六年五月甲子，地震。晋平公时（前 557—532 年）藏宝台烧，救火三日三夜乃胜之。

前 550 年 中国鲁襄公二十三年，谷、洛水斗，将毁王宫。希腊拉科尼亚州斯巴达（37°N，22°. E）发生 $I_0=9°$ 的地震。

前 549 年 中国鲁襄公二十四年秋七月，鲁大水。

前 545 年 中国鲁襄公二十八年春，无冰。八月，大雩。

前 544 年 中国周景王元年，有霍乱（非真性霍乱）之病。

前 543 年 中国鲁襄公三十年五月甲午，宋灾。

前 539 年 中国鲁昭公三年八月，大雩，旱也。冬，大雨雹。

前 538 年 中国鲁昭公四年春正月，大雨雹。

前 536 年 中国鲁昭公六年六月丙戌，郑灾。秋九月，大雩，旱也。

前 534 年 中国鲁昭公八年秋，大雩。

前 533 年 中国鲁昭公九年夏四月，陈灾（火）。

前 531 年 中国晋昭公元年，河赤于龙门三里。

前 529 年 叙利亚西顿（Sidon，现称赛达，Saida）以及位于北部的城市，由于强烈地震波的袭击而遭破坏。据说一直到希腊的基克拉泽斯群岛和埃维亚湾都可以感觉到。

前 526 年 中国鲁昭公十六年九月，大雩，旱也。郑大旱，使屠击、祝款、竖柎有事于桑山，斩其木，不雨。晋昭公六年十二月，桃杏花。

前 524 年 中国鲁昭公十八年夏五月，刮了七天大风，壬午宋（国都在今河南商丘）、卫（国都朝歌，今河南淇县）、陈（今河南淮阳）、郑（今河南新郑）灾。郑国书焚宅而宽其征，与之材，三日哭，国不市，使之告于诸侯。宋、卫皆如是。

前 523 年 中国鲁照公十九年五月己卯，地震。郑大水，龙斗于时门之外洧渊（今河南新郑以南）。

前 520 年 日本地震，为日本最早的地震记载。

前 519 年 中国鲁昭公二十三年八月乙未，地震。是月丁酉，南宫极震，周地（都王城，今河南洛阳市王城公园一带）亦震也，为屋所压而死。

前 518 年 中国鲁昭公二十四年秋八月，大雩，旱也。

前 517 年 中国鲁昭公二十五年秋七月上辛，大雩；季辛，又雩，旱甚也。

前 509 年 中国鲁定公元年秋九月，大雩。冬十月，陨霜杀菽（杜预注：周十月，今八月，陨霜杀菽，非常之象）。

前 508 年 中国鲁定公二年夏五月壬辰，雉门及两观灾。

前 503 年 中国鲁定公七年九月，大雩。

前 498 年 中国鲁定公十二年秋，大雩。

前 494 年 中国晋定公十八年，淇绝于旧卫。

前 492 年 中国鲁哀公三年四月甲午，地震。五月辛卯，桓宫、僖宫灾。晋定公二十年，洛绝于周。罗马发生饥馑，贵族科里奥拉努斯以停止出售粮食为手段，要求平民放弃保民官的职位。波斯大流士之婿马都尼拉（又译成马尔多尼厄斯）率军进攻希腊，在亚陀斯海角遇飓风，舰多沉复，受色雷斯人的袭击，未成。

前 491 年 中国鲁哀公四年六月辛丑，亳社灾。

前 484 年 中国晋定公二十八年，淇绝于旧卫。

前 483 年 中国鲁哀公十二年冬十有二月，螽。

前 482 年 中国鲁哀公十三年九月，螽，十有二月螽。

前 481 年 中国鲁哀公十四年冬，饥。

前 480 年 中国鲁哀公十五年秋八月，大雩。

雅典第二次被波斯人占领后撤出时，放火将城里的建筑物烧掉，大部分房屋都成了废墟，四周城墙所剩无几。不过这件事后来倒成了罗马强国兴盛的转折点。

前 479 年 希腊哈尔基季基半岛波提狄亚(40°.25N，23°.5E)发生 $I_0=9°$的地震，并发生了海啸。

前 477 年 中国周敬王四十三年，宋大水，丹水壅不流。

前 470 年 中国晋出公五年，浍绝于梁。丹水三日绝不流。

前 468 年 法国地震，为法最早的地震记载。

前 466 年 中国周贞定王三年，晋空桐(在今河南虞城一带，一说在今山西新绛东北)震七日，台舍皆坏，人多死。

前 464 年 希腊拉科尼亚州斯巴达(37°N，22°.5E)发生 $I_0=10°$的地震。希洛人乘斯巴达大地震所引起的混乱，发动大起义。

前 450 年 希腊赛门率领大军开往塞浦路斯，但因瘟疫(饥荒)丧命，军队被迫退回雅典。

前 435 年 中国周考王六年六月，秦雨雪。

前 430 年 希腊雅典发生大瘟疫。雅典远征军攻击埃及多勒斯失败后，被派往波蒂迪亚，部队在那里染上瘟疫后就回来了。

前 429 年 中国晋幽公九年，丹水出，相反击。希腊瘟疫继续着。伯里克利再度当选为首席将军，同年卒于罹疫。

前 426 年 希腊夏，帕拉拉—埃希诺斯(Phalara—Echinos，38°.7N，22°.E)发生 $I_0=10°$的地震，地面出现断裂，发生了海啸，人员有死伤。冬，在维奥蒂亚的奥尔霍梅努斯(38°.5N，22°.5E)发生 $I_0=8°$的地震。

前 423 年 中国周威烈王三年，晋大旱，地生盐。

前 421 年 中国周威烈王五年，晋丹水出。

前 420 年 希腊六月，科林思(38°N，23°E)发生 $I_0=8°$的地震。

前 413 年 中国周威烈王十三年，晋河岸崩，雍龙门至于底柱。

前 412 年 希腊科斯岛(36°.5N，27°E)发生 $I_0=8°$的地震。

前 405 年 希腊戴奥尼西厄斯一世(前 367 年)获选为希腊库斯的十将军之一，然后自立为僭主。他和当时正在为瘟疫所苦的迦太基军队媾和。

前 400 年 伊朗地震，为伊最早地震记载。

前 399 年 中国魏文侯四十七年，虢山崩，雍河。

前 394 年 中国晋烈公二十二年，国大风，昼昏，自旦至中。

前 390 年 希腊高卢人入侵时一场大火，罗马城早期的一切建筑设施以及其中储藏的档案资料、公私收藏的文物书籍等大多被销毁，造成后来学者研究古罗马史的很大困难。

前 377 年 葡萄牙地震，为葡最早地震记载。

前 373 年 中国赵成侯二年六月雨雪。希腊冬，阿黑亚的埃利孔山一布拉地区(38°.25N，22°.25E)发生 $I_0=11°$的地震，造成大规模的地面陷落，出现海啸，人员有死伤。德耳法的阿波罗神庙毁于地震。

前 369 年 中国周烈王七年，秦大疫。

前 368 年 希腊克里特发生 $I_0=9°$的地震。

前 366 年 中国梁惠成王四年，河水赤于龙门三日。

前 363 年 中国梁惠成王七年，地忽长十丈有余，高尺半。

前 362 年 中国梁惠成王八年，雨〔骨〕于赤髀，后国饥兵疫。

前 337 年 中国周显王三十二年，蜀遣五丁迎秦之五女，到梓潼(今四川江油东北)山崩，时压杀五人，及秦五女并将从。而山分为五岭，直顶上有平石。蜀王命曰五妇冢山，今其山或名五丁冢。

前 330 年 希腊利姆诺斯岛(40°N，25°E)发生 $I_0>9°$的地震，并伴随发生海啸。

前 325 年 希腊为了防止泛滥，科佩伊斯湖水被排干。

前 313 年 中国周隐王二年，齐地暴长，长丈余，高一尺。

前 310 年 中国周隐王五年，洛人成周，山水大出。

前 309 年 中国周隐王六年十月，大霖雨，疾风，河水溢酸枣郛。

前 308 年 中国秦武王三年，渭水赤者三日。

前 298 年 中国周赧王十七年，成都初则炎旱，三月反又霖雨；七月，车溺不得行。丧车至城北门，忽陷入坡地中。

前 284 年 中国周赧王三十一年，嬴(今山东

莱芜西北)、博(今山东泰安)之间地坼至泉。

前 282 年 中国魏昭王十四年,大水。

前 280 年 中国秦昭王二十七年地动,坏城(秦都咸阳,今陕西咸阳市东北)。

前 279 年 希腊福基斯州德尔法(38°.5N,22°E)发生 I_0>8°的地震,有大的岩石滑坡。

前 273 年 中国秦昭王三十四年,渭水又赤三日。

前 272 年 中国周赧王四十三年,河水出为灾。

前 269 年 中国秦昭王三十八年,上郡大饥,山木尽死,人无所得食。

前 267 年 希腊克里特岛(35°N,25°E)发生 I_0=9°的地震。

前 255 年 罗马赞蒂帕斯俘虏了雷久勒斯及其部分军队,罗马人派舰队运走剩下的部队,偶遇风暴覆没。两年后又发生一次类似的灾害。克里特岛(35°N,25°E)发生 I_0=9°的地震。

前 250 年 希腊新卡迈诺火山(Kameno Nouvo,37°.6N,23°.3E)喷发。

前 244 年 中国秦始皇三年,岁大饥。

前 243 年 中国秦始皇四年,秋七月蝗疫,令百姓纳粟一千石,拜爵一级。

前 242 年 中国秦始皇五年,大蝗疫。

前 238 年 中国秦始皇九年四月,寒冬,有死者。

前 235 年 中国秦始皇十二年,天下大旱,六月至八月乃雨。

前 232 年 中国秦始皇十五年,地动。

前 231 年 中国赵幽缪王五年,地大动,自乐徐(今河北易县西南)以西,北至平阴(今山西阳高东北),台屋墙垣大半坏,地坼东西百三十步。

前 230 年 中国赵幽缪王六年,大饥。秦始皇十七年,地动,民大饥。

前 228 年 中国秦始皇十九年,大饥。

前 227 年 希腊锡基昂(Sikyon,38°N,22°.8E)发生 I_0=10°的地震。

前 226 年 中国秦始皇二十一年,新郑反,昌平君徙于郢,大雨雪,深二尺五寸。

前 222 年 希腊罗德岛(36°.5N,28°E)发生 I_0=10°的地震,并伴随激起海啸。岛上的阿波罗太阳神巨像毁于地震,该像高 34 米,是世界七大奇观之一。

前 208 年 中国秦二世二年七月,大霖雨,连雨自七月至八月。

前 207 年 中国秦二世三年,饥民贫。

前 205 年 中国汉高帝二年四月,大风从西北起,折木发屋,扬砂石,昼晦。六月,关中大饥,米斛万钱,人相食,令民就食蜀汉。

前 200 年 中国汉高帝七年冬十月,汉军击韩王信从晋阳连战,乘胜逐北,至楼烦,会大寒,士卒堕指者什二三。

前 198 年 中国汉高帝九年,春大旱。

前 197 年 希腊罗得岛(36°N,28°E)发生 I_0>7°的地震。桑托林岛特尔火山(Thera,36°.4N,25°.4E)喷发以后形成了数个火山岛。

前 193 年 中国汉惠帝二年冬雷,桃李华。正月,地震陇西(治狄道,今甘肃临洮),压四百余家,夏旱。

前 192 年 中国汉惠帝三年秋七月,都厩灾。

前 191 年 中国汉惠帝四年三月甲子,长安宫鸿台灾。七月乙亥,未央宫凌室(藏冰室)灾;丙子,织室灾。

前 190 年 中国汉惠帝五年冬十月,桃李华,枣实。夏,大旱,江河水少,溪谷绝。

前 188 年 中国汉惠帝七年夏,霰南山火,林木数千株皆火,燃至末,其下数十亩皆焦黄。

前 187 年 中国汉高后元年夏五月丙申,赵王宫丛台灾。秋,桃李华。

前 186 年 中国汉高后二年正月乙卯,羌道(今甘肃舟曲北)、武都道(今甘肃西和西南)山崩,杀七百六十人,地震至八月乃止。

前 185 年 中国汉高后三年夏,江水、汉水溢,汉中、南郡大水,水出流民四千余家。

前 184 年 中国汉高后四年秋,河南大水,伊、洛流千六百家,汝水流八百余家。

前 183 年 希腊罗得岛发生 I_0=9°的地震。意大利武尔卡内洛火山(Vulcanello,38°4N,15°E)喷发。

前 181 年 中国汉高后七年,高后遣将军隆虑侯灶往击赵佗,会署湿,士卒大疫,兵不能逾岭(五岭,今广东、湖南交界)。

前 180 年 中国汉高后八年夏,汉中、南郡水复出,流六千余家。南阳沔水流万余家。

前 179 年 中国汉文帝元年四月,齐(都临淄,今山东淄博市东北)楚(都彭城,今江苏徐州市)地

震,二十九山同日崩,大水崩出。约是年,窦皇后弟窦广国至宜阳(今河南宜阳),为其主入山作炭。寒,卧岸下百余人。岸崩,尽压卧者,少君(广国字)独得脱,不死后从其家入长安。为我国关于煤矿坍塌事故的最早记载。

前 178 年 中国汉文帝二年六月,淮南王都寿春,大风毁民室,杀人。

前 177 年 中国汉文帝三年秋,天下旱。

前 176 年 中国汉文帝四年六月,大雨雪。

前 175 年 中国汉文帝五年春二月,地震。吴暴风雨,坏城官府民室。十月,楚王都彭城大风从东南来,毁市民,杀人。

前 174 年 中国汉文帝六年冬十月,桃李华。秋螟。

前 173 年 中国汉文帝七年六月癸酉,未央宫东阙罘罳灾。

前 171 年 中国汉文帝九年春,大旱。

前 169 年 中国汉文帝十一年,上幸代(代都晋阳,今山西太原市西南)地动。

前 168 年 中国汉文帝十二年冬十二月,河决酸枣,东溃金堤。于是东郡大兴卒塞之。

前 163 年 中国汉文帝后元元年春三月,诏曰:间者数年比不登,又有水旱疾疫之灾。

前 162 年 中国汉文帝后元二年,地动。

前 161 年 中国汉文帝后元三年秋,大雨,昼夜不绝三十五日。蓝田山水出,流九百余家。燕汉水出,坏民室八千余所,杀三百余人。

前 158 年 中国汉文帝后元六年夏四月,大旱蝗。秋螟。

前 156 年 中国汉景帝元年春正月,诏曰:间者岁比不登,民多乏食,夭绝天年。五月,令田半租。

前 154 年 中国汉景帝三年十一月,有白颈乌与黑乌群斗楚国吕县,白颈不胜,堕泗水中,死者数千。十二月,吴二城门自倾,大船自覆。春正月,淮阳王宫正殿灾。秋九月,蝗。

前 153 年 中国汉景帝四年,夏蝗。

前 151 年 中国汉景帝六年冬十二月,雷,霖雨。

前 149 年 中国汉景帝中元年四月乙巳,地动。

前 147 年 中国汉景帝中三年四月,地动。夏旱,禁酤酒。秋,大旱。九月,蝗。

前 146 年 中国汉景帝中四年夏,大蝗。迦太基春,迦太基城发生饥馑和疾病,守卫者抵抗能力削弱,罗马军队攻进城内。

前 145 年 中国汉景帝中五年,天下大潦。秋,地动。秋八月己酉,未央宫东阙灾。

前 144 年 中国汉景帝中六年春三月,雨雪。

前 143 年 中国汉景帝后元年五月丙戌,地大动,其早食时复动。上庸(今湖北竹山西南)地动二十二日,坏城垣。铃铃然,民大疫死,棺贵,至秋止。

前 142 年 中国汉景帝后二年正月,地一日三动。春,比岁不登,禁内郡食马粟,没入之。秋十月,大旱。衡山国(治六县,今安徽六安以北)、河东(郡治安邑,今山西夏县西北)、云中郡(治云中,今内蒙古托克托县东北)民疫。

前 141 年 中国汉景帝后三年十月,日月皆赤五日,十二月,日如紫。

前 140 年 中国汉武帝建元元年,河内失火,烧千余家。武帝派使臣汲黯前往视察,汲黯上奏:家人失火,屋比延烧。屋相近,故连延而烧也。

前 138 年 中国汉武帝建元三年春,河水从顿丘东南流入渤海,大饥,人相食。

前 137 年 中国汉武帝建元四年夏,有风赤如血。六月旱。十月,地动。

前 136 年 中国汉武帝建元五年五月,大蝗。高园有火灾。

前 135 年 中国汉武帝建元六年,淮南王安上书谏曰:间者,数年岁比不登,民待卖爵赘子以接衣食,赖陛下德泽振救之,得毋转死沟壑。春二月乙未,辽东高帝庙灾。夏四月壬子,高园便殿火。

前 132 年 中国汉武帝元光三年春,河水徙,从顿丘东南流入渤海。夏五月,河水决濮阳瓠子,注巨野、通淮、泗,泛郡十六(相当今豫东、淮北、苏北和鲁西南地区);发卒十万救决河,无成。

前 131 年 中国汉武帝元光四年夏四月,陨霜杀草。五月,地震,赦天下。十二月丁亥,地动。

前 130 年 中国汉武帝元光五年秋七月,大风拔木。八月螟。

前 129 年 中国汉武帝元光六年夏,大旱,蝗。

前 126 年 中国汉武帝元朔三年,巴蜀四郡通西南夷道载转相饷。数岁,道不通,士罢饿喂,留暑湿,死者甚众。

前 124 年 中国汉武帝元朔五年春,大旱。

前 122 年 中国汉武帝元狩元年十二月,大雨雪,民多冻死。

前 120 年　中国汉武帝元狩三年夏，大旱，山东大水，民饥；徙其地贫民于关西及新秦中七十余万人。秋，遣谒者劝有水灾郡种宿麦。

前 117 年　中国汉武帝元狩六年冬十月，雨水亡冰。

前 115 年　中国汉武帝元鼎二年春三月，大雨雪，平地厚五尺。夏，大水，关东饿死者以千数。山东被河灾，及岁不登数年，人或相食，方二三千里。平原勃海太山东郡溥被灾害。秋九月，诏曰：今京师虽未为丰年，山林池泽之饶与民共之。今水潦移于江南，迫隆冬至，朕惧其饥寒不活。江南之地，火耕水耨，方下巴蜀之粟致之江陵，遣博士中等分循行，谕告所抵，无令重困。吏民有振救饥民免其厄者，具举以闻。

前 114 年　中国汉武帝元鼎三年三月水冰，四月，雨雹，关东郡国十余饥，人相食。

前 112 年　中国汉武帝元鼎五年秋，蝗。

前 111 年　中国汉武帝元鼎六年，邛都夷者，武帝所开，以为邛都县（今四川西昌东南）。无几而地陷为污泽，因名为邛地，南人以为邛河。

前 109 年　中国汉武帝元封二年，大寒，雪深五尺，野鸟兽皆死，牛马皆踡跼如猬，三辅人民冻死者十有二三。夏旱。河复北决于馆陶，分为屯氏河，东北经魏郡、清河、信都、渤海入海。

前 108 年　中国汉武帝元封三年十一月，雷雨雹，大如马头。

前 107 年　中国汉武帝元封四年夏，大旱，民多渴死。

前 105 年　中国汉武帝元封六年秋，大旱蝗。

前 104 年　中国汉武帝太初元年秋，蝗从东方飞至敦煌。十一月乙酉，未央宫柏梁台灾。冬，匈奴地区大雨雪，牲畜多饥寒死。

前 103 年　中国汉武帝太初二年秋，蝗。

前 102 年　中国汉武帝太初三年秋，复蝗。

前 100 年　中国汉武帝天汉元年夏，大旱。时频年苦旱，故改元作天汉，以祈甘雨。

前 98 年　中国汉武帝天汉三年夏，大旱。

前 95 年　中国汉武帝太始二年秋，旱。

前 92 年　中国汉武帝征和元年夏，大旱。

前 91 年　中国汉武帝征和二年春，涿郡铁官铸铁，铁销，皆飞上去。夏四月，大风发屋折木。八月癸亥，地震，压杀人。

前 90 年　中国汉武帝征和三年秋，蝗。

前 89 年　中国汉武帝征和四年二月丁酉，陨石于雍，声闻四百里。夏蝗。秋八月，匈奴地区连雨雪数月，畜产死，人民疫病，谷稼不熟。

前 88 年　中国汉武帝后元元年秋七月，地震，往往涌泉出。

前 86 年　中国汉昭帝始元元年七月，大水雨，自七月至十月。秋七月，大雨，渭桥绝。冬，无冰。

前 85 年　中国汉昭帝始元二年秋八月，诏曰：往年灾害多，今年蚕麦伤，所振贷种、食物收责，毋令民出今年田租。

前 83 年　中国汉昭帝始元四年秋七月，诏曰：比岁不登，民匮于食。

前 81 年　中国汉昭帝始元六年夏，大旱。大雩，不得举火。

前 80 年　中国汉昭帝元凤元年，燕城南门灾。燕王都蓟大风雨，拔宫中树七围以上十六枚，坏城楼。

前 78 年　中国汉昭帝元凤三年春正月，泰山莱芜山南匈匈有数千人声，民视之，有大石自立，高丈五尺，大四十五围，入地深八尺，三石为足。石立处，有白鸟数千集其旁。上林有柳树枯僵自起生。罢中牟苑（在河南荥阳）赋贫民。诏曰：乃者民被水灾，颇匮于食，朕虚仓廪，使使者振困乏。其止四年毋漕。

前 77 年　中国汉昭帝元凤四年五月丁丑，孝文庙正殿火。

前 76 年　中国汉昭帝元凤五年夏，大旱，冬十一月，大雪。

前 73 年　中国汉宣帝本始元年夏四月庚午，地震。宣帝时，大司霍禹所居第门自坏。

前 72 年　意大利斯巴达克率领起义军到意大利南部，用木筏去西西里没有成功，因为海上有大风暴。

前 71 年　中国汉宣帝本始三年夏五月，大旱，东西数千里。郡国伤旱甚者，民毋出租赋。三辅民就贱者，且毋收事，尽四年。冬，单于自将数万骑击乌孙，颇得老弱，欲还。会大雨雪，一日深丈余，人民、畜产冻死，能还者不及十之一。

前 70 年　中国汉宣帝本始四年春正月，诏曰：今岁不登，已遣使者振贷困乏。四月壬寅，地震河南（郡治洛阳，今河南洛阳市东北）以东四十九郡，北海（郡治营陵，今山东昌乐东南），琅邪（郡治东武，今山东诸城）坏祖 宗庙城郭，或山崩，杀六千余人。

前 68 年 中国汉宣帝地节二年，匈奴饥，人民畜产死者十之六七。

前 67 年 中国汉宣帝地节三年九月壬申，地震。

前 66 年 中国汉宣帝地节四年五月，山阳济阳雨雹如鸡子，深二尺五寸，杀二十人，蜚鸟皆死。九月，诏曰：今年郡国颇被水灾，已振贷。

前 65 年 土耳其在 Colossae 地方发生了一次强烈地震。

前 64 年 中国汉宣帝元康二年夏五月，诏曰：今天下颇被疾疫之灾，其令郡国被灾甚者，毋出今年租赋。

前 61 年 中国汉宣帝神爵元年秋，大旱。

前 55 年 罗马恺撒率军渡海征服布列塔尼亚人，遭当地居民强烈反对，舰队又遭风暴之灾，翌年回高卢。

前 53 年 中国汉宣帝甘露元年夏四月丙申，中山太上皇庙火。甲辰，孝文庙火。

前 50 年 中国汉宣帝甘露四年冬十月丁卯，未央宫宣室阁火。

前 48 年 中国汉元帝初元元年夏四月，诏曰：间者地数动而未静。关东今年谷不登，民多困乏。其令郡国被灾害甚者毋出租赋。五月，勃海水大溢。六月，关东大饥，民多饿死，琅邪郡人相食。是月，以民疾疫，令大官损膳，减乐府员，省苑马，以振困乏。九月，天下大水，关东郡国十一尤甚，饥，或人相食，转旁郡钱谷以相救。

前 47 年 中国汉元帝初元二年二月戊午，地震于陇西郡（治狄道，今甘肃临洮），毁落太上皇庙殿壁木饰。山崩涌出。六月，关东饥，齐地饥，谷石三百余，民多饥死，琅邪郡人相食。七月己酉，地复震。是月诏曰：一年中，地再动，北海水溢流，杀人民。

前 46 年 中国汉元帝初元三年夏四月乙未，孝武园白鹤馆灾。夏旱。奉以宫室苑囿，奢泰难供，以故民困国虚，亡累年之畜。所由来久，不改其本，难以末正，乃上书曰：今东方连年饥馑，加之以疾疫，百姓菜色，或至相食。

前 43 年 中国汉元帝永光元年三月，陨霜杀桑。四月，日色青白，亡景，正中时有景亡光。是夏寒，至九月，日乃有光。九月二日，陨霜杀稼，天下大饥。1985 年，美国科学家认为中国这一年的陨霜杀稼和日月无光，与古罗马恺撒大帝（Gaius Julius Caesar，约前 100—前 44 年）在 3 月 15 日被阴谋刺杀以后，史书记载"太阳终年惨白无光……气候寒冷"的异常现象一致，是公元前 44 年意大利西西里岛上埃特纳火山（Etna）喷发造成的。

前 42 年 中国汉元帝永光二年，有日蚀地震之变。夏六月，诏曰：间者连年不收，四方咸困。元元之民，劳于耕耘，又无成功，困于饥馑，亡以相救。其夏，齐地人相食。

前 41 年 中国汉元帝永光三年十一月己丑，地动，中冬雨水，大雾。

前 40 年 中国汉元帝永光四年夏六月甲戌，孝宣社陵园东阙南方灾。

前 39 年 中国汉元帝永光五年夏及秋，大水。颍川、汝南、淮阳、庐江雨，坏乡聚民舍，及水流杀人。河决清河灵鸣犊口，而屯氏河绝。

前 38 年 中国汉元帝建昭元年秋八月，有白蛾群飞蔽日，从东都门至枳道。

前 37 年 中国汉元帝建昭二年冬十一月，齐（国都临淄，今山东淄博市东北）楚（国都彭城，今江苏徐州市）地震，大雨雪，深五尺，树折屋坏。

前 35 年 中国汉元帝建昭四年三月，雨雪，燕多死。夏四月，诏曰：间者阴阳不调，五行失序，百姓饥馑。六月初五，蓝田（治今陕西蓝田以西）地震、山崩，壅灞水。安陵（今陕西咸阳市东北）岸崩，壅泾水，水逆流。

前 33 年 中国汉元帝竟宁元年，南阳山郡县雨粟，色青黑，味苦。大如豆，小者如麻子，赤黄，味如麦。

前 32 年 中国汉成帝建始元年春正月乙丑，皇曾祖悼考庙灾。四月辛丑夜，西北有如火光。壬寅晨，大风从西北起，云气赤黄，四塞天下，终日夜下著地者黄土尘也。六月，有青蝇无万数，集未央宫朝者坐。十二月大风，拔甘泉畤中大木十围以上。郡国被灾什四以上，毋收田租。

前 31 年 中国汉成帝建始二年三月，北宫井水溢出。夏，大旱。

前 30 年 中国汉成帝建始三年夏，大水，三辅霖雨三十余日，郡国十九雨，山谷水出，凡杀四千余人，坏官寺民舍八万三千余所。

前 29 年 中国汉成帝建始三年十二月戊申朔，日有食之，其夜未央殿中地震。建始四年夏四月，雨雹。秋，桃李实。九月，大雨十余日。河果决于馆陶及东郡金堤，泛溢兖、豫，入平原、千乘、济南，凡灌四郡三十二县，水居地十五万余顷，深者三丈，

坏败官宁室庐且四万所。是月，长安城南有鼠衔黄蒿、柏叶，上民冢柏及榆树上为巢，桐柏为多。巢中无子，皆有干鼠矢数十。时议臣以为恐有水灾。

前 28 年 中国汉成帝河平元年春三月，诏曰：河决东郡，流漂二州，校尉王延世堤塞辄平，其改元为河平。是月，流民入函谷关。是月，旱，伤麦，民食榆皮。

前 27 年 中国汉成帝河平二年正月，沛郡铁官冶铁，铁不下，隆隆如雷声，又如鼓音，工十三人惊走。音止，还视地，地陷数尺，炉分为十，一炉中销铁散如流星，皆上去。河复决平原、济南、千乘，所坏败者半建始时。四月，楚国雨雹，大如斧，蜚鸟死。

前 26 年 中国汉成帝河平三年二月丙戌，犍为(今四川宜宾市西南)柏江山崩，捐江山崩，皆雍江水，江水逆流坏城，杀十三人。地震积二十一日，百二十四动。塞浦路斯地震，为塞最早地震记载。

前 25 年 中国汉成帝河平四年三月癸丙朔，日有蚀之。遣光禄大夫博士嘉等十一人行举濒河之郡水所毁伤困乏不能自存者，财振贷。是月壬申，长陵临泾岸崩，雍泾水。山阳火生石中，改元为阳朔。

前 23 年 中国汉成帝阳朔二年春寒。秋，并东大水，流民欲入函谷、天井、壶口、五阮关者，勿苛留。遣谏大夫博士分行视。

前 21 年 中国汉成帝阳朔四年四月，雨雪，燕雀死。

前 19 年 中国汉成帝鸿嘉二年春三月，诏曰：十有余年，数遭水旱疾疫之灾。黎民屡困于饥寒。

前 18 年 中国汉成帝鸿嘉三年夏四月，大旱。五月乙亥，天水冀南山大石鸣，隆隆如雷，有顷止，闻平襄二百四十里，野鸡皆鸣。秋八月乙卯，孝景庙北阙灾。

前 17 年 中国汉成帝鸿嘉四年春正月，诏曰：农民失业，怨恨者众，伤害和气，水旱为灾，关东流冗者众。青、幽、冀部尤剧。秋，渤海、清河、信都河水湓溢，灌县十一，败官亭民舍四万余所。

前 16 年 中国汉成帝永始元年春正月癸丑，太官凌室火。戊午，戾后园南阙火。

前 15 年 中国汉成帝永始二年，梁国、平原郡比年伤水灾，人相食，刺史守相坐负。变异数见，岁比不登。仓廪空虚，百姓饥馑，流离道路，疾疫死者以万数，人至相食。

前 14 年 中国汉成帝永始三年夏，大旱。

前 13 年 中国汉成帝永始四年夏，大旱。四月癸未，长乐宫临华殿及未央宫东司马门灾。六月甲午，孝文霸陵园东阙南方灾。地震京师，水灾屡降。往六七岁，河水大盛，增丈七尺，坏黎明南郭门入至堤下，水留十三日，堤溃。

前 12 年 中国汉成帝元延元年，蚕麦咸恶。百川沸腾，江河溢决，大水泛滥郡国十五有余。百姓失业流散，群辈守关。大异较炳如彼，水灾浩浩，黎庶穷困如此。

前 10 年 中国汉成帝元延三年春正月丙寅，蜀郡岷山崩，雍江，江水逆流，三日乃通。

前 7 年 中国汉成帝绥和二年秋，诏曰：乃者河南、颍川郡水出，流杀人民，坏败庐舍。上遂赐册曰：于今十年，灾害并致，民被饥饿，加以疾疫溺死，井门牡开。九月丙辰，地震，自京师至北边郡国三十余坏城郭，凡杀四百一十五人。

前 6 年 中国汉哀帝时，大司马董贤弟门自坏。

前 5 年 希腊科斯(36°N，27°E)发生 $I_0=8°$的地震。

前 4 年 中国汉哀帝建平三年正月癸卯，桂宫鸿宁殿灾。

前 3 年 中国汉哀帝建平四年春，大旱。

公元后重大自然灾害

22 年二月(农) 中国陕西关中、河南红安，干旱，饥荒死亡约 20 万人。

23 年六月(农) 中国河南鲁山一带大水死亡约万人。

24 年 中国陕西西安饥荒死亡约 30 万人。

38 年 中国浙江绍兴瘟疫死亡约 3 万人。

137 年 中国河南旱灾死亡 1 万人。

153 年 中国河南、河北洪涝灾害死亡约 30 万人。

223 年 中国河南南阳、许昌瘟疫、大水死亡 2 万人。

275 年十一月(农) 中国河南洛阳瘟疫死亡 10 万人。

342 年 土耳其地震死亡 4 万人。

365 年 7 月 21 日 希腊地震死亡 5 万人。

374 年八月(农) 中国河北南部寒冷死亡 1 万人。

401—403 年 中国甘肃武威饥荒死亡 10 余

万人。

404 年二月一、二日(农) 中国江苏南京洪涝死 1 万人。

404 年六月(农) 中国河南旱灾死亡 9 万人。

501 年三月(农) 中国山东益都、济南、兖州、江苏徐州,饥荒死亡 1 万人。

501 年 中国湖北武汉瘟疫死亡 7.5 万人。

513 年 中国河南等地饥荒死 3 万人。

516 年九月(农) 中国河南、安徽,洪涝死亡 10 万人。

565 年 土耳其地震死亡 3 万人。

617 年九月(农) 中国河南、山东省大水,饥饿死数万人。其中河南约死 5 万人。

641 年十二月(农) 中国新疆漠北,寒冷死 4 万人。

681 年八月(农) 河南、河北洪涝死亡 5 万人。

702 年 中国河南,涝灾溺死万余人。

792 年 中国江淮大水涝灾溺死 2 万余家。

838 年 11 月 23 日 苏联费尔干纳地震死亡 1.5 万人。

844 年 9 月 18 日 叙利亚大马士革地震死亡 5 万人。

847 年 4 月 叙利亚、土耳其,伊拉克地震死亡 2 万人(一说 5 万人)。

856 年 12 月 3 日 突尼斯地震死亡 4.5 万人(一说 4 万人)。

856 年 12 月 希腊地震死亡 4.5 万人。

856 年 12 月 22 日 伊朗十度地震死亡 20 万人。

858 年 1 月 原苏联亚美尼亚德维纳 5.2 级地震死 1.2 万人。

868 年 中国河南南部,旱灾死亡 3 万人。

870 年 中国江苏徐州涝灾漂没数万家。

871 年 11 月 18 日 伊拉克地震死 2 万人。

872 年 6 月 12 日 伊拉克萨马拉地震死亡 2 万人。

893 年 伊朗、原苏联地震死 8.2 万人。

893 年 3 月 23 日 伊朗地震死亡 15 万人(一说 18 万人)。

925 年 中国江苏徐州,河北大名,涝灾死 2 万人。河南百川溢,死者万人。

943 年春、夏、秋 中国河南干旱、洪涝、饥荒死亡 30 万人。冬饥荒死 2.6 万人。

944 年四月(农) 中国陕西陇县,饥荒死亡 5.6万人。

946 年三至七月(农) 中国河南、河北,因洪涝、饥荒死亡 3 万人。

950 年正月(农) 中国陕西凤翔,因饥荒死亡 10 万人。

983 年 中国河南洛阳涝灾溺死以万计。

1008 年 4 月 11 日 伊拉克达纳尔地震死亡 1.6 万人。

1038 年 1 月 9 日 中国山西 $7\frac{1}{2}$级地震死亡 3.23 万人。

1042 年 8 月 21 日 叙利亚——伊拉克地震死亡 5 万人。

1045 年夏 中国浙江太平、黄岩二县海潮溢溺死万余人。

1057 年 5 月 26 日 中国北京南 $6\frac{3}{4}$级地震死亡 2.5 万人。(一说 1 万人、3 万人)

1068 年 3 月 18 日 巴勒斯坦一以色列地震死亡 2.5 万人。

1076 年十二月(农) 中国广西瘟疫死亡约 1 万人。

1081 年七月(农) 中国江苏吴江、平望,洪涝死亡 1 万人。

1087 年七月(农) 中国河北大名涝灾死亡约 10 万人。

1090 年 中国福建莆田仙游遭飓风死亡 1 万人。

1135 年 中国浙江金华大雨灾溺死万余人。

1138 年 9 月 8 日 土耳其——叙利亚地震死亡 10 万人。(一说 23 万人)。

1144 年 中国浙江金华涝灾死万余人,兰溪洪水溺死万余人。

1148 年 中国浙江绍兴等地饥饿死以万计。

1158 年 叙利亚地震死亡 2 万人。

1164 年冬 中国江苏寒冷饥饿死亡 25 万人。

1166 年 9 月 6 日 中国温州大风海溢溺死 2 万余。

1169 年 埃特纳火山死 1.5 万人。

1169 年 2 月 4 日 意大利十度地震死亡 1.6 万人。(一说火山死亡 1.5 万人,1.4 万人)。

1183 年 叙利亚,地震死亡 2 万人。

1184 年 中国浙江余杭，洪涝死亡约 3 万人。

1201 年 7 月 5 日 埃及——叙利亚，地震死亡 3 万人。（一说 10 万人）。

1202 年 5 月 22 日 约旦，地震死亡 3 万人。

1208 年 中国江苏、浙江，饥饿死亡约 10 万人。

1217 年 中国四川安县，饥死万人。

1219 年 6 月 2 日 中国宁夏固原 8—9 度地震压死者以万计（一说 1 万人）

1222 年 12 月 25 日 意大利十度地震死亡 1.2万人。

1229 年 9 月 1 日 中国浙江乐请临海县，涝灾死 2 万人。

1232 年五月（农） 中国河南开封，瘟疫死 90 万人。

1252 年 中国浙江金华等，涝灾死以万计。

1255 年 11 月 1 日 葡萄牙里期本 8 级地震死 63 余人。

1268 年 土耳其，地震死亡 1.5 万人。（一说 6 万人）

1282 年 河南大旱大煌，民救食死者万计。

1301 年 中国上海松江，遭飓风，死亡 1.7 万人。

1303 年 8 月 8 日 埃及亚历山大地震死亡 1 万人。

1303 年 9 月 17 日 中国山西洪桐 8 级地震死 20 万人。（一说 4758 万人，1.5 万人）

1308 年春 中国浙江绍兴、庆元、临海，瘟疫死亡 2.6 万人。

1310 年六月（农） 中国湖北长阳、襄阳，洪涝灾死 1.35 万人。

1310 年 中国河南陕县等，洪涝死 1 万人。

1329 年 河南大旱死者 3 万人。

1329 年 中国上海南汇，遭飓风死 1.8 万人。

1344 年 河南特大洪水死约 2 万人。

1347—1359 年 鼠疫席卷欧洲和亚洲大陆约四五千万人的生命被夺去。

1357 年六月三十日（农） 中国浙江温州飓风死 1 万人。

1358 年春 中国蓟州旱，夏，蓟州蝗。七月，京师大水、蝗，民大饥。冬，大都大饥疫，人相食，死者 20 余万。

1367 年 太原大地震，凡四十日，又震裂民舍，火从裂地中出，烧死者数万人。

1372 年七月（农） 中国上海飓风死 1 万人。

1389 年七月（农） 江苏扬州、东召、秦州、南通，飓风死 3 万人。

1390 年七月（农） 中国上海松江，浙江海盐，飓风死 2 万人。

1407 年 中国江西南城，瘟疫死万人。

1408 年 中国江西、福建，瘟疫死 7.84 万余人。

1413 年 中国浙江，温疫死 1.058 万人。

1416 年 中国福建邵武涝灾死万余人。

1453 年十二月（农） 中国河南，寒冷冻死 1 万人。

1454 年（去冬至春） 中国湖南衡阳、衡山、来阳，寒冷、瘟疫死 1.8 万人。

1455 年五月（农） 中国江苏常州、镇江、苏州、上海松江，瘟疫死亡 7.7 万人。

1455 年 12 月 5 日 意大利地震死亡 4 万人。

1456 年五月（农） 中国广西桂林瘟疫死 2 万人。

1456 年 12 月 4 日 意大利十一度地震死 2.7 万人。

1458 年 中国上海南汇、松江飓风死 1 万人。

1458 年秋 中国浙江平湖、海宁、嘉兴飓风死 1 万人。

1458 年 土耳其十度地震死亡 3.2 万人。（一说 3 万人）

1459 年 中国江苏嘉兴，海溢，溺死万余人。

1461 年七月十五日（农） 中国崇明海潮冲决溺死 1.25 万余人。

1467 年 中国浙江嘉兴，飓风死亡 1 万人。

1472 年七月十七日（农） 中国上海等地大风雨漂没万余人。

1482 年 土耳其十度地震死亡 3 万人。

1482 年八月（农） 中国河南沁阳等地涝灾死 5 万人。

1483 年六月（农） 中国福建罗源飓风死 1 万人。

1485 年 中国广西苍梧涝灾死约 3 万人。

1490 年 3 月 21 日—4 月 19 日 中国甘肃庆阳陨石如雨，大者四五斤，小者二三斤，击死人以万计。

1493 年 河南下大雪，死万人以上。

1498 年 9 月 20 日　日本御前崎 8.0 级地震死亡 4.1 万人。(一说海啸死 6 升人,4.1 万人)

1501 年 1 月 4 日　中国云南宜良 6$\frac{3}{4}$级地震死亡以万计。(一说 1 万人,2 万人。)

1507 年　中国浙江绍兴,飓风死 1 万人。

1508 年　河南特大旱,大蝗,死者 3 万人。

1509 年　中国上海金山因水灾饥饿死数万人。

1509 年 9 月 14 日　土耳其九度地震死亡 1.3 万人。

1512 年　浙江绍兴遭飓风死 1 万人。

1517 年　江办东台县遭涝灾死 2.3 万人。

1522 年 8 月 16 日　中国江苏靖江、大仓遭飓风死 3 万人。

1528 年　河南特大旱大蝗人相食死者 53 万余人。

1530 年　中国浙江绍兴瘟疫死亡 3 万人。

1531 年 1 月 26 日　葡萄牙十度地震死亡 3 万人。

1539 年七月三日(农)　江苏阜宁、南通、扬州、上海遭飓风死 2.9 万人。

1540 年六月(农)　中国上海松江涝灾死 1 万人。

1540 年七月(农)　中国江苏、南通等飓风死 1 万人。

1542 年六月(农)　中国河南柘城遭涝灾死 3 万人。

1545 年　中国福建沙县,瘟疫死万计。

1549 年七月(农)　中国甘肃庆阳涝灾溺死万余人。

1556 年 1 月 23 日　中国陕西华县 8 级地震死亡 83 万人。

1559 年　中国江苏盱眙饥饿死万余人。

1561 年　中国湖北江陵瘟疫死万余人。

1568 年 8 月 21 日　中国浙江临海、天台飓风暴雨溺死 2 万余人。

1569 年 7 月 28 日　中国江苏靖江飓风死 1 万人。

1553 年　河南大水,死者 5 万人。

1574 年　中国江苏南通飓风死 1 万人。

1575 年 7 月 7 日夜　上海川沙,浙江定海、嘉兴飓风死 3 万人。

1581 年 8 月 10 日　中国江苏常熟遭飓风死 1 万人。

1582 年　中国苏州等地潮溢溺死 2 万余人。

1583 年　中国湖北襄阳大水淹没万余家。

1585 年九月(农)　中国海南琼山因涝灾死 1 万人。

1586 年　印尼凯洛特火山死亡 1 万人。

1588 年　河南大旱大大疫死者 5 万人。

1589 年七月(农)　中国上海松江遭飓风死 1 万人。

1591 年六月(农)　中国江苏苏州、吴县遭洪涝死 3 万人。

1591 年 9 月 6 日　中国上海川沙、南汇飓风死亡 2 万人。

1593 年　河南大水,死者 5 万人。

1596 年　中国广东徐闻大旱饥饿死万计。

1601 年　中国山西、山东、辽宁大旱坐死待毙者 18 万人。

1603 年　中国泉州,海水暴涨,溺死万余人。

1608 年　中国上海金山,涝灾饥荒死亡约 3 万人。

1609 年五月二十六日(农)　中国福建将乐大水死万数。

1612 年　中国苏州水灾淹没 2 万人。

1616 年　中国江苏徐州、山东干旱,饥荒死亡不下百万人。

1618 年八月(农)　广东海阳、潮阳、揭卫星、澄海飓风死 1.25 万人。

1622 年 10 月 25 日　中国宁夏固原 7.0 级地震死亡 1.2 万人。

1625 年六月(农)　江苏徐州遭洪涝死 3 万人。

1626 年 5 月 30 日　中国北京王恭厂灾变爆炸死者 2 万计。

1626 年 7 月 30 日　意大利那不勒斯十度地震死亡 7 万人。

1628 年 8 月 22 日　中国杭州海啸溺数万人。

1631 年　中国山东滕县水涝没万家。

1631 年 12 月 16 日　意大利维苏威火山喷发死 1.8 万人。

1632 年　河南大水,河洪死 5 万人。

1638 年 3 月 27 日　意大利卡拉布里亚科森隆地震死亡 1.93 万人。

1640年 河南特大旱，黄河断流，死者50多万人。

1640年正月至六月（农） 中国甘肃兰州大旱致死数万人。

1640年 中国山东肥城干旱死1万人。

1641年 中国山东肥城干旱死1万人。

1641年五月（农） 中国江苏南京瘟疫死亡约3万人。

1641年五月六日（农） 中国湖南泷陵、溆浦、江陵，洪涝死亡约万人。

1641年 中国安徽巢县遭瘟疫死数万人。

1641年2月5日 伊朗大不勒士地震，死3万人。

1642年 黄河泛滥，开封一地死亡34万人。

1647年夏、秋 中国江西抚州临川瘟疫死数万人。。

1648年 河南特大洪水，加雹灾，雹大如斗，死者万人。

1653年2月23日 土耳其地震死1.5万人。（一说2.5千人，一说8千人）。

1654年7月21日 中国天水8.0级地震，死亡3.1万人。（一说1.2万人）

1654年 秘鲁地震死亡1.1万人。

1656年 中国东南沿海岸海啸，澳门溺死万人，香港死数千人。

1664年七月三日（农） 中国江苏东台，飓风死3万人。

1668年7月10日 土耳其地震死亡1.75万人。

1668年六月（农） 中国江苏高邮，洪涝死亡3万人。

1668年7月25日 中国山东莒县郯城8.5级地震死亡5万人。（一说4.3万人）

1668年 河南大水死者万人。

1669年3月25日 意大利埃特纳火山死2万人。

1669年 上海大潮死10万人。

1679年9月2日 中国河北三河、平谷8级地震死亡2万人。（一说数万人，1.6万人）

1680年八月六日（农） 中国福建仙游，涝灾死万余人。

1688年7月10日 土耳其地震死亡1.5万人。（一说1.75万人）

1693年1月9日 意大利西西里十一度地震死亡9.3万人。（一说6.0万人）

1695年5月18日 中国山西临汾十度地震死亡3万人。

1696年6月29日 中国上海崇明、嘉定飓风死10万人。

1703年1月14日 意大利地震死4万人（一说5000人）

1706年6月29日 意大利阿布鲁齐10度地震死亡1.5万人（一说1万人）

1715年5月 阿尔及利亚，地震死亡2万人（一说9千人）

1718年 中国江苏嘉定，暴风雨海溢溺死人以万计。

1718年6月19日 中国通渭南$7\frac{1}{2}$级地震死亡4万人。（一说7.5万人，4.3万人）

1721年4月6日 伊朗大不里士地震死1万人（一说8000人）

1723年8月1日 上海嘉定，浙江余姚飓风死1万人。

1724年9月5—6日 江苏东台、盐城、兴化、泰州，飓风死49558人。

1727年七月十五日（农） 中国安徽舒城，暴雨涝灾溺死以万计。

1727年11月18日 伊朗大不里士地震死亡7.7万人。

1731年9月4—5日 中国江苏浙江沿海潮溢渣死人以万计。

1732年七至八月（农） 中国江苏常熟，飓风死1万人。

1737年10月11日 印度加尔各答地震死亡30万人。（一说3千人）

1739年1月3日 中国宁夏平罗银川一带8级地震死亡5万人。

1746年10月28日 秘鲁利马十度地震死1.8万人。

1747年8月19日 中国上海南汇，飓风死2万人。

1752年6月21日 叙利亚沿海地震死亡2万人。

1754年9月 埃及开罗地震死亡4万人。

1755年6月7日 伊朗大不里士地震死4万

人。

1755年11月1日 葡萄牙里斯本十一度地震死亡6万人。(一说8千人,2万人)

1755年11月9日 摩洛哥地震死3万人。

1757年8月6日 意大利锡拉丘兹九度地震死亡1万人。

1759年10月30日 叙利亚巴勒贝克地震死亡3万人。(一说2万人)

1761年 河南特大水灾,死者3万余人。

1770年 中国浙江肖山县飓风雨淹死万余口。

1771年4月24日 日本八重山7.4级地震死亡11861人。

1771年三月(农) 中国新疆伊宁瘟疫死亡30万人。

1773年6月3日 危地马拉圣地亚哥地震死亡2万人。

1776年 中国浙江肖山飓风死1万人。

1779年 伊朗地震死亡4万人。(一说10万人)

1780年 马拉尼气象海啸死亡1.5万人。

1781年5月22日 台湾海峡海啸死4—5万人。

1781年8月7—8日 中国上海崇明,飓风死1.2万人。

1783年2月4日 意大利卡拉布里亚地震死亡5万人。(一说0.1504万人,2.9万人,6万人,3万人)

1783年 冰岛拉基火山死亡1万人。

1783年 冰岛斯卡普塔火山使冰岛五分之一人口死亡。

1785年 河南连年旱,蝗疫死者5万人。

1786年6月1日 中国四川康定南7级地震死亡10万人。

1787年 暴风雨袭击在印度海岸,死1万余人,10万余头牛。

1792年5月21日 日本云仙岳火山爆发造成强烈地震山崩海啸死亡1.5万人(一说0.1045万人)

1797年2月4日 厄瓜多尔基多地震死亡4万人。(一说0.6406万人)

1797年12月4日 委内瑞拉库马纳地震死亡1.6万人。

18世纪全球每年有40万人死于天花。

1812年3月16日 委内瑞拉地震死亡1.2万人(一说2万人)

1813年 河南大旱,霜,十室九空,死者10万人。

1815年10月23日 中国山西平陆$6\frac{3}{4}$级地震死亡1.3万人(一说3.7万人)

1815年11月27日 印尼巴厘地震死亡1万余人(一说2万人)

1815年 印尼巽池群岛坦博拉火山死亡9.2万人(含饿死)。

1816年夏、秋 中国云南鹤庆洪涝死亡132万人。

1820年秋冬 中国广东兴宁瘟疫死万人。

1822年7月13日 叙利亚土耳其黎巴嫩十度地震死亡2万人(一说2千人,2.2万人)。

1826年六月二十六日(农) 中国江西萍乡涝灾死1万计。

1827年 中国四川西昌涝灾死万余人。

1828年12月18日 日本越后6.9级地震死3万人。

1830年6月12日 中国河北磁县西7 5级地震死亡1万人(一说7千人)。

1833年 中国四川城口饿死数万人。

1834年春 中国浙江缙云瘟疫死亡1万人。

1834年 中国湖南常德瘟疫死亡1万人。

1838年 中国四川雅安饥饿死万余人。

1846—1851年 爱尔兰饥荒与伤寒死去50万人。

1848年六月二十三日(农) 中国上海崇明飓风洪涝死1.3万人。

1948年正月(农) 中国新疆喀什大寒死以万计。

1849年 中国湖南常德汉寿瘟疫死3万人。

1850年9月12日 中国四川西昌附近7、5级地震死亡20650人(一说14220)。

1851年8月14日 意大利梅尔菲十度地震死亡1.4万人(一说671人)。

1853年4月21日 伊朗设拉子地震死亡1,2万人。

1853年7月11日 伊朗伊斯法罕地震死亡1万人。

1854年7月29日　中国浙江黄岩暴风雨海溢死数万人。

1854年　中国江西广昌涝灾死以万计。

1856年　中国河南商城旱灾死3万人。

1857年　中国广东清远饥饿死7万余人。

1857年12月16日　意大利坎帕拉65级地震死亡13488人。

1857年　中国云南昆明洪涝死3万人。

1858年　印尼巽池群岛克卢特火山死1万人。

1858年　中国云南东川饥荒死1万人。

1859年6月2日　土耳其埃尔祖鲁姆6.1级地震死亡1.5万人。

1861年　中国贵州盘县大旱死以万计。

1861年　中国上海崇明飓风海溢死1万余。

1861年3月21日　阿根廷门多萨地震死亡1.8万人。

1862年7月27日　中国广州番禺清远飓风海潮溺死10万人。

1863年7月2日　菲律宾马拉地震死1万人。

1863年9月27日　中国广东琼山，定安飓风死亡3万人。

1864年　孟加拉湾气象海啸加上1876年海啸共死25万人。

1867年8月　中国广东惠阳飓风死1万人。

1867年11月　印度加尔各答飓风死亡10余万人。

1868年8月13日　智利、秘鲁8.5地震引起海啸死亡2.5万人(一说2万人,4万人)。

1868年8月16日　厄瓜多尔、哥伦比亚地震死亡7万人(一说1.5万人)。

1870年　中国去南牟定瘟疫死3万人。

1874年　中国澳门大风海潮溺死万人，香港数千人。

1875年5月16日　委内瑞拉、哥伦比亚地震死亡1.6万人。

1876年　中国山东潍县大旱饿死数万人。

1876年—1879年　中国华北大旱黄河中下游死亡1300万人。

1877年　中国四川阆中、仪陇大旱死人甚多，埋死人的万人坑有好几个。

1877年2月—1878年9月　中国北方大旱引起饥荒，夺去950万人的生命，其中山西孝义大旱死1.23万人，河南一省死600万人。

1879年　中国甘肃文县涝灾淹死10830人。

1879年5月30日　中国新疆喀什大寒冻死10万人。

1879年7月1日　中国甘肃武都南地震死1.4万人。

1889年　希腊希俄斯岛九度地震死亡34.541人(一说4万人)。

1881年　台风袭击越南海防，估计30万丧生。

1883年8月26日　印尼喀拉喀托火山死亡3.6万人(或说海啸死亡3.6万人)。

1883年10月15日　希腊地震死亡1.5万人。

1885年30日　印率克什米尔西7.5级地震死3万人。

1884年—1886年六月至八月(农)　中国云南昆明瘟疫死10万人。

1887年　中国黄河大洪水死亡90万人(一说93万人)，长江流域洪灾死亡150万人。

1893年11月17日　苏联西土库曼地震死亡1.8万人。

1894年　中国广东番禺鼠疫死者万计，香港死2547人。

1895年秋　中国青海瘟疫死万余人。

1896年六月(农)　上海宝山等地遭台风海潮10万人。

1896年6月15日　日本三陆近海7.6级地震死2.7万人(一说2.6万人或说2.8万人)

20世纪初，流行性感冒世界范围大流行累计造成2200万人死于流感。

1900年夏秋　中国陕西凤翔大旱死2.2万余人。

1900年　山西绛县大旱饥荒死以万计。

1901年春、夏　中国湖南湘乡瘟疫死3万余人。

1902年　中国广东潮安瘟疫死2--3万人。

1902年　西印度群岛蒙彼来火山死亡3万人(一说2.8万人)。

1902年5月8日　加勒比海东部马提尼克岛火山爆发死亡2.9万人。

1905年9月1　中国江苏上海地区海溢，崇明

死 1.7 万余人，川沙死 0.54 万人，金山死 0.25 万余人。

1905 年 4 月 4 日　印度坎格拉 8.6 级地震死亡 2 万人(一说 1.9 万人)

1906 年正月至四月(农)　中国湖南长沙等地涝灾死 3—4 万人。

1906 年 11 月 4 日　香港飓风沉船塌屋伤亡在 10 万人以上。

1907 年 10 月 21 日　苏联阿富汗边界 8.1 级地震死亡 1.2 万人。

1908 年 12 月 28 日　意大利卡拉布里亚 7.5 级地震死亡 7.5 万人。(一说 5.8 万人或 11 万人)

1911 年　中国浙江瑞安飓风漂没居民数万之多。

1912 年 10 月 8 日—9 日　中国浙江永嘉洪涝死 1 万人。

1912 年—1917 年　新疆和田瘟疫死亡 10 万人。

1915 年 1 月 13 日　意大利马西亚 7.5 级地震死亡 3.36 万人(一说 3 万人，3.5 万人)。

1915 年　中国珠江流域洪灾死亡 10 万人。

1916 年　意大利、奥地利滑坡死 1 万人。

1917 年 1 月 21 日　印尼巴厘地震死亡 1.5 万人。

1918—1922 年　俄国波兰，流行斑疹伤寒死亡 300 万人。

1918 年 2 月 13 日　中国广东南澳 7.3 级地震死亡 1 万人。

1918 年十至十一月(农)　中国云南洱源、个旧、兰坪瘟疫死 1.4 万人。

1919 年　河南大水死 3 万人。

1919 年冬　中国云南永胜瘟疫死 1 万人。

1920 年 12 月 16 日　中国宁夏海原 8.5 级地震引起大滑坡死亡 20 万人(一说 23.4 万人或 10 万人)。

1920 年　中国北方大大雨死 50 万人。

1920 年　河南特大旱灾，死者 10 万人。

1921 年 2 月 22 日　中国宁夏吴忠 6 级地震死亡 1.6 万人。

1921 年 4 月 12 日　中国宁夏固原 6.5 级地震死亡 1 万人(一说数万人)。

1921 年　中国湖南大旱饿死 3 万人。

1922 年 8 月 2 日　中国广东汕头飓风死者有户口可查者达 4 万余人，(流动人口及船民民未统计在内)。

1922 年六月(农)　中国湖南常德、益阳、湘阴、沅江洪涝饥荒死 4 万人。

1923 年　中国十二省水涝死亡人数十万以上。

1923 年 9 月 1 日　日本关东 8.2 级地震死亡 14.3 万人。

1923 年—1925 年　中国云南省东部寒冷、饥荒死 30 万人。

1925 年 4 月—7 月　中国湖南零陵干旱死亡 2.5 万人。

1925 年　中国四川七十余县大旱瘟疫死 10 万人以上。

1927 年 5 月 23 日　中国甘肃古浪 8.0 级地震死亡 4 万人(一说 8 万人，20 万人)。

1928 年　中国甘肃武山、甘谷干旱饥荒死 1 万人。

1928—1930 年　中国陕西全省大旱死 250 万人，逃者 40 余万人。

1930 年　中国河南新蔡大涝被害 15 万余人。

1931 年 8 月 11 日　中国新疆富蕴附近 8 级地震死 1 万余人。

1931 年　中国发生特大水灾，最严重的是安徽，江西、江苏、湖北、湖南 5 省，山东、河北、浙江次之，8 省受灾面积达 14170 万亩。据统计，多数房屋被冲走受灾人口达 1 亿，死亡 3703 万人。其中：1931 年 7 月 27 日湖北武昌大小决堤引起瘟疫死 11384 人。

1931 年 9 月 15 日　中国江苏盐城洪涝死 19 万人。

1931 年五月(农)　中国湖南南县，沅江大雨淹死 5 万余人，溆浦大水收埋死尸 3 千余具；陕西南汉水大涨死人无数(一说 14.5 万人)。

1932 年 6 月　松花江发洪水，淹死病死灾民达 2 万多人。

1932 年　中国吉林梨树等地大涝罹难灾民 60 万人。

1932 年 12 月 25 日　中国甘肃玉门昌马 7.6 级地震死亡 7 万人。

1933 年 8 月 25 日　中国四川茂汶北迭溪 7.5 级地震死亡 1 万余人。

1933 年八月(农)　中国河南、山东等地洪涝

死 1.8 万人。

1934 年 1 月 15 日 印度比哈一尼泊尔 8.3 级地震死亡 1.07 万人(一说 1 万人)

1935 年夏 中国湖北大涝死 9.6 万人,湖南益阳、常德等地洪水灾死 12.2 万人。

1935 年 5 月 30 日 巴基斯坦基达 7.5 级地震死 2.5 万人。

1937 年 印度加尔各答遭飓风袭击,死亡 30 万人。

1938 年 8 月 29 日 中国江苏大丰、盐城一带大雨淹死 1.3 万余人。

1939 年 1 月 25 日 智利中部地震死约 3 万人。

1939 年 13 月 26 日 土耳其埃尔津沾 8.0 级地震死亡 3.27 万人。

1939 年 8 月 29 日 中国江苏盐城大雨飓风死 1.3 万人。

1939 年 中国河北天津飓风死 12.3 万人。

1942 年 中国贵州瘟疫死 7.5 万人。

1942—1943 年 河南干旱饥荒死 300 万人。

1943 年 1—5 月 广东大旱死几十万人,其中台山旱死 15 万人。

1943 年 印度孟加拉等地饥荒死亡 350 万人。

1945 年 中国湖北公安旱涝饥死 4 万余人。

1946 年 中国湖南衡阳、衡山饥饿死 1.84 万人。

1948 年 10 月 5 日 原苏联、伊朗边界 7.3 级地震死亡 19800 人(一说 1 万人)

1949 年 苏联地震滑坡死 1.2 万—2 万人。

1949 年 中国湖南大涝死 5.78 万人。

1954 年 中国长江大水,受灾面积 2.4 亿亩,4755 万亩农田被淹,死亡 3 万余人。

1959—1961 年 中国因遭受自然灾害和加上工作失误造成饥荒,饿死很多人,仅 1960 年人口净减 1000 万。

1960 年 2 月 29 日 摩洛哥阿加迪尔 5.9 级地震死亡 1.2 万人(一说 1.31 万人)

1962 年 9 月 1 日 伊朗卡兹文 7.3 级地震死 1.2 万人。

1963 年 孟加拉国热带旋风死 2.2 万人。

注:月日后注有(农)字的表示此日期为农历。

1967 年 中国流行脑膜炎死亡 16 万人以上。

1968 年 8 月 31 日 伊朗 7.3 级地震死亡 1.5 万人(一说 1.2 万人)

1970 年 1 月 5 日 中国云南通海 7.8 级地震诱发泥石流死亡 2.5 万余人。

1970 年 11 月 12 日 东巴基斯坦旋风死 60 万人(一说 30 万 00 万人无家可归)

1971 年 越南遭洪水死亡 10 万人。

1975 年 8 月 5—7 日 中国河南南部特大暴雨洪水人畜伤亡极重死亡 8 万余人。

1976 年 2 月 4 日 危地马拉 7.5 级地震死亡 2.3 万人。

1976 年 7 月 28 日 中国唐山 7.8 级地震死亡 24.2 万人,伤 16.9 万人。

1977 年 11 月 印度遭两次热带气候袭击死 2 万人。

1978 年 9 月 16 日 伊朗塔巴斯 7.7 级地震死亡 15000 人(一说 20000 人)

1979 年 8 月 11 日 印度马丘河水堤溃决,莫尔维城毁死 3.7 万人。

1968—1985 年 非洲连续大旱 36 国受灾,死亡 200 余万人。(有的时候每天饿死 5 千人)

1980 年 10 月 10 日 阿尔及利亚 7.5 级地震死 2 万余人,阿斯南城毁。

1985 年 2 月 15—21 日 英国气候寒冷冻死 14,754 人。

1985 年 5 月 24 日 孟加拉湾旋风死 1.5 万人。

1985 年 11 月 13 日 南美哥伦比亚火山死 2.2 万人,伤数千人。

1988 年 12 月 5 日 孟拉拉国发生 29 号台风埋葬 2,000 具尸体,死 1 万人,至少失踪 1.5 万人。

1988 年 12 月 7 日 苏联亚美尼亚地震死 2.5 万人。

1990 年 6 月 21 日 伊朗发生强烈地震死亡 4 万余人。

1991 年 4 月 29 日 孟加拉国遭热带气温袭击死 14 万人。

1991 年 印度黑热病流行,1991 年就有 13 人死于黑热病。

附录Ⅱ

灾害日历

一 月

1837.1.1 以色列萨法德 7.3 级地震死亡 5700 人(一说 2000 人)。

1987.1.2 美国缅因、新罕布什尔、马萨诸塞和新泽西 4 州遭受 4 年来最大的暴风雪,死亡 13 人,损失几百万美元。

1920.1.3 墨西哥维拉克鲁斯 7.8 级地震死亡 4000 人。

1669.1.4 原苏联谢马哈 5.7 级地震死亡 7000 人。

1988.1.5 上海麦淇淋厂生产的麦淇淋混有桐油,造成 400 多人食物中毒。

1988.1.6—9 广东南澳岛东部海域遭大群贼鸥袭击。

1988.1.7 23 时 19 分广州开往西安的 272 次列车在马田墟车站因 4 号车厢旅客携带易燃品着火。死 34 人,伤 30 人,中断行车 46 分钟。

1928.1.8 英国泰晤大河冲破了堤岸,淹没了伦敦的大部分地区。8 日,河水涨到了最高点。几乎有 100 平方英里的城市居民区被淹没在将近 1 米的水中。

1038.1.9 中国山西 7 $\frac{1}{2}$ 级地震死亡 32300 人。

1987.1.10 欧洲遭到罕见的寒流袭击。前苏联个别地区气温低至—60℃,莫斯科—39℃,高加索山区积雪深 3 米,1 千多村民被围困。瑞典个别地区气温降至—45℃,赫尔辛基—34.3℃,创 1881 年来的纪录,大雪切断千家万户与界联系。比利时个别地方气温降至—22℃,为 50 年来罕见。挪威奥斯陆气温—47℃,取消全国速滑锦标赛。丹麦大雪堆成垛,许多公路关闭。法国巴黎—12℃,靠近瑞士地区—42℃,地铁车站和教堂奉命接待数千名流浪汉,41 人死亡。西班牙遭大风雪袭击,马德里—5℃,冻死 3 人。原西德波恩市内数千只鸟雀因天寒地冻无处觅食,坠地死亡。罗马尼亚西北部因—29℃严寒带来雨雪摧垮萨图马雷矿山设备厂厂房,死 10 人、伤 47 人。波兰气温—20℃,风速每小时 99 公里,冻死 2 人。奥地利不少旅游者困在火车车厢里,无法摆脱雪崩的袭击。损失数百万美元。

1987.1.11 四川黔江县一定额 42 人的个体小机船,载客 85 人沉没,死亡 40 人。

1945.1.12 日本三河 7.1 级地震,死亡 1961 人。

1915.1.13 意大利马西亚 7.5 级地震死亡 3 万多人。

1703.1.14 意大利亚平宁 11 级地震死亡 5000 人(一说 40000 人)。

1934.1.15 印度比哈—尼泊尔 8.3 级地震死亡 10700 人(一说 10000 人。)

1987.1.16 江西会昌县水东小学因厕所楼板塌陷,82 名小学生落入粪池,28 人死亡。

1988.1.17 苏州市大运河浒关发生一起沉船事故,13 天压船万余艘,损失数千万元。

1586.1.18 日本飞驿美浓山崩滑坡死亡数百人。

1988.1.19 上海市甲型肝炎大暴发,主要原因是吃了被甲型肝炎病毒污染的毛蚶,全市总发病人数 310746 例,死亡 47 人。损失约 4 亿元。浙江省甲肝发病 7 万人,江苏省 359 万人。

1960.1.20 南非某地一煤矿矿震死亡 437 人。

1917.1.21 印尼巴厘地震死亡 15000 人。

1973.1.22 冰岛西海岩附近的黑迈岛火山突然喷发。火山喷发后,黑迈岛上覆盖了一层乌黑滚烫的熔岩,不仅破坏了房屋,夺走了生命,而且不断

流淌，燃烧的熔岩还封闭了港口、工厂，毁灭了水产加工业。

1987.1.23　晨，原西德科隆至不来梅一号高速公路上40辆汽车相撞，12人受伤，损失百万马克。

1988.1.24　1时22分，昆明到上海的80次列车在贵昆线且午至邓家村间颠覆，死88人，重伤62人，中断行车44小时33分。

1987.1.25　夜，巴西圣保罗暴雨，许多街道被淹。次日上午特特河泛滥，淹没主要街道和城东、城北贫民区，死亡45人，灾民数千人。

1958.1.26—27　西日本大风浪死亡212人，伤8人。

1967.1.27　美国"阿波罗"号宇宙飞船准备飞行时，突然起火，三名宇航员全部罹难。

1986.1.28　"挑战者"号在进行第10次飞行时，在升空70多秒钟后爆炸，7名宇航员丧生。造成了世界航天史上最大的惨剧。

1987.1.29　贵州纳雍县一定额10人的水库工作船载客101人翻沉，死亡59人。

1785.1.30　希腊帕特雷、赞特九度地震死亡38人，破坏损失不详。

1953.1.31　英国东海岸冬季低气压24小时内死300人，无家可归达10余万人。

二　月

1974.2.1　巴西圣保罗市中心一幢21层办公大楼起火。在这场大火中，有185人丧生，其中40多人是在大火中跳楼摔死的。另外还有50人在大火中被严重烧伤。

1988.2.2　巴西里约热内卢暴雨，彼得罗波利斯市山区泥石流，至少127人死亡，伤400多人。

1605.2.3　日本东海7.9级地震死2400人（一说淹死3800人）。

1976.2.4　危地马拉发生了强烈地震，死亡22778人。全国许多地方被毁坏，许多城镇和村落没有留下一座完整的建筑物。上千个公共设施和能源供应完全瘫痪。损失11亿美元。

1641.2.5　伊朗大不勒土地震死30000人。

1973.2.6　四川炉霍7.6级地震死2199人，伤2743人。

1962.2.7　西德的一个大煤矿在井下发生爆炸事故。瓦斯爆炸时，大约有500人正在换班。爆炸引起坑道支架倒塌，有几百人困在井中。爆炸后巨大的冲击波毁坏了缆车，使得营救工作难以进行，有289人在这次事故中死亡。

1988.2.8　西德一架双引擎螺旋桨式飞机在鲁尔区朱尔海姆失事，死21人。

1971.2.9　美国洛杉矶附近发生6.6级地震。震中区两座不库受到破坏，大堤出现裂缝，当地政府不得不下令排放水库蓄水，动员下游8万人迁避，为避免地震水灾花了10亿美元。死65人。

1796.2.10　中国浙江黄岩县暴雨海溢溺死无数人。

1987.2.11　江苏东台县黄海海面11条船在风浪中翻沉，1条船失踪，死31人，失踪7人。

1975.2.12　一场时速200多公里的飓风袭击了印度洋岛上的岛国毛里求斯。这场风灾使毛里求斯遭受惨重损失，主要经济作物甘蔗有五分之一被毁坏。

1987.2.13　留尼汪首府圣但尼遭时速170公里热带狂风袭击，死6人，失踪3人，2853人受灾。

1981.2.14　爱尔兰都柏林舞会大厅着火，至少48人死亡，120多人受伤。

1970.2.15　多米尼加民航班机在从圣多明各起飞后掉入加勒比海，机上102人全部死亡。

1810.2.16　意大利、希腊克里特十度地震死2000人。

1987.2.17　美国南部七州遭暴风雪袭击，学校停课，上百宗交通意外事故，上千宗停电事故，死13人。

1987.2.18　上午，陕西骤降大雪，使连续200多天的旱情缓解。

1945.2.19　哥伦比亚地震泥石流死亡1000人。

1989.2.20—24　湖北省普降大雪，全省农作物受灾达726万亩，成灾295万亩，基本无收的达28万亩；因灾死亡5人，重伤126人；倒房2.1万间，损坏4.4万间；压死冻死耕牛5千多头。

1985.2.21　英国持续一周的寒冷天气冻死14754人。

1921.2.22　宁夏吴忠6级地震死16000人。

1887.2.23　法国—意大利7.2级地震死亡1000人。

1989.2.24　印尼中爪哇连续3天大雨滂沱，

酿成 3 人死亡,30 人受伤,15000 人无家可归。

.2.25 (缺)*

1796.2.26 叙利亚拉塔基亚地震死 1500 人。

1988.2.27 全国有关专家到广州论证防治松突圆蚧攻关计划,马尾松害虫面积已达 650 万亩。

1988.2.28 黑龙江鸡西矿务局穆棱煤矿瓦斯爆炸,死 38 人,损失 14.5 万元。

1960.2.29 摩洛哥阿加迪尔 5.9 级地震死亡 13100 人,损失 1.2 亿元。

三 月

138.3.1 中国甘肃临洮西 $6\frac{3}{4}$ 级地震,压死人。

1825.3.2 阿尔及利亚卜利达地震死亡 7000 人。

1974.3.3 土耳其一架民航班机在巴黎附近的森林里坠毁,有 346 人死亡。这次事故是当时历史上最严重的灾难。

1977.3.4 罗马尼亚布加勒斯特 7.2 级地震死亡 1530 人。

1987.3.5 智利北部近海附近发生 7.6 级地震。

1987.3.6 9 时 54 分,厄瓜多尔、哥伦比亚边界发生 6.4 级地震,12 时 10 分,又发生 7.1 级地震。致使山崩、泥石流吞没了公路、房屋,死 200 多人,伤数千人,失踪 5 千人,5 万人无家可归。损失 10 亿美元。

1983.3.7 甘肃东乡县洒勒山发生滑坡,3000 多亩良田被毁,压埋牲畜 300 多头,共计死亡 277 人。

1988.3.8 美国两架黑鹰式直升飞机在肯塔基州坎贝尔堡相撞,死 17 人。

1988.3.9 前苏联新西岛发生 5 级地震,地震前两昼夜大雨强风,农作物和绵羊饲养业遭巨大损失,洪水灾害使 4 人死亡,2500 人无家可归。

1987.3.10 中国 1986 年连遭旱涝灾害侵袭,7 亿亩农田受灾,成灾人口 2 亿多。

1988.3.11 克什米尔印度占领区卡尔吉尔县连续雪崩,死 166 人。

1988.3.12 奥地利西部风雪,45000 多名滑雪者被围困,蒂罗尔州雪崩,至少死 10 人。

1989.3.13 非洲马拉维地区,大雨洪水死 6 人,37000 人无家可归,这是该地区 1956 年以来最大的灾害。

1988.3.14 老挝一直升机失事,包括国防部副部长在内 24 人丧生。

1987.3.15 02 时 39 分哈尔滨亚麻纺织厂发生粉尘爆炸,4 个车间受损,死 58 人、伤 177 人,损失 881.6 万元。

1969.3.16 委内瑞拉一架民航班机在马拉开波起飞时坠毁,机上 155 人死亡。

1978.3.17 超级油轮阿莫科卡迪兹号在法国布列塔尼附近触礁,油轮断成两截,溢出的 25 万吨原油形成了一条宽 1 公里多的油带。这次事故使海滩和鱼类资源遭到严重破坏,石油的气味在波特萨尔小城上空弥漫了几个星期。

1937.3.18 美国得克萨斯州新伦敦城一所学校发生煤气爆炸,400 多人丧生,其中大半是儿童。

1981.3.19 美国航天飞机"哥伦比亚"号的试射受阻。一些工人误入充氮气的舱室时,有 1 人死亡,另一人重伤,另外 4 人几乎窒息。

1989.3.20 前苏联立陶宛加盟共和国一家大型化工企业爆炸起火,大量有毒气体外溢,死 4 人,伤 50 人,企业附近约 30000 居民被迫疏散。

1861.3.21 阿根廷门多萨地震死亡 18000 人(一说 7000 人)。

1966.3.22 中国邢台 7.2 级地震死亡 7938 人,伤 8613 人。

1988.3.23 印度中央邦贾巴尔普尔市郊一座大弹药库爆炸,2 座小弹药库被炸毁,该库至少有 10000 发 105 毫米口径的炮弹,是印最严重的爆炸事件。

1988.3.24 14 时 07 分,上海匡巷站 311 次列车和 208 次列车正面相撞,日本游客死 28 人,中国人死 1 人,成为震惊中日的列车重大交通事故。

1987.3.25 美国发射的"宇宙神一人马座"火箭在上升期间被雷击毁,耗资 1.6 亿美元的发射完全失败。

1988.3.26 巴基斯坦巴尔蒂斯坦县一个村庄发生雪崩,死 50 多人。同日,吉尔吉特县的雪崩,砸死 100 多头牛。

---

* 未查到 2 月 25 日这一天有重大灾害。

1977.3.27 在加那利群岛的首府拉斯帕尔马斯机场堆放着两架“波音747”飞机的残骸，这两架飞机是在试图起飞时相撞的。机上的人员全部死亡，使得这起事件成为航空史上最悲惨的事故之一。

1964.3.28 阿拉斯加8.3级地震引起海啸，阿留申、阿拉斯加、加拿大和美国西海岸破坏严重，死亡131人，损失5.4亿美元。保险公司赔24万美元。

1982.3.29 中美洲乔纳尔火山突然爆发，15万人受灾，死亡100多人，受伤数百人。

1828.3.30 秘鲁利马7.2级地震引起海啸死30人，破坏严重。

1931.3.31 尼加拉瓜马那瓜5.6级地震死亡2450人。

四 月

1987.4.1 前苏联后贝加尔湖原始森林大火，起火次数多而广，火势猛，损失严重。范围在东径112°—120°，北纬49°—50°之间。

1989.4.2 菲律宾5900万人口中有近500万人有乙型肝炎病毒。

1974.4.3—4 美国龙卷风死亡315人。

1905.4.4 印度坎格拉8.6级地震死亡20000人(一说19000人)。

1988.4.5 甘肃西和县太石河乡崖湾锑矿麦楞开采矿点塌方，死15人，重伤5人轻伤6人。

1958.4.6 日本知床半岛台风死亡90人。

1989.4.7 原苏联一艘核潜艇在挪威海域失火后沉没，69名官兵有42名葬身海底。

1987.4.8 南亚地区合作联盟举行一次讨论会上指出，南亚每年有两万多人死于狂犬病，其中印度二万多人，尼泊尔150人，斯里兰卡50—60人，不丹30—40人。

1987.4.9 浙江景宁县一客车超速转弯坠入水中，死34人，伤45人。

1968.4.10 在新西兰沿海，一艘名叫“沃汉”的轮船，在从克顿特斯彻奇到惠灵顿的航行途中，遭风暴袭击，轮船触礁沉没，50多人被淹死

1008.4.11 伊拉克达纳瓦尔地震，死16000人。

1987.4.12 保护地中海地区森林国际讨论会报告，地中海地区每年10万公顷森林毁于火灾。

1988.4.13 陕西金堆城钼业公司栗西尾矿坝发生严重泻流事故，洛南县12个乡4万多人受害，损失900万元，剧毒物质污染了大面积土地和水源，停产损失3000多万元。

1912.4.14 豪华客轮“泰坦尼克”号驶离英国利物浦港开始它的首航，在航行中不幸撞上冰山而沉没，船上1513人丧生。

1988.4.15 联合国粮农组织报告说，北非400平方公里土地覆盖了大群蝗虫，每平方公里有约5000万只蝗虫，一夜间能毁灭10万吨农作物。

1934.4.16 日本长崎市遭到一场灾难性大火的袭击，2000多人在火海中丧生。

1956.4.17—18 日本东北关东大风雨死亡1000人。

1902.4.18 危地马拉克萨尔特南戈、圣马科斯地震死亡2000人。

1989.4.19—20 四川泸州、自贡等市县遭特大风雹灾害，死259人，伤10900人，倒房200万余间总损失15亿元。

1986.4.20 斯里兰卡大坝决口，孟加拉湾客船因暴风沉没死1,200人。

1988.4.21 广东佛冈县东二村、关前村遭龙卷风冰雹袭击，533间房屋瓦面被破坏，倒塌8间房屋，伤2人，击断高压电线杆23根。清远县华侨农场遭龙卷风冰雹袭击，倒房17间，死1人，通讯和输电线路全部中断。

1947.4.22 日本关东霜冻损失1亿2千万日元。

1987.4.23—26 江南、华南等地100多个县市(次)降雹，局地发生龙卷风，倒塌房屋26万多间。

1771.4.24 日本八重山7.4级地震，死11861人。

1843.4.25 日本厚度海啸死亡45人。

1989.4.26 孟加拉国中部遭受飓风袭击，造成1000多人死亡，15000多人受伤。10万人无家可归。

1989.4.27 湖南汨罗市遭龙卷风袭击，死亡15人伤401人，倒房300栋，毁坏2500多间。

1903.4.28 土耳其马拉兹盖特6.3级地震死亡2200人，(一说1700人)。

1855.4.29 土耳奇布尔萨6.7级地震，死

1300人。

1979.4.30　印度尼西亚西苏门答腊的默拉皮火山爆发，摧毁几个村庄，使60人死亡，19人失踪。

五　月

1929.5.1　伊朗科佩特7.2级地震死5802人。

5.2　（缺）*

1305.5.3　中国山西怀仁大同6 $\frac{1}{2}$级地震压死2000人（一说1400人）。

1987.5.4　暴风沙袭击毛里塔尼亚首都努瓦肖特，全市与外界的空中和地面通道全部被风沙切断，沙暴来势之猛，持续时间之长，是几十年所罕见的。

1930.5.5　缅甸7.3级地震死亡6000人。

1987.5.6　10时起，黑龙江大兴安岭地区的西林吉、阿木尔、塔河、图强、漠河等林业局的部分林场先后着火，高温和8级大风使火势迅速蔓延，在血与火的斗争中，采取人工降雨、化学、爆炸、开辟防火带和人工扑打等方法，终于在5月26日扑灭了这场大火的明火，直至6月2日全部暗火、余火才被彻底扑灭。大火使191人丧生，221人重伤。

1842.5.7　多米尼加圣地亚哥地震死亡4500人（一说3000人）。

1987.5.8　江苏130号客轮与长江1222033号拖轮于南通港1000米处碰撞，江苏号翻沉，死105人，失踪6人。

1989.5.9　江西省遭大风、冰雹、暴雨灾害死亡34人，伤187人；死猪、牛11万头；120多万亩农作物受灾；倒损住房9.6万间。

1987.5.10　全国血吸虫病防治工作会议透露，我国江湖洲滩地区钉螺面积有所扩大，局部地区疫情仍较严重，有的地区疫情回升。

1971.5.11　云南永善7.1级地震死1641人，伤1600人。

1954.5.12　日本近畿连续5天大风死670人、伤59人。

1987.5.13　加拿大马尼托巴等5个省森林特大火猛烈燃烧，仅萨斯喀彻温有一场大火就吞没了5.6万公顷森林。

1351.5.14　山西榆林北5 $\frac{1}{2}$级地震死亡甚多。

1987.5.15　《科技日报》报导，全世界每年发生250万起严重农药中毒事件，其中6.2万起事件有人员死亡。

1973.5.16　上沃尔特进入第五个旱年，这是该国遇到的本世纪最严重旱灾。这一年收获的粮食只有平常年景的1/3。全国60%的牲畜死亡或面临死亡，友好国家向上沃尔特提供援助。

1987.5.17　瑞典灾害医学委员会一项报告说，1971—1985年全世界有150万人在2305起较大自然灾害和不幸事故中丧生，物质损失4万亿瑞典克朗（合6050亿美元）。其中94%死于自然灾害或环境灾害，7500人死于火灾，21000人死于空难，15000人死于海难，其他400起公路、铁路及工伤事故中总共有46000人死亡。

1980.5.18　美国圣海伦斯火山爆发死亡57人。损失8.6亿美元。

1987.5.19—23　广东东部降雨大于200毫米的有15个县，暴雨中心海丰县达1126毫米，陆丰县大于1000毫米，是有气象记录以来同期最大值。76个县145万人受灾，死114人，大批电讯交通、水利设施遭受破坏。

1618.5.20　印度孟买，地震死亡2000人。

1988.5.21　福建大水灾，建阳、崇安、政和等县暴雨山洪、建阳、闽清县城进水，严重受灾137个乡镇，67万户，288万人，10万多人被洪水围困，死91人，失踪1人，伤650人，倒塌民房、教室、医院和卫生院6.07万多间，受灾农作物500多万亩，冲毁水利工程5937处，堤防2560处，桥梁75座，公路塌方3908处，94座电站停电，损失3.6亿元。

1202.5.22　约旦地震死亡3万人。

1927.5.23　甘肃古浪8.0级地震死4万余人（一说8万人又说20万人）。

1085.5.24　旋风袭击孟加拉湾，死亡15000人。

1979.5.25　美国发生了一起美国航空史上最严重的飞机失事事故。这一天，美国航空公司的一架满载旅客的"DC－10型"飞机，在从芝加哥机场起飞后不久，就失去左边的一具新引擎，随后着火

* 未查到5月2日这一天有重大灾害。

燃烧，然后爆炸坠地。机上的273名乘客和机组人员全部死亡。

1057.5.26　北京南$6\frac{3}{4}$级地震死亡25000人。（一说10000人，30000人）

1293.5.27　日本镰仓7.1级地震死亡3000人。

1923.5.28　伊朗托尔巴特海达里耶地震死2000人。

1974.5.29　日本暴雨大风死亡132人。

1987.5.30　第11次预防工伤事故和职业病国际会议透露，全世界每3分钟有1人死于工伤事故，全年死18万人，受伤或患职业病者30多万人。

1970.5.31　秘鲁北部沿海7.8级地震诱发滑坡死亡20000人。损失5亿美元，保险公司赔1400万美元。

六　月

1988.6.1　原西德黑森州博尔肯的一座褐煤矿井爆炸，死51人。系原西德26年来最严重的煤矿爆炸事故。

1974.6.2　位于英国林肯郡福利克思的一个化工厂发生剧烈爆炸。这次爆炸事件把整个工厂都摧毁，并且波及到工厂周围的村庄。这是英国自从第二次世界大战结束后，发生的规模最大的爆炸事件。这次爆炸造成30人死亡，上百人受伤。

1773.6.3　危地马拉圣地亚哥地震死亡20000人。

1953.6.4—8　日本中部水灾死54人，伤56人。

1688.6.5　意大利贝内文托十一度地震死亡3311人。

1828.6.6　印度克什米尔地震死亡1000人。

1987.6.7　龙卷风袭击了法国西南部的阿基坦等地区，死5人，15人失踪。

1987.6.8　巴西东北部大面积干旱，90%以上农作物枯死。

1987.6.9晚7时　美国航宇局3枚火箭因遭雷击自动点火升空，其中一枚最大的"奥赖思"探空火箭被点火后只射出150米便坠入大西洋。

1972.6.10　美国南达科他州拉皮德城发生大水灾，236人丧生。

1981.6.11　伊朗东南部发生地震，至少有1500人死亡。

1988.6.12　巴基斯坦卡拉奇最高气温45.5℃，死5人。

1966.6.13　一场猛烈的暴风雨袭击了香港，洪水象瀑布般从山上流下来，冲走了脆弱的棚屋。400万香港居民中的许多人住在这样的小屋里。在这场暴风雨中有53人丧生。街道被泥沙埋住，气车被撞毁，电力和水的供应被切断，致使2500多人无家可归。

1988.6.14　宁夏海原县383万亩草场中受鼢鼠害面积147万亩，相当损失牧草7500万公斤，为8.2万只羊的食采量，损失300万元。

1967.6.15　一场特大龙卷风袭击了美国埃尔多拉多城。这次龙卷风致使12人丧生，57人受伤，使这座城市中的500米的一段街道建筑被冲毁，只留下一片废墟。

1989.6.16　江苏省历时14天的暴雨成灾，绝收182万亩，发芽霉变小麦20亿斤；死14人，伤93人；倒房4.2万间，损坏6万多间；30万亩鱼塘被冲毁。仅农业直接经济损失达10亿元以上。

1515.6.17　中国云南永胜7级地震死亡1000人（一说3000人）。

1972.6.18　英国一架客机坠毁，造成118人死亡。这架喷气式客机是从伦敦希思机场起飞后几秒钟坠毁的。

1949.6.18—20　日本爱媛县台风死亡468人，伤367人。

1972.6.19—29　"艾格尼丝"飓风，从佛罗里达至纽约，118人死亡，损失21亿美元。

1988.6.20　浙江龙泉暴雨，损失5400万元。丽水地区暴雨，281个乡（镇）、2593个村、10264万人受灾。全省15日起的10天雨量超过全年雨量。庆元、龙泉、逐昌、丽水、泰顺等地暴雨，受淹农田129万亩，死亡45人，伤37人，倒房395间，一批防洪堤、渠道、泵站、山塘、桥梁等被冲毁。

1752.6.21　叙利亚沿海地震死2万人。

1952.6.22—24　日本静冈台风死亡135人，伤28人。

1988.6.23　四川绵阳、宜宾、广元、乐山、德阳、自贡、重庆、雅安等市的36个县520个乡，接连发生洪涝、风、雹灾，死65人，伤1420人，死亡牲畜1341头，218万亩农作物被毁，损失17万间房屋，

冲毁 100 座小水电站，损失 2.8 亿元。

1975.6.24　一架东方航空公司的"波音"飞机被闪电击中后，坠毁在纽约肯尼迪机场附近的一条高速公路上，飞机的残骸碎片撒满了 6 条车道。机上的 108 名客丧生。

1976.6.25　印尼西伊里安 7.1 级地震死亡 6000 人（一说 5000—9000 人）。

1971.6.26　菲律宾马门台风连刮 4 天死 1 人，伤 8369 人，损失严重。

1957.6.27—30　"奥德丽"飓风，美国的路易斯安那和得克萨斯 526 人死亡。

1987.6.28—7.7　湖北监利、松滋等县连降大到暴雨，监利县 110 多万农田受灾。

1961.6.29　日本山阴关东大雨死亡 357 人，伤 1320 人。

1971.6.30　原苏联三名宇航员在执行宇航任务完成后重返大气层时，因飞船失事遇难牺牲。他们是指挥长乔治·杜布罗夫斯基、飞行工程师费拉第索夫·沃尔克夫和实验工程师维克多·帕塞。这三位宇航员成为人类探索宇宙空间的第一批牺牲者。

七　月

1961.7.1—8　日本九州大雨死亡 127 人，伤 114 人。

1987.7.2　孟加拉国东北部水灾，10 万人无家可归。

1938.7.3　日本六甲山因滑坡死伤 616 人。

1954.7.4—6　日本山口县大雨死亡 45 人，伤 65 人。

1987.7.5　赞比亚卢阿普拉河游船沉没，约死 400 人。

1972.7.6—7　菲律宾艾登热带风暴死亡 214 人。

1960.7.7—8　日本四国大雨死亡 24 人，伤 34 人。

1978.7.8　里约热内卢现代艺术博物馆发生大火，全部收藏——包括大约 1000 幅绘图，塑像和雕刻付之一炬。

1982.7.9　泛美世界航空公司飞机从新奥尔良起飞后坠毁，机上 145 名人员和地面上的另外几个人全部死亡。

1949.7.10　原苏联塔吉克 7.6 级地震死亡 3500 人（一说数千人）。

1981.7.11　中国尼泊尔边界滑坡死伤 200 人。

1984.7.12　德国冰雹暴雨损失 10 亿美元，保险公司赔 5 亿美元。

1959.7.13—15　日本九州台风大雨死亡 60 人，伤 77 人。

1956.7.14—17　日本北部降大雨死 60 人，伤 37 人。

1687.7.15　南朝鲜遭西尔马台风袭击，死 590 人，沉船 1793 艘，淹没农田 6 万多公顷。

1952.7.16—25　日本和歌山大雨死亡 1124 人，伤 5819 人。

1987.7.17　陕西安康，石泉等地区连降暴雨，19 日夜 19800 秒立方米洪峰出现，20 日 23000 秒立方米汇入丹江口。

1987.7.18　湖北省巴东县潭口杨家坝电站遭特大暴雨洪峰袭击，损失 62.3 万元。

1987.7.19　希腊热浪，雅典气温 45℃至 29 日，1270 人死于郁热罹病，650 多人死于窒息，400 多儿童脱水而亡。

1564.7.20　法国十度地震死亡 900 人。

1987.7.21　清晨，江苏省铜山县张集乡水口水库污染，至 24 日死鱼 15 万公斤，损失 60 万元以上。

1970.7.22　载着印度教徒朝圣者的 24 辆公共汽车和 5 辆出租汽车在印度被洪水冲到喜马拉雅山麓的一条河里，500 多人死亡。

1976.7.23　在意大利北部塞维索的一家瑞士化工厂，发生了毒气泄漏事件，给附近的居民造成了严重的危害，从工厂里泄漏出来的气体是用于生产除草剂和脱叶剂的。这些有毒气体污染了方圆几英里的动植物。有几百户人家被迫迁离，还有许多儿童因毒气中毒而被送进医院治疗。

1946.7.24　美国在太平洋的比基尼环礁首次进行原子弹水下试验，原子弹在水深 90 英尺引爆，直径 2000 英尺的空散水从泻湖直冲 1 英里高空，泻湖受到放射性物质严重污染。

1957.7.25　日本九洲大雨死亡 922 人，伤 3860 人。

1963.7.26　南斯拉夫马其顿共和国首都斯科普里发生了强烈地震。短短 30 秒钟的大地震使得

这个城市80%建筑化为瓦砾，1000多人死亡，3000多人受伤，12万多人无家可归。

1987.7.27　浙江沿海县遭受7号台风暴潮袭击，全省伤亡160多人，沉没损坏船434艘，受淹农田234万亩，倒坏房1.3万间，冲毁海塘、江堤、防洪堤4200处，损失1.99亿元。

1969.7.28　中国广东汕头风浪死千余人，伤9200余人。

1974.7.29—8.1　日本静冈台风死亡146人，伤496人。

1627.7.30　意大利福贾十度地震死亡5000人。

1987.7.31　加拿大遭旋风袭击死亡26人，经济损失达3.5亿美元。保险公司赔2亿美元。

八　月

1968.8.1　马尼拉地震使该城遭到重大损失，哥斯达黎加火山爆发。

887.8.2　日本越后6.5级地震海啸溺死数千人(一说3000人)。

1977.8.3　一股强大的季风袭击了印度首都新德里市，数百平方英里的乡村淹没在洪水之中，50万人因洪水袭击而无家可归。

1965.8.4—6　日本熊本台风大雨死亡28人，伤268人。

1975.8.4—7　中国河南南部特大暴雨洪水，死亡3万多人。牲畜财产损失惨重。

1989.8.6　南朝鲜全境气温达35℃，部分地区达36℃，数以百万计的人到海滨避暑，总共40多人溺水身亡。

1989.8.7　印度北部、东部和东北部有四个邦的广大地区连日来遭洪水袭击，有500万人受灾，近30万公顷良田被淹，至少有92人死亡。

1511.8.8　南斯拉夫地震死3000人。

1975.8.9　两艘河船在中国广州附近相撞，约有500人淹死。

1966.8.10　加拿大一座公路大桥在施工中突然倒塌，造成8人死亡。这座桥建在渥太华附近，横跨里多河。当大桥倒坍时，70名工人被水冲走，落12米外的峡谷中，53人受伤。

1952.8.11—15　日本京都大雨死亡430人，伤994人。

1989.8.12　9点55分　炸雷引起黄岛油库储油罐爆炸，5个油罐被毁，烧掉4万吨油损失1401万元。在灭火中19人遇难，74人受伤。

1989.8.13　9时多，上海市宝钢主副原料码头引桥被巴拿马籍“大鹰海”号船撞断，主原料运输系统被切断，损失数以亿元计。

1977.8.14　约有300艘帆船参加在英国海岸附近举行的“快网赛”，飓风猛烈袭击这支船队，18人死亡。

1950.8.15　中国西藏墨脱、印度8.5级地震死亡1526人(一说3986人)。

1976.8.16　菲律宾民都洛南7.9级地震死亡8000人，伤10000人(一说6500人)。

1969.8.17—18　“卡米尔”飓风袭击密西西比与路易斯安那，256人死亡，损失38亿美元。

1955.8.18—19　“黛安”飓风袭击美国东部400人死亡。

1966.8.19　土耳其瓦尔托7.1级地震死亡2520人。

1970.8.20—22　日本高知台风大雨死亡127人，伤556人。

1986.3.21　喀麦隆火山毒气喷发死亡1200人，伤300余人(一说死1746人)。

1975.8.22—24　日本德岛气象灾害死亡32人，伤82人。

1987.8.23　甘肃省陇海线天兰段十里山2号隧道1818次货车通过损伤钢轨颠覆起火，中断交通201小时56分，报废车厢23节，损失240万元。

1987.8.24　辽宁省锦州输油公司绥中输油站5000立方米原油罐起火，为该省建国以来最大石油罐火灾。

1987.8.25　中国54个城市监测，45个城市出现酸雨，大气污染每年损失100亿元。

1883.8.26　印度尼西亚喀拉喀托火山爆发，毁坏原有岛屿的2/3，淹没了邻近岛屿很多村庄，死亡约5万人。

1942.8.27　日本西部台风死亡1158人，伤1438人。

1973.8.28　墨西哥7.2级地震死亡1000人。

1907.8.29　加拿大魁北克大桥桥墩与南端锚柱的钢缆突然断裂，整座大桥崩塌，75名作业人员丧生。

1987.8.30　广州第四大煤矿发生瓦斯爆炸，8

人被炸死，300 米巷道内设施严重损毁。

1975.8.31　美国波哥大洪水死亡 145 人。

九　月

1988.9.1　广西柳州市发生了近几十年最大的洪水，把沿江 112 个工厂变成一片汪洋，受淹的还有沿江县、市的 52 条街道；1400 个商业服务网点；20 所学校；40 多万亩农作物；直接经济损失 9 亿多元。保险公司的赔款 3000 多万元。同日广东高要水文站 1 日晚水位超过警戒水位 2.07 米，郁南县城水深 1—2 米，2/3 地方被淹。封开、德庆县城部分地方受淹。肇庆市损失 1.35 亿元。

1666.9.2　伦敦发生大火，在 5 天内，差不多把全城烧成一片瓦砾。

1930.9.3　多米尼加共和国遭到飓风袭击，2000 人死亡。

1978.9.4　印度加尔各答市外的恒河决口，淹没了周围几千平方英里的土地，造成了比以往更严重的破坏，大水冲走了许多房屋和庄稼，夺走了数以千计的生命，200 多万人无家可归，这是本世纪以来印度遭受的最严重的自然灾害。首都新德里有很长一段时间断水断粮，几十万居民被迫撤离。

1988.9.5　埃塞俄比亚一架军用直升飞机在浓雾中坠毁，民兵司令等 15 名高级军官全部丧生。

1591.9.6　一场风暴海啸，使上海漂没庐舍数千家，男女万余口，六畜无数。同时在南京、苏州、常州、绍兴、松江王府滨海发生潮溢，伤稼淹人损失惨重。

1988.9.7　山东济阳县特大冰雹，受灾 60 万亩，损失 1 亿元。

1900.9.8　美国得克萨斯州的加尔维斯顿，遭飓风袭击 6000 人死亡。

1954.9.9　阿尔及利亚阿斯南 6.8 级地震死亡 1243 人，伤 14000 人。

1965.9.10—18　日本德岛台风大雨死亡 181 人，伤 1206 人。

1948.9.11　日本西部暴雨死 247 人，伤 317 人。

649.9.12　中国山西临汾 $5\frac{1}{2}$ 级地震死 5000 余人(一说 50 余人)。

1972.9.13—20　日本四国台风大雨死亡 85 人，伤 157 人。

1974.9.14　四川省南江县滑坡型泥石流死亡 153 人。

1947.9.15　日本关东台风死亡 1930 人，伤 1841 人。

1978.9.16　伊朗塔巴斯 7.7 级地震死亡 15000 人(一说死 2000 人)。

1934.9.17　日本濑户台风死亡 3066 人，伤 1536 人(大阪死 1900 人)。

1988.9.18　四川珙县一辆大客车在巡观路 10 公里 850 米处坠入 47 米崖下，死 23 人，伤 36 人。

1974.9.19—20　"法伊夫"飓风，洪都拉斯 2000 人死亡。

1943.9.20　日本四国台风死 970 人，伤 491 人。

1988.9.21　尼日利亚奥约州特大洪水，一水坝冲垮，死 6 人，10 万人无家可归。

1953.9.22—26　日本近畿台风死亡 478 人，伤 2559 人。

1974.9.23　洪都拉斯遭受了一场飓风的袭击，飓风过后，许多肥沃的良田被水淹没，几十个村庄被大水围困，官方宣布有 5000 人在这场灾害中死亡。政府对灾区居民进行了救济。

1966.9.24—30　"英尼斯"飓风袭击加勒比、佛罗里达、墨西哥，293 人死亡。

1988.9.25　长江口南港水道芝罘轮撞在一艘巨轮上沉没，死 9 人，打捞费 405 万元。

1988.9.26　日本狩野川台风死亡 1189 人，伤 1138 人。

1290.9.27　中国内蒙古 $6\frac{3}{4}$ 级地震死亡 7220 人(一说 100000 人，或 60000 人，或 40000 人)。

1704.9.28　中国陕西陇县 6 级地震死人无数。

1955.9.29—10.1　日本九州名濑市台风死亡 68 人，伤 314 人。

1899.9.30　印尼塞兰岛 7.8 级地震死 3864 人(淹死)。

十　月

1917.10.1　日本东京湾台风死 1127 人。

1989.10.2—13　海南省连续遭受 25、26、28 号台风袭击，损失惨重。农作物受灾 408 万亩；倒塌房屋 3.3 万间，损坏 28.5 万间，死 65 人，伤 712 人；大风刮倒、折断橡胶树 2894 万多株；交通、水利、通讯等设施损坏均很严重，经济损失 19.05 亿元。

1943.10.3—4　日本关东台风死 49 人，伤 76 人。

1963.10.4—8　"弗洛拉"飓风，古巴与海地 6000 人死亡。

1930.10.5　英国一艘 R－101 飞艇失事坠毁。在这次事故中，有 46 人丧生。

1972.10.6　墨西哥一列火车出轨起火至少有 208 人死亡。

1987.10.7　多米尼加一艘客轮翻沉，死 100 人。

1952.10.8　在伦敦附近的哈罗车站，有 3 列火车相撞，112 人丧失。

1963.10.9　意大利贝尔鲁诺附近的维爱特水库，大坝库区左岸山体，突然以 25—30 米/秒速度，沿层面剧烈滑动，近 3 亿立方米岩土迅速充填水库，激起 250 米高的涌浪，竟高出 267 米的大坝 100 多米，5000 多万立方米的库水漫顶溢出，将下游的隆加罗内城和无数村庄，一扫而光。当部队于 10 月 12 日进入隆加罗内城时，找到了 1500 具尸体，在抢救中还发现 1000 人被埋在下面。

1970.10.10—15　菲律宾塞宁台风死 575 人，伤 1593 人，下落不明 193 人。

1987.10.11　湖南省溆浦县遭百年不遇大风雨，16 个区镇、10 个乡受灾，保险公司赔款 10 万多元。

1851.10.12　阿尔巴尼亚发罗拉 7.3 级地震死 2000 人（一说 400 人）。

1978.10.13　在印度的西孟加拉省，好几百万人背井离乡逃避 20 年来规模最大的洪水。有几千人在洪水中丧生。据估计，这次洪水使印度损失 20 亿美元。

1951.10.14　日本西部台风死 943 人，伤 2644 人。

1883.10.15　希腊地震死亡 15000 人。

1970.10.16—20　菲律宾蒂坦台风死 631 人，伤 76 人，下落不明 284 人。

1963.10.17　美国马鲁塞大坝滑坡死伤 2125 人。

1987.10.18　越南义平和富庆两省受气旋风暴袭击，毁房 1500 栋，18000 公顷农田受灾，死 86 人。

1988.10.19　合肥市、巢湖市、庐江县、舒城县、无为县、肥东县局部暴发伤寒病。

1987.10.20　秘鲁山城圣罗扎 6 人被蝙蝠啄死，伤 10 人。墨西哥城西北 800 公里几个小镇也有上百人被蝙蝠咬伤，死 2 名儿童。

1968.10.21—26　菲律宾台风死 15 人，伤 2 人，下落不明 350 人。

1987.10.22　巴西全国空间研究所在 3 个月内查出亚马逊森林 7000 多起林火。

1987.10.23　福建晋江"晋机 312"号船在舟山群岛失火沉没，损失 200 万元。

1988.10.24　菲律宾一艘装 507 人的内海客轮在莱特海域因台风沉没，仅 8 人获救。

1961.10.25—28　日本大分县台风死亡 109 人，伤 86 人。

740.10.26　康斯坦丁堡地震破坏严重。

1891.10.27　日本浓尾 8.4 级地震死亡 7273 人。

1707.10.28　日本东海道 8.4 级地震海啸死亡 5413 人（一说 30000 人），破坏房屋 3000 栋。

1976.10.29　印尼地震死亡 6000 人。

1987.10.30　我国 1979—1987 年来拨出自然灾害救济款 55 亿元，提供大量口粮，为近亿人次提供 10.4 万多件衣被，为 1115 万户灾民翻修住房 2555 万间，对 2271 万人（次）疾病救济，抢救、转移安置灾民 1528 万人（次）。

1961.10.31　"海蒂"飓风袭击英属洪都拉斯，400 人死亡。

十一月

1971.11.1　法国圣洛朗舞厅发生大火，142 人死亡。

1979.11.2　四川雅安县一场泥石流死 146 人。

1706.11.3　意大利阿布鲁齐十度地震死 15000 人。

1677.11.4　日本海啸死亡 500 人。

1987.11.5　辽宁省阜新县伊马图七家子村煤

矿从1981年前燃烧至今，多时有11个井口冒火，火区10万平方米，损失5万吨煤，约150万元。

1833.11.6　中国云南嵩明十一度地震死亡6700人。

1988.11.7　菲律宾遭强台风袭击，20万个家庭受灾；至少死67人，失踪95人，伤29人。

1905.11.8　爱琴海7.8级地震死亡2000人。

1755.11.9　摩洛哥地震死亡3000人。

1949.11.10—13　菲律宾里纳台风死505人，下落不明466人。

1855.11.11　日本江户6.9级地震死亡6757人（一说7000人，4000人，4741人）。

1970.11.12　东巴基斯坦（即现在孟加拉国）旋风死60万人（一说30万人死亡，1000万人无家可归）。

1985.11.13　哥伦比亚内华多德尔罗兹火山喷发引起泥石流，死亡22000人，损失数亿美元。

1987.11.14　河北黄骅县外贸种貂场因临近农药库666粉造成空气污染，死水貂3050只，损失50多万元。

1988.11.15　上海电冰箱厂火灾，烧掉一条电冰箱组装线，损失104.7万元。

1894.11.16　意大利帕耳米发生一次破坏性地震死亡101人，损失严重。

1970.11.17—20　菲律宾约陵台风死230人，伤1756人，不明下落381人。

1727.11.18　伊朗大不里士地震死77000人。

1988.11.19　广东湛江市坡头区的南三镇狂犬连续伤人，8月下旬以来被咬伤326人，死12人。

1974.11.20　一架波音747客机在肯尼亚内罗毕坠毁，59人丧生。

1977.11.21　印度东南部遭到龙卷风的袭击，许多村庄全部被海啸浪潮淹没，约3000人死亡。

1965.11.22　云南省南禄劝县山崩，埋没4个村子，死亡400余人。

1980.11.23　意大利南部7.0级地震死3068人。

1976.11.24　土耳其卡尔底瑞安7.3级地震死亡5000人（一说10000人）。

1976.11.25　澳大利亚大片国土遭到蝗虫的袭击，损失巨大。

1987.11.26　菲律宾吕宋岛南部遭21号台风袭击，死600人，失踪数百人，伤1000人，灾民10万人，毁房5779间。

1945.11.27　伊朗、巴基斯坦西部8.3级地震死4000人（一说4100人）。

1987.11.28　南非航空公司一架波音747客机在离毛里求斯320公里印度洋坠毁，死159名乘客。

1987.11.29　南朝鲜大韩航空公司一架波音707客机在缅甸上空失事坠毁，死115人。

11.30　缺*

十二月

1987.12.1　阿拉斯加湾发生8.1级地震。

1976.12.2　菲律宾阿陵热带风暴死110人，伤17人，不明下落者15人。

1972.12.3　西班牙客机在加耶利群岛起飞时坠毁，155人死亡。

1988.12.4　匈牙利轮切山煤矿爆炸死11人，伤28人。

1989.12.5　喀麦隆首都雅温德一所私立中学55名学生在一场恐慌事件中被踩死、摔伤。

1989.12.6　新华社波恩电据科隆一家研究所的调查表明，原西德约有15%的青少年具有"吸毒经验"，目前约有9万名青少年是定期吸毒的瘾君子。

1944.12.7　日本东南海8.0级地震死亡1000人（一说998人）。

1987.12.8　泰国南部8个府83个县和乡暴雨成灾，至少死35人，灾民近40万人。

1988.12.9　洛杉矶郊区发生一场大火，5000名居民被迫离开家，许多房屋被烧毁，损失14万美元。

1988.12.10　上海市黄浦江陆家嘴渡口在大雾中等待4个多小时的数万人涌向渡船，踩死16人，伤210人。

1988.12.11　墨西哥城拉梅塞德大市场，几吨待售的鞭炮被引爆，引起严重火灾，烧死62人，烧伤近100人，并烧毁100多个商业摊点和4座楼房。

---

* 未查到11月30日这一天有重大灾害。

1987.12.12　湖北省大冶铁矿因污染环境，被罚款 330 万元。

1916.12.13　阿尔卑斯山发生雪崩，约 9000 名奥匈军人丧生。

1987.12.14　广州市向联商店火灾，仅烧毁的商店价值 30 万元以上。

1982.12.15　北也门地震中死亡 2000 多人。

1887.12.16　中国云南石屏 6.8 级地震，死亡 2000 余人，伤 3000 余人。

1987.12.17　日本千叶县发生 6.6 级地震，死 2 人，伤 19 人，99 公里外的成田机场损失 2.3 亿日元。

1867.12.18　台湾基隆北 6 级地震引起海啸，冲毁大多数民房，数百人丧生。

1988.12.19　印度尼西亚中爪哇洪水泛滥成灾，死 31 人。

1987.12.20　22 时 15 分　菲律宾多纳·帕斯号客轮在马尼东南 160 公里与维克托号油轮相撞沉没，死 1600 余人，一说死 3000 人。

1989.12.21　AH 组病毒性感冒开始在原苏联首都流行，日发病人数为 3.7 万至 4 万人。

1963.12.22　希腊客轮"拉科尼亚"号在航行中突然起火，当时附近的船只和海军舰艇都赶去帮助灭火，但是没有成功。这艘船最后沉没在大西洋，150 人因此丧生。

1972.12.23　尼加拉瓜首都马那瓜发生地震，1 万人丧生。

1854.12.24　日本安政东海 8.4 级地震死 4150 人。

1222.12.25　意大利十度地震死亡 12000 人。

1939.12.26　土尔其埃尔津沾 8.0 级地震死 32000 余人（一说 30000 人，一说 32000 人，或说 40000 人）。

1989.12.27　在圣诞节期间，美国有 345 人死于车祸。

1983.12.28　北京友谊宾馆剧场因电线短路引起大火，经济损失 198 万元。

1987.12.29　6 时 20 分　美国犹他州布里格姆城莫顿·西奥科尔公司试验基地 MX 洲际弹道导弹内 10 万磅火箭燃料爆炸，死 4 人。

1903.12.30　芝加哥伊里库瓦大戏院发生火灾，500 多人死亡。

1987.12.31　菲律宾马尼拉市民燃放鞭炮引起大火席卷 8 条街道，焚毁数百家房屋，死 11 人，至少 1000 人受伤。

附录Ⅲ

灾毁城市表

灾害类型	城市名称	所属国	毁灭时间	灾变损失
地震	罗　得	希　腊	约前227年	城毁，太阳神巨像坍塌
地震	阿芙罗狄蒂斯	土耳其	约4世纪	爱神之城从此湮没
地震	亚历山大	埃及	1375年	部分城区及小岛沉陷入海，灯塔消失
地震	华县、潼关	中国	1556.1.23	关中大破坏，共死83万人
地震	罗亚尔港	牙买加	1692.6.7	城市沉陷海中
地震	里斯本	葡萄牙	1255.11.1	8.0级，欧洲最大地震，死6万人
地震	加拉加斯	委内瑞拉	1812.3.26	城毁，压死1万人
地震	瓦尔帕莱索	智利	1822.11.19	城毁，死数千人
地震	康塞普西翁	智利	1835.2.20	震后被海啸吞没，历史上三次震毁
地震	西　昌	中国	1850.9.12	7.5级，城毁，死2.6万人
地震	亚里加港	秘鲁	1868.8.8	震后海啸，98%居民遇难，死2万人
地震	名古屋	日本	1891.10.28	岐阜等城亦毁，死七千多人
地震	高哈蒂	印度	1897.6.12	8.0级，阿萨姆邦大地震、毁许多城市
地震	旧金山	美国	1906.4.18	8.3级，火烧三日夜，死700多人
地震	墨西拿	意大利	1908.12.28	7.0级，毁于海啸，共死8.5万人
地震	阿拉木图	原苏联	1911.1.4	本城历史上两次毁于地震
地震	海原	中国	1920.12.16	8.5级，包括其他地区共死20万人
地震	东京、横滨	日本	1923.9.1	8.2级，震后大火，海啸，共死14.2万人
地震	迭溪	中国	1933.8.25	7.5级，山崩城毁，死6800人
地震	圣胡安	阿根廷	1944.1.16	7.8级死1万人
地震	阿加迪尔	摩洛哥	1960.2.29	全城一半居民遇难，死1.6万人
地震	蒙特港	智利	1960.5.22	8.6级，世界记录到的最大地震
地震	斯科普里	前南斯拉夫	1963.7.26	6.2级，死千余人
地震	安科雷奇	美国阿拉斯加	1964.3.28	8.5级，城毁，死117人
地震	马拉瓜	尼加拉瓜	1972.12.23	6.3级，城毁，死万余人
地震	唐　山	中国	1976.7.28	7.8级，京、津唐共死24.2万人

灾害类型	城市名称	所属国	毁灭时间	灾变损失
地震	塔巴斯	伊朗	1978.9.16	7.7级,80%居民遇难,死1.1万人
地震	阿斯南	阿尔及利亚	1980.10.10	7.5级,死2万多人
地震	列宁纳坎	原苏联	1988.12.7	7.0级,死2.5万人
火山	克诺索斯	希腊	约公元前1470	火山激起60米高海啸摧毁了米诺斯文明
火山	庞　贝	意大利	1979.8.24	庞贝等4城埋于火山灰下
火山	尼柯罗西	意大利	1669年	埃特纳火山爆发,本城成为新喷火口
火山	圣皮埃尔	马提尼克岛	1902.5.8	毁于培雷火山大喷发,全城仅2人生还
水灾	泗州	中国	17纪纪末	洪泽湖畔,四次遭水淹,最后沦入湖底
水灾	弗雷茄斯	法国	1959.12.2	马尔巴塞水库因暴雨而滑坡、坝崩城毁
水灾	荣盖	秘鲁	1970.5.31	冰川泥石流冲毁城市,死2万人
水灾	莫尔维	印度	1979.8.11	马丘河水坝溃决,城毁,死3.7万人
旱灾	楼兰	中国	约376年	孔雀河改道,罗布泊收缩,水竭弃城
旱灾	梅萨维德	美国	1276～1299年	连续24年大旱,印第安人弃城逃亡
旱灾	高昌	中国	14世纪末	高昌国故都,因旱废弃
旱灾	大津巴布韦	津巴布韦	15世纪末	大旱加上矿竭,生态恶化,被迫弃城
风灾	伯利兹城	伯利兹	1961年	飓风摧毁,迫使迁都内地贝尔莫潘
沙灾	统万	中国	994年	生态恶化,城埋沙中,徙民毁城
不明	莫亨朱达罗	巴基斯坦	约前1500年	可能地震、洪水或异族入侵而毁灭
不明	巴比伦	叙利亚	约公元始年前后	外族入侵或自然灾害湮灭
不明	特奥蒂华康	墨西哥	约8世纪	可能外族入侵而废弃
不明	蒂卡尔	危地马拉	约869年	玛雅人城市,没于丛林中
不明	帕伦克	墨西哥	约10世纪	玛雅人城市,神秘消失
不明	佩特拉	约旦	约10世纪	商路改道或外族入侵而废弃
不明	图拉	墨西哥	约1064年	托名特克人都城
不明	拉利贝拉	埃塞俄比亚	约13世纪末	拉贝利拉王都,凿岩为教堂
不明	马丘皮克丘	秘鲁	约14世纪	高山秘密石头城
火灾	芝加哥	美国	1871.10.8	全城化为灰烬,损失20多亿美元
火灾	桑塔利亚	美国	1981年	地下煤火延烧20年,居民弃城逃亡
爆炸	哈利法克斯	加拿大	1917.12.6	法国一装有梯恩梯及火药的货船进港时被撞爆炸,毁城,死1963人,失踪2000人,伤9000人,失明500人,25万人无家可归

附录Ⅳ

世界严重灾难简表

·灾难性质	·死亡人数	·地　点	·时　间
流行病	75000000	欧亚大陆：黑死病(淋巴腺鼠疫急性肺炎和败血症瘟疫)	1347—1351年
流行性感冒	21640000	世界性：流行性感冒	1918年4月—11月
地　震	1100000	近东及东地中海	约1201年7月
飓　风	1000000	恒河三角洲群岛，孟加拉国	1970年11月12—13日
水　灾	900000	中国黄河	1877年10月
塌　方	180000	中国甘肃省	1920年12月16日
原子弹	141000	日本东京	1945年8月6日
轰　炸	约140000	日本东京	1945年3月10日
火山喷发	92000	印尼松巴哇，坦博拉	1815年4月5—7日
山崩(泥)	约16000	哥伦比亚特路兹山	1985年11月13日
雪　崩(冰及碎片)	约23000	秘鲁瓦斯卡兰，荣盖村	1970年5月31日
海难(单船)	约7700	维尔海姆·古斯托夫号(25484吨)在但泽港外被原苏联潜艇鱼雷击沉	1945年1月30日
水坝决口	约5000	印度古吉拉特邦，莫尔维	1979年8月11日
惊　慌	约4000	中国重庆(防空洞，由于空袭)	约1941年6月8日
烟　雾	2850	英国伦敦(雾)	1951年12月5—13日
挖隧道(矽肺)	约2500	美国西弗吉尼亚州的鹰窝水力发电隧道	1931—1935年
工业(化学)	2352	印度博帕尔，联合碳化物厂(另有约200000人受伤)	1984年12月2—3日
爆　炸	1963	加拿大新斯科舍哈利法克斯市	1917年12月6日
火　灾(单幢建筑)	1670	中国广州剧场	1845年5月
采　矿	1572	中国煤矿(煤粉爆炸)	1942年4月26日
骚　动	约1200	纽约市(反征兵骚乱)	1942年4月26日
路	约1100	阿富汗，油罐在萨朗隧道中爆炸	1982年11月2—3日
集体自杀	913	圭亚那，约翰内斯堡的人民寺用氰化物自杀祭礼	1978年11月18日
鳄鱼吃人	约900	缅甸兰里日本人	1945年2月19—20日
烟火表演	7800	巴黎塞纳，法国皇太子结婚印度	1770年5月16日
铁　路	7800	比哈尔州，巴格马蒂河	1981年6月6日
龙卷风	689	美国中南部各州(三小时)	1925年3月18日
民　航	583	大西洋东北部加那利群岛，特内里费岛荷航一泛美波音747坠地(单机：1985年8月2日日本中部，日航—747死亡520人)	1977年4月27日
吃人野兽	436	印度占巴瓦地区母老虎，后被吉姆·考培脱上校打死	1907年
恐怖主义	329	印度民航747机上炸弹爆炸，坠于大西洋爱尔兰南	1985年6月23日

细菌学和化学	约 300	原苏联新西伯利亚工厂	1979 年 4 月 20 日
冰 雹	246	印度北方群莫拉德阿巴德市	1888 年 4 月 20 日
装弹卡车	243	黎巴嫩，贝鲁特美国兵营	1983 年 1 月 23 日
潜 艇	130	加勒比海，勒苏古号被撞	1942 年 2 月 18 日
近海平台	123	亚力山大基兰"居住"平台在北海沉没	1980 年 3 月 27 日
直升机	54	以色列军用直升机"海上公马"号，西岸	1977 年 1 月 5 日
滑雪运输机(缆车)	42	意大利北部，卡维利兹游乐地	1976 年 3 月 9 日
登山运动	40	原苏联探险队埃佛勒斯峰	1986 年 4 月 26 日
核反应堆	31	原苏联乌克兰切尔诺贝利	1986 年 4 月 26 日
升降机	23	瓦尔矿脉，金矿升降机下坠 1.93 公里	1980 年 5 月 27 日
闪 电	21	罗得西亚近乌姆塔利的南非村庄的茅屋(一次雷电)	1975 年 12 月 23 日
赛 艇	19	第 28 届"Fastnet"比赛 23 艘赛艇在 11 级大风中沉没或遗弃	1979 年 8 月 13—15 日
宇宙飞船	7	美国挑战者宇宙飞船	1986 年 1 月 28 日

附录 V

国外减灾组织机构名称

A

AAAS American Association for the Advancement of Sciences 美国科学促进会

AAB Aircraft Accident Board 飞机飞行事故调查委员会(美)

AABB American Association of Blood Banks 美国血库协会

AACC American Association for Contamination Control 美国污染控制协会

AAEE American Academy of Environmental Engineers 美国环境工程师协会

AAS American Academy of Sciences 美国科学院

AASS American Association for Social Security 美国社会保险协会

AAWSO Advisory Agricultural Weather Service Office 农业气象咨询服务台(美国国家气象局)

AAZRI, IADIZA Argentine Arid Zones Rasearch Instirte 阿根廷干旱区研究所

ABC Atomic Bomb Commission 原子弹调查委员会

ABCC Atomic Bomb Casualty Commission 原子弹伤害调查委员会(美)

ACE American Council on the Environment 美国环境委员会

ACOMR Advisory Committee on Oceanic Meteorological Research 海洋气象研究咨询委员会(世界气象组织)

ACRS Advisory Committee on Reactor Safeguards 反应堆防护措施咨询委员会

ACSAD Arab Centre for the Studies of Arid Zones and Dry Lands 阿拉伯干旱地区研究中心

ADEC Alaska Department of Environmenal Conservation 阿拉斯加州环境保护部(美)

ADPC Asian Disaster Preparedness Center 亚洲防灾中心

AEA Atomic Energy Authority 原子能管理局(英国)

AEC Atomic Energy Commission 原子能委员会(美)

AER. Inc. Atmospheric and Environmental Research. Incorporated 大气和环境研究公司

AFGWC Air Force Global Weather Center 空军全球天气中心(美)

AFPA Australian Fire Protection Association 澳大利亚防火协会

AGI Americam Geological Institute 美国地质研究所

AICB International Association Against Noise 国际反噪声协会

AICGE Asian Information Center for Geotechnical Ingineering 亚洲地质工程情报中心

AIU American International Underwriters Corporation 美国国际保险公司

AMCROSS(ARC) American Red Cross 美国红十字会

AMRG Arctic Meteorological Research Group 北极气象研究小组

AMS American Meteorological Society 美国气象学会

APCA Air Pollution Control Administration 空气污染管理局

APCA Air Pollution Control Association 空气污染控制协会(美)

APRAC Air Pollution Research Advisory committee 空气污染研究咨询委员会

APRO Aerial Phenomena Research Organiza-

tion 天空现象研究组织(美)

ARRC Associtation of the Royal Red Cross 皇家红十字协会

ASCE American Society of Civil Engineers 美国土木工程师协会

ASUSSR Academy of Sciences USSR 苏联科学院

AWC Asian Weather Center 亚洲气象中心

AWR Association for the Study of the World Refugee Problems 世界难民问题研究协会

AWS American Weather Service 美国气象局

AZRI Arid Zone Research in Iraq 伊拉克干旱区调查研究中心

B

BA British Academy 英国科学院

BAAR Board of Aviation Accident Research 航空事故研究委员会

BAPMoN Background Air Pollution Monitoring Network 大气本底污染监测网(世界气象组织)

BASC Board on Atmospheric Sciences and Climate 大气科学和气象委员会(美国国家科学院)

BCEM Bureau of Community Environmental Management 公共环境管理局

BIR British Institute of Radiology 英国放射学研究所

BPEAR British Institute of Radiology 英国放射学研究所

BPEAR Bureau of the Placement and Education of African Refugees 非洲难民安置和教育局

BRC British Red Cross society 英国红十字会

BTAO Brueau of Technical Assistance Operations 技术援助业务局(联合国)

C

CAZRI Central Arid Zone Research Institute 中央干旱地区调查研究所(印)

CCCO Committee on Climate Change and the Ocean 气候变迁和海洋委员会(国际科联理事会,联合国教科文组织)

CCCRH Canadian Committee for the Control of Radiation Hazards 加拿大放射性公害控制委员会

CCEA Center for Climate and Environmental Assessment 气候和环境评估中心

CCEA Climate Center for Environmental Assessment 环境评估气候中心

CCEP Coordinating Committee for Earthquake Prediction 地震预知连络会(日)

CDS Centre for Disaster Studies 灾害研究中心(澳)

CEC Committee for Environmental Conservation 环境保护委员会(英)

CEI Committee for Environmental Information 环境情报委员会(美)

CERESIS Regional Seismological Centre for South American 南美洲区域地震中心

CES Center for Environmental Studies 环境研究中心(美)

CESPA Ceylon Society for Prevention of Accidents 锡兰防事故协会

CFA Canadian Federation of Agriculture 加拿大农业联合会

CFAPP Committee on Food Aid Policies and Programmes(WFC) 粮食援助政策和计划委员会

CFICT Committee for Field Investigations of the Chilean Tsunami 智利海啸现场调查委员会

CGIAR Consultative Group of International Agricultural Research 国际农业研究咨询小组

CHy Commission for Hydrometeorology (WMO) 水文气象学委员会(世界气象组织)

CIDA Committee on International Disaster Assistance 国际救灾委员会

CIEI Centre for International Invironment Information 国际环境新闻中心

CIPASH Committee on International Programs in Atmospheric Sciences and Hydrology (UN) 大气科学和水文学国际计划委员会(联合国)

CIRDNH Centre for Information and Research on Disasters and Natural Hazards 自然灾害情报研究中心(澳)

CIRED Centre for International Research of Environment and Development 环境与发展国际研究中心

CIRES Cooperative Institute for Researchin Environmental Sciences 环境科学研究协会委员会

CLEE Council on Lifeline Earthquake Engineering 生命线地震工程委员会

CM Committee on Meteorites 陨石委员会

CMS Canadian Meteorological Service 加拿大气象局

CODAZR Committee on Desert and Arid Zone Research 沙漠及干旱地区调查委员会(美)

COES California Office of Emergency Services 加里福尼亚紧急事务办公室

COPAC Committee on Pollution Abatement and Control 污染减轻与控制委员会(美国国家科学院研究委员会)

CORSO Council of Organizations for Relief Services Overseas 海外救济事业团体理事会(美)

COSAMC Commission for Special Applications of Meterology and Climatology 气象学和气候学特殊化应用委员会(世界气象组织)

CPHC Central Pacific Hurricane Center 中太平洋飓风中心(美)

CPI Crop Protection Institute 农作物保护研究所(美)

CRC Central Relief Committee 中央救济委员会(印)

CRCM Commission on Recent Crustal Movements 现代地壳运动委员会

CRCS Canadian Red Cross Society 加拿大红十字会

CRDA Christian Relief and Development Association 基督教救济和发展协会

CRI Children's Relief International 儿童救济国际

CRRP Centre for Radiobiology and Radiation Protection 放射生物学及辐射防护中心(荷)

CRWM Committee on Radioactive Waste Management 放射性废物管理委员会

CSD Convective Storms Division 对流风暴处(美国国家大气研究中心)

CSEM European-Mediterranean Seismoolgical Centre 欧洲—地中海地震学中心

CSL Caltech Seismological Laboratory 加州理工学院地震学研究室

CSTR Committee on Solar-Terrestrial Research 日地研究委员会(美)

CSWI Commission for Synoptic Weather Information (IMO) 天气情报委员会(国际气象组织)

D

DESCON Consultative Group for Desertification Control 防治沙漠化协商小组

DLCO Desert Locust Control Organization 沙漠蝗虫防治组织

DLIS (FAO) Desert Locust Information Service 沙漠蝗虫情报处

DMC Disaster Management Center 灾害管理中心(美)

DOE Department of the Environment 环境局(英)

DPRI Disaster Prevention Research Institute 防灾研究所(英)

DPRI Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University 京都大学防灾研究所

DRAC Disaster Relief Advisory Committee 救灾咨询委员会

DRC Disaster Research Center 灾害研究中心(美)

DRI Desert Research Institute 沙漠研究所(美国内华达大学)

E

EACAP Economic and Social Commission for Asia and Pacific 亚洲及太平洋地区经济与社会问题委员会(联合国)

EAEE European Association of Earthquake Engineering 欧洲地震工程协会

EAES Environment-Atmospheric Environment Service 环境和大气环境局(加)

EAES European Atomic Energy Society 欧洲原子能学会

EARCCUS East African Regional Committee for Conservation and Utilization of Soil 东非地区水土保持和利用委员会

ECEE European Committee on Earthquake

Engineering 欧洲地震工程委员会

ECES European Commission on Engineering Seismology 欧洲工程地震学委员会

ECMWE European Centre for Mediumterm Weather Forecasting 欧洲中期天气预报中心

ECMWF European Centre for Medium Range Weather Forecasts 欧洲中期天气预报中心(欧洲经济共同体)

ECO Environment Control Organization 环境控制组织(美)

EDF Environmental Defense Fund 环境保护基金会(美)

EDS Environmental Data Service 环境资料局(美)

EEC European Ecomomic Community 欧洲经济共同体

EERC Earthquake Engineering Research Centre 地震工程研究中心(美国伯克利加州大学)

EERI Earthquake Engineering Research Institute 地震工程研究所(美)

EERI Environmental and Ecological Research Institute 环境和生态研究所(泰)

EERI (METU) Earthquake Engineering Research Institute, Middle East Technical University 中东工业大学地震工程研究所(土)

EERL Earthquake Engineering Research Laboratory (California Institute of Technology) 地震工程研究室(美国加州理工学院)

EFPW European Federation for the Protection of Waters 欧洲水域保护联合会

EIC Environmontal Information Center 环境情报中心(美)

EMA Environmental Management Association 环境管理协会(美)

ENCONA Environmental Coalition for North America 北美洲环境联盟

EPAC Environmental Protection Advisory Committee 防止环境污染咨询委员会(香港)

EPDR Emergency Preparedness and Disaster Relief 应急与减灾(计划)(美)

ERA Emergency Relief Administration 紧急救济署(美)

ERI Earthquake Research Institute (Ministry of Reconstruction and Resettliment) 地震研究所(建筑和移民部)(土)

ERI Earthquake Research Institute, University of Tokyo 东京大学地震研究所

ERL Environmental Research Laboratory 环境研究院(美国国家海洋大气局)

ESC European Seismological Commission 欧洲地震委员会

ESCO Educational, Scientific and Cultural Organization 教科文组织(联合国)

ESIC Environmental Science Services Administration 环境学服务局(美)

F

FAO Food and Agriculture Organization 粮食及农业组织(联合国)

FAWPCA Federal Air and Water Pollution Control Administration 联邦空气与污水控制管理局(美)

FCIC Federal Crop Insurance Corporation 联邦作物收成保险公司(美)

FCMS Federal Committee for Meteorological Services 联邦气象服务委员会(美)

FCMSSR Federal Committee for Meteorological Services and Supporting Research 联邦气象服务和保障研究委员会

FDAA Federal Disaster Assistance Administration 联邦救灾管理局(美)

FEMA Federal Emergency Management Agency 联邦紧急事务管理局(美)

FERA Federal Emergency Relief Administration 联邦紧急救济署(美)

FFRI Forest Fire Research Institute 森林火灾研究所

FIA Federal Insurance Administration 联邦保险局(美)

FRI Fire Research Institute 消防研究所(日)

FWEAB Federal Weather Bureau 联邦气象局(美)

FWQA Federal Water Quality Administration 联邦水质管理局(美)

G

GASP Greater Alliance to Stop Pollution 抗污染大联盟

GCUNEP Governing Council of United Nations Environment Programme 联合国环境规划理事会

GELPOESD Group of Experts on Liability for Pollution and Other Environment for Such Damage 污染及其它环境损害责任及对这种损害与赔偿问题的专家组

GEMS Global Environmental Monitoring System 全球环境监测系统

GESAMP Joint Group of Experts on the Scientific Experts of Marine Pollution 海水污染科学问题专家联合小组

GIPME Global Investigation of Pollution in the Marine Environment (IOC) 全球海洋环境污染调查队

GNEM Global Network for Environmental Monitoring 全球环境监测网

GOOS Global Ozone Observing System 全球臭氧观测系统

GSC Geological Survey of Canada 加拿大地质调查所

GSGB Geological Survey of Great Britain 英国地质调查所

GSI Geographical Survey Institute 国土地理院(日)

GSI Geological Survey of India 印度地质调查所

GSI Geological Survey of Indonesia 印尼地质调查所

GSJ Geodetic Society of Japan 日本测地学会

GSJ Geological Survey of Japan 日本地质调查所

H

HAA Housing Assistance Administration 住房援助署(美)

HCR High Commissioner on Refugees 难民事务高级专员办事处(联合国)

HVRA Hawaii Volcano Research Association 夏威夷火山研究协会(美)

I

IAAES, IAAEES International Association for Advancement of Earth and Environmental Sciences 国际地球环境科学促进会

IADIZA Argentine Arid Zones Reserch Institute 阿根廷干旱区研究所

IAEA International Atomic Energy Agency 国际原子能机构

IAEE International Association for Earthquake Engineers 国际地震工程师协会

IAEG International Association of Engineering Geology 国际工程地质协会

IAIABC International Association of Industrial Accident Boards and Commissions 国际工业事故组织协会

IAM International Association of Meteorology 国际气象学协会

IAMAP International Association of Meteorology and Atmospheric Physics (IUGG) 国际气象学和大气物理学协会

IAMAS International Association Meteorological and Atmospheric Science 国际气象和大气科学协会

IAPC International Association for Pollution Control 国际污染防治协会

IAS Institute for Atmospheric Sciences 大气科学研究所(美)

IAS International Association of Seismology 国际地震学协会

IASA International Air Safety Association 国际航空安全协会(国际民航组织)

IASH International Association of Scientific Hydrology 国际水文科学协会

IASPEI International Association of Seismology and Physics of the Earth's Interior 国际地震与地球内部物理学协会(国际大地测量和地球物理学联盟)

IAV International Association of Volcanology

国际火山学协会

IAVCEI International Association of Volcanology and Chemistry of the Earth's Interior 国际火山学与地球内部化学协会

IAWPR International Association on Water Pollution Research 国际水污染研究协会

IBD International Bureau for Declarations of Death 国际死亡申报局

IBRD International Bank for Reconstruction and Development (World Bank) 国际复兴开发银行(世界银行)

ICAE International Control of Atomic Energy 国际原子能监督处

ICARDA International Centre for Agricultrual Research in Dry Areas 国际干旱地我农业研究中心

ICARS Inter-church Aid and Refugee Service 教会间援助及难民事务局(英)

ICASALS International Centre for Arid and Semi-Arid Land Studies 国际干旱半干旱土地研究中心

ICC International Climatological Commission 国际气候学委员会

ICE International Centre for the Environment 国际环境中心

ICEF International Children's Emergency Fund 国际儿童紧急基金

ICEF International Committe for Research and Study on Environmental Factors 国际环境因素调查研究委员会

ICEL International Council of Environ mental Law 国际环境法理事会

ICEP International Commission on Earthquake Prediction 国际地震预报委员会

ICES International Committee for Earth Sciences 国际地球科学委员会

ICIRO Interim Commission of the International Refugee Organization 国际难民组织临时委员会

ICOLD International Commission on Large Dams 国际大坝委员会

ICOT Institute of Coastal Oceanography and Tides 海岸海洋学与潮汐研究所

ICRC International Committee of the Red Cross 红十字国际委员会

ICRCP International Centre for Relief to Civilian Population 国际平民救济中心

ICRP International Commission on Radiological Protection 国际辐射防护委员会

ICSG International Commission of Snow and Glaciers 国际雪与冰川委员会

ICSI International Commission on Snow and Ice 国际冰雪委员会(国际水文科学联合会)

ICSU International Council of Scientific Unions 国际科学协会理事会

IDI International Disater Institute 国际灾害研究所(英)

IDLIS International Desert Locust Information Service 国际沙漠蝗虫情报局

IEE Institute of Environmental Engineers 环境护工程师协会(美)

IER Institute of Environmental Research 环境研究所(美)

IES Institute of Environmental Sciences 环境科学学会

IFR Indian Famine Relief 印度饥荒救济会(英)

IGCR Inter-Governmental Committee on Refugees 政府间难民委员会

IGGE Institute of Geology and Geophysics 地质和地球物理研究所(苏)

IGS International Glaciological Society 国际冰川学会

IIEA International Institute of Environmental Affairs 国际环境事务研究所

IISEE International Institute of Seismology and Earthquake Engineering 国际地震学与地震工程研究所

IMC International Meteorological Center 国际气象中心

IMC International Meteorological Committee 国际气象委员会

IMCO Inter-governmental Maritime Consultative Organization 政府间海事协商组织

IMCOS International Meteorological Consultant Service 国际气象咨询处

IMO International Maritime Organization 国际

海事组织

IMO International Meteorological Organization 国际气象组织

IMTNAP International Meteorological Telecommunication Network in Asia and the Pacific 亚洲和太平洋国际气象电信网

INAPPA International Air Pollution Protection Association 国际防止大气污染协会

INCREF International Children's Rescue Fund 国际儿童救济事业基金

INSA Indian National Science Academy 印度科学院

IPIECA International Petroleum Industry Environmental Conservation Association 国际石油工业环境保护协会

IRCC International Red Cross Committee 国际红十字委员会

IRO International Refugee Organization (UN) 国际难民组织(联合国)

IRO International Relief Organization 国际救济组织

IRP International Refugee Program 国际难民计划

IRPA International Radiation Protection Association 国际辐射防护协会

IRPTC International Register of Potentially Toxic Chemicals 可能有毒化学品国际登记中心

IRRC International Rescue and Relief Committee 国际救难和救济委员会

ISBB International Society of Bioclimatology and Biometeorology 国际生物气候学及生物气象学学会

ISC International Seismological Centre, Edinburgh 爱丁堡国际地震中心

ISDM International Society on Disaster Medicine 国际灾害医学学会(瑞士)

ISI Institute for Seismic Investigations Managua 马那瓜地震研究所(危)

ISMAC International Strong-Motion Array Council 国际强震台阵委员会

ISRC International Seismological Research Center 国际地震研究中心

ISSMFE International Society of Soil Mechanics and Foundation Engineering 国际土力学与基础工程学会

ITIC International Tsunami Information Centre 国际海啸情报中心(美)

ITSU International Coordination Group for Tsunami Warning System in the Pacific 太平洋海啸警报系统国际协调组

IUAPPA International Union of Air Pollution Prevention Associations 国际防止空气污染协会联合会

IUCG Inter-Union Commission on Geodynamics 地球运力学协会间委员会

IUCN International Union for Conservation of Nature and Natural Resources 国际自然和自然保护联合会

IUCSTP Inter-Union Commission on Solar-Terrestrial Physics (ICSU) 日地物理学协会间委员会

IUFRO International Union of Forestry Research Organization 国际森林研究组织联合会

IUGG International Union of Geodesy and Geophysics 国际大地测量学与地球物理学联盟

IUPN International Union for the Protection of Nature 国际自然保护联合会

IUWR International Union for Water Research 国际水事研究联合会

IV Institute of Volcanology 火山学研究所(苏)

IWPC Institute of Water Pollution Control 水污染控制研究所(英)

J

JAC Joint Assistance Centre 联合援助中心(印)

JAEIP Japan Atomic Energy Insurance Pool 日本原子力保险联营

JCSS Joint Committee on Seismic Safety 地震安全联合委员会

JIMAR Joint Institute for Marine and Atmospheric Research 海事及大气研究联合会(美)

JMA Japan Meteorological Agency 日本气象厅

JMC Japanese Marine Corporation 日本海事协会

JMC Joint Maritime Commission 联合海事委员会

JSEEP Japan Society of Earthquake Engineering Promotion 日本地震工程促进协会

JSL Japan Society of Landslide 日本滑坡学会

L

LSIL Land and Sea Interaction Laboratory 陆海相互作用实验室(美)

LCDC Land Conservation and Development Commission 土地保护和开发委员会

LPI Lightning Protection Institute 避雷研究所

LRCS League of Red Cross Societies 红十字会协会

M

MAC Maritime Advisory Committee 事咨询委员会

MARAC Maritime Research Advisory Committee 海事研究咨询委员会(美)

MEPC Martime Environment Protection Committee 海洋环境保护委员会

MOUK Meteorological Office of the United Kingdom 英国气象局

MRI Meteorological Research Institute 气象研究所(日)

MRIS Maritime Research Information Service 海洋研究情报局(美)

MSC Meteorological Service of Canada 加拿大气象局

N

NAIR National Arrangements for Incidents Involving Radioactivity 射性事故协定(英)

NAPCA National Air Pollution Control Administration 国家大气污染控制署(美)

NAS National Academy of Sciences 国家科学院

NBFU National Board of Fire Underwriters 国家火险商会(美)

NCAPC National Center for Air Pollution Control 国家大气污染控制中心(美)

NCC National Climatic Center 国家气候中心(美国国家海洋大气局)

NCER National Center for Earthquake Research 国家地震研究中心

NCRP(M) National Committee on Radiation Protection and Measurements 全国辐射防护与计划委员会(美)

NDCC Natural Disaster Coordinating Center 全国灾害共济中心(菲律宾)

NDRC National Drought Relief Committee 全国旱灾救济委员会(埃塞俄比亚)

NEIC National Earthquake Information Center 国家地震情报中心(美)

NEIS National Earthquake Information Service 国家地震情报服务处(美)

NERC Nature Environment Research Council 自然环境研究委员会(英)

NFPA National Fire Protection Assciation 国家火警协会(美)

NG&ST National Geophysical and Solar Terrestrial Data Center 全国地球物理与日地数据中心(美)

NGOELB Non-governmental Organization Environment Liaison Board 非政府机构环境联络委员会

NHC National Hurricane Center 国家飓风中心(美)

NHEML National Hurricane and Experimental Meteorology Laboratory 国家飓风和试验气象学研究所(美)

NHRP Natural Hazard Research Program 自然灾害研究计划(加)

NICAP National Investigations Committee on Aerial Phenomena 全国大气现象调查委员会(美)

NIEHS National Institute of Environmental Health Sciences 国家环境健康科学研究室(美)

NIPCC National Industrial Pollution Control Council 全国工业污染控制委员会

NISEE National Information Service for Earth-

quake Engineering 国家地震工程情报局(美)

NNDWS Nationwide Natural Disaster Warning System 全国自然灾害警报系统(美)

NOAA National Oceanic and Atmospheric Administration 美国海洋及大气管理局

NPCA National Pest Control Association 全国害虫防治协会(美)

NPCF National Pollution Control Foundation 全国污染控制基金会(美)

NRC Nuclear Regulatory Commission 核管理委员会(美)

NRCCS National Rssearch Council Committee on Seismology 国家科学研究理事会地震学委员会(美)

NRCDP National Research Centre for Disaster Prevention 国家防灾研究中心(日)

NSSFC National Severe Storm Forecast Center 国家强风暴预报中心(美)

NTSB National Transportation Safety Board 国家运输安全委员会(美)

O

OEP Office of Emergency Preparedness 应急办公室(美)

OES Office of Emergency Services 应急服务办公室(美)

OFDA Office of Foreign Disaster Assistance 对外灾害援助办公室(美)

ORMA Office of Refugee and Migration Affairs 难民和移民事务科(美)

P

PACEET Programme Activity Centre for Environmental Education and Training 环境教育和训练方案活动中心

PACHEES Pan American Centre for Health Environmental Science 泛美卫生工程与环境科学中心

PACMETNET Pacific Metorological Network 太平洋气象网

PEEP Panel of Experts on Environmental Pollution 环境污染专家小组委员会

PIDC Permanent Interstate Drought Committee 州际抗旱常设委员会

PISCDCS Permanent Inter-state Committee on Drought Control in the Sahel 萨赫勒抗旱常设国家间委员会

PTWC Pacific Tsunami Warning Centre 太平洋海啸警报中心(美)

R

RCC Rescue Coordination Center 救护协调中心(美)

REACT Radio Emergency Association's Citizens'-Team 无线电紧急援助协会平民小组

REGA Swiss Air Ambulance Ltd. Zurich 瑞士空中救护公司

ROSPA (RSPA) Royal Society for the Prevention of Accident 皇家事故预防协会(英)

RRS Radiation Research Society 辐射研究学会(美)

S

SCOPE Special Committee on Problem of the Environment 环境问题专门委员会

SCSEAC Seismic Committee of the Structural Engineers Association of California 加州结构工程师协会抗震委员会

SDAC Seismic Data Analysis Center 地震数据分析中心

SDRG Seismic Design Review Group 抗震设计评述小组

SEB (USGS) Seismic Engineering Branch, USGS 美国地质调查局地震工程研究分部

SECED Society for Earthquake and Civil Engineering Dynamics 地震与工程动力学学会(英)

SEMOC Strong Earthquake Motion Observation Center, Earthquake Research Institute, University of Tokyo 东京大学地震研究所强震观测中心

SEPA United States Environment Protection Agcncy 美国环境保护局

SHS Soviet Hydrometeorological Service (原)苏联水文气象局

SLSFC Severe Local Storm Forecast Center 局地强风暴预报中心(美)

SMAC Strong-Motion Accelerograph Committee 强震加速度仪委员会(日)

SMEOC Strong-Motion Earthquake Observation Council 强震观测委员会(日)

SMRAB Safety in Mines Research Advisory Board 矿山安全研究咨询委员会

SMRB Safety in Mines Research Board 矿山安全研究委员会

SPEC Society for Pollution and Environmental Control 污染和环境控制学会(加)

SRTEUR School of Research and Training in Earthquake, University of Roorkee 洛基大学地震工程研究及进修院(印)

SSA Seismological Society of America 美国地震学会

SSC Seismic Safety Commission 地震安全委员会

SSC Survival Service [s] Commission 生存事务委员会

SSJ Seismological Society of Japan 日本地震学会

SSSWP Seismological Society of the South-West Pacific 西南太平洋地震学会(新)

STWS Storm Tide Warning Service 风暴潮预报服务处(英)

T

TAA Temporary Assistance Committee 临时援助委员会(澳)

TASS Trans-Australian Seismic Survey 横贯大洋洲地震调查所 TCLEE Technical Council on Lifeline Earthquake Engineering 生命线地震工程技术委员会

TISCS Tadjik Institute of Seismoresistant Construction and Seismology 塔吉克抗震结构与地震研究所(苏)

TNCEE Turkish National Committee on Earthquake Engineering 土耳其国家地震工程委员会

TRAC Tsunami Research Advisory Committee 海啸研究咨询委员会(美)

TWS Tsunami Warning System in the Pacific 太平洋海啸警报系统(美)

U

UCEER Universities Council for Earthquake Engineering Research 大学工程地震研究委员会

UMA United Maritime Authority 联合海事机构

UMAIC Universal Medical Assistance International Centre 世界医疗援助国际中心

联合国

UNCF United Nations Children's Fund 联合国儿童基金(美)

UNDRC United Nations Disaster Relief Co-Ordinator 联合国救灾协调组织

UNDRO Office of the United Nations Disaster Relief 联合国减灾办公室(瑞士)

UNDRO United Nations Disaster Relief Office 联合国救灾署

UNDRO United Nations Disaster Relief Organization 联合国救灾总署

UNEF United Nations Environment Fund 联合国环境基金会

UNEP United Nations Environment Programme 联合国环境署

UNESCO United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization 联合国教(育)科(学及)文(化)组织

UNETAS United Nations Emergency Technical Aid Service 联合国紧急技术援助局

UNFAO United Nations Food and Agriculture Organization 联合国粮食及农业组织

UNHCR United Nations High Commissioner for Refugees 联合国难民事务高级专员办事处

UNHHSF United Nations Habitat and Human Settlement Foundation 联合国环境和人类居住基金会

UNIPRO United Nations India-Pakistan Relief Operation 联合国印巴救济活动

UNIVSERF United Nations International Voluntary Service Fund 联合国国际志愿服务基金

UNREF United Nations Revolving Fund 联合国周转基金署

UNRRA United Nations Relief and Rehabilitation Administration 联合国善后救济总署(联总)

UNSCEAR United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation 联合国原子辐射影响科学委员会

UNSF United Nations Special Fund 联合国特别基金

UNTAA United Nations Technical Assistance Administration 联合国技术援助署

UNV United Nations Volunteers 联合国志愿服务队

USC-GARP United States Committee for the Global Atmospheric Research Program 全球大气研究计划美国委员会

USCOLD United States Committee of Large Dams 美国大坝委员会

USWB United States Weather Bureau 美国气象局

V

VITA Volunteer for International Technical Assistance 国际技术援助志愿服务队(美)

W

WEI World Environment Institute 世界环境研究所

WEO World Environment Organization 世界环境组织

WERC World Environment and Resources Council 世界环境和资源委员会

WFC World Food Council 世界粮食理事会

WFP World Food Programme 世界粮食计划署

WHO World Health Organization 世界卫生组织

WMO World Meteorological Organization 世界气象组织

WWNSS World-Wide Network of Standard Seismographs 世界标准地震仪网

WWW World Weather Watch 世界大气监测网

主要参考文献

（排列不分先后）

(1)马宗晋等主编《灾害与社会》,地震出版社,1990年。
(2)杜一主编《灾害与灾害经济》,中国城市经济社会出版社,1988年。
(3)孟昭华、彭传荣《中国灾荒史》(现代部分),水利电力出版社,1989年。
(4)张水良《中国灾荒史》,夏门大学出版社,1990年。
(5)梁鸿光《减灾必读》,地震出版社,1990年。
(6)马宗晋主编《自然灾害与减灾》,地震出版社,1990年。
(7)罗祖德 、徐长乐《灾害论》,浙江教育出版社,1990年。
(8)卢振恒等编译《自然灾害及其对策研究》,陕西科学技术出版社,1987年。
(9)杰伊·罗伯特·纳什等著,冯启瑞等译《世界灾难纪实》,陕西人民出版社,1990年。
(10)金子史朗《世界大灾害》,山东科技出版社,1981年。
(11)郭水文主编《世界重大灾难纪实》,中国新闻出版社,1988年。
(12)《地质辞典》,地质出版社,1983年。
(13)郭增建、陈鑫连《地震对策》,地震出版社,1986年。
(14)延年平《灾害地理学》,陕西师大出版社,1991年。
(15)张肇诚《中国震例》,地震出版社,1988年。
(16)谢毓寿、蔡美彪《中国地震历史资料采编》,科学出版社,1987年。
(17)《环境科学大辞典》,中国环境科学出版社,1981年6月。
(18)曲格平等《环境科学基础知识》,中国环境科学出版社,1984年。
(19)《中国大百科全书·环境科学》,中国大百科全书出版社,1983年12月。
(20)方如康主编《实用环境科学辞典》,上海辞书出版社,1991年10月。
(21)孟浪主编《简明环境科学辞典》,海洋出版社,1990年。
(22)林年丰《医学环境地球化学》,吉林科学技术出版社,1991年。
(23)北巍《环境化学与环境保护》,湖南人民出版社,1976年。
(24)李健等编《环境背景值数据手册》,中国环境科学出版社,1989年。
(25)苏文才《环境质量学概论》,河南大学出版社。
(26)《公害引起的疾病》,人民卫生出版社,1974年。
(27)愈誉福《环境污染与人体保健》,复旦大学出版社,1985年。
(28)刘培桐主编《环境学概论》,高等教育出版社,1985年。
(29)毕振明《固体废物的处理与处置》,高等教育出版社,1989年。
(30)刘天齐等编《环境科学导论》,人民教育出版社,1985年。

(31)王云等编《上海市土壤环境背景值》,中国环境科学出版社,1992 年。
(32)房佩贤主编《专门水文地质》,地质出版社,1987 年 10 月。
(33)胡广韬主编《工程地质学》,地质出版社,1984 年 10 月。
(34)《山西自然灾害》,山西教育出版社,1989 年。
(35)张虎男《火山》,地震出版社,1986 年。
(36)任锦章编《火山研究与发展》,地震出版社,1990 年。
(37)《国外地面沉降论文选译》,地震出版社。1978 年。
(38)钟以章等《辽宁省地质灾害》,地震出版社,1991 年。
(39)康彦仁、项式均等《中国南方岩溶塌陷》,广西科学技术出版社,1990 年。
(40)张业成等《中国地质灾害基本特征及防治措施》,地质出版社。
(41)谢广林《地裂缝》,地震出版社,1988 年。
(42)张以城、钟立勋《滑坡与泥石流》,民族出版社,1987 年。
(43)《长江三峡工程库岩稳定性研究》,地质出版社,1988 年。
(44)孙广忠等《中国典型滑坡》,科学出版社,1988 年。
(45)《工程地质学》,地质出版社,1982 年。
(46)周必凡等《泥石流防治指南》,科学出版社,1991 年。
(47)谷振德《岩体工程地质力学基础》,科学出版社,1979 年。
(48)《中国地震资料年表》,科学出版社,1956 年 12 月。
(49)《中国地震年鉴》(1949—1981),地震出版社,1990 年。
(50)钱钢《唐山大地震》,解放军文艺出版社,1986 年 9 月。
(51)耿庆国《中国旱震关系研究》,海洋出版社,1985 年 5 月。
(52)李善帮《中国地震》,地震出版社,1981 年 5 月。
(52)高尚武《治沙造林学》,中国林业出版社,1984 年 5 月。
(53)朱震达等《中国北方地区的沙漠化过程及其治理区划》,中国林业出版社,1981 年 8 月。
(54)辛树帜《中国水土保持概论》,农业出版社,1984 年 11 月。
(55)《灾害性天气的预测与预防》,科学出版社,1984 年 11 月。
(56)冯定原《农业气象灾害及其防御》,农业出版社,1984 年 11 月。
(57)冯佩之等《中国主要气象灾害分析》,气象出版社,1985 年 11 月。
(58)王志烈等《台风趣谈》,海洋出版社,1986 年 9 月。
(59)M • A • 萨多夫斯基(俄)《地震预报》,地震出版社,1986 年 2 月。
(60)徐道一等《天体运行与地震预报》,地震出版社,1980 年 9 月。
(61)金奎译《全球气候》,气象出版社,1986 年 5 月。
(62)陶诗言等《中国之暴雨》,科学出版社,1980 年 7 月。
(63)马宗晋等《中国九大地震》,地震出版社,1982 年 5 月。
(64)王苏《危机管理》,中国展望出版社,1988 年。
(65)许涤新主编《生态经济学》,浙江人民出版社,1987 年。
(66)W • R • 柯尔利斯主编《奇异自然现象》,地质出版社,1983 年。
(67)徐好民《地光探源》,地震出版社,1989 年。

(68)李原《被毁灭的城市》,学林出版社,1985 年。
(69)徐世芳等《英汉汉英灾害科学词典》,北京科学技术出版社,1992 年 2 月。
(70)陈广田主编《核袭击的防护》,战士出版社,1981 年 5 月。
(71)《核武器及其效应》,兵器工业出版社,1989 年 8 月。
(72)谢朝辉、罗庆旺主编《战后世界重大军事事件始末》,1991 年 1 月。
(73)《Encyclopaodia Britannica Macropaedia》, By Eucyclopaedia Brilannica Inc • 15 th ediyion 1983.
(74)《The New international Atlas》,by Rand Mc Nelly a co, 1982.
(78)雷洁琼主编《中国大百科全书·社会学卷》,中国大百科全书出版社,1991 年。
(79)张友渔主编《中国大百科全书·法学卷》,中国大百科全书出版社,1991 年。
(80)王康主编《社会学辞典》,山东人民出版社,1988 年。
(81)彭立荣编《婚姻家庭大辞典》,上海社会科学院出版社,1988 年。
(82)时蓉华主编《社会心理学辞典》,四川人民出版社,1988 年。
(83)亚当·库珀·杰西编《社会科学百科全书》,上海译文出版社,1989 年。
(84)孟昭华《民政辞典》,群众出版社,1989 年。
(85)王克勤主编《世界知识大辞典》,世界知识出版社,1988 年。
(86)苏仲湘等《国际时实辞典》,商务印书馆,1981 年。
(87)熊复主编《世界政党辞典》,红旗出版社,1986 年。
(88)C·科恩《世界战争大全》,昆仑出版社,1988 年。
(89)廖盖隆主编《当代中国政治大事典》,吉林文史出版社,1991 年。
(90)邵道生主编《当代社会的病态心理》,社会科学文献出版社,1990 年。
(91)郑杭生主编《社会学概论新编》,中国人民大学出版社,1987 年。
(92)周密等编《犯罪学教程》,中国广播电视大学出版社,1990 年。
(93)张潘仕主编《青年社会病》,春秋出版社,1988 年。
(94)董乐山《美国的罪与罚》,光明日报出版社,1988 年。
(95)弗·斯卡皮蒂《美国社会问题》,中国社会科学出版社,1987 年。
(96)张萍《日本卖淫问题与对策》,群众出版社,1992 年。
(97)花军等《国际恐怖主义》,中国人民大学出版社,1989 年。
(98)理查德·科鲁特布克《绑架·劫持·敲诈及其对策》,警官教育出版社,1990 年。
(99)王凡、刘振声《震惊世界大事记》,农村读物出版社,1988 年。
(100)林子凡《龙年十大灾难纪实》,人民出版社,1988 年。
(101)捉摩西·格林《国际走私秘密》,群众出版社,1991 年。
(102)陈小东《黑色瘟疫——关于全球毒品问题的报告》,群众出版社,1990 年。
(103)扬伟,刘海涛《西方黑社会》,辽宁教育出版社,1989 年版。
(104)蔡少卿主编《中国秘密社会》,浙江人民出版社,1990 年。
(105)章丽娅、李小兵《赌海沉浮》,江苏文艺出版社,1988 年,
(106)刘燕明主编《性编离及其防治》,天律科学技术出版社,1990 年。
(107)塞威特兹等《性犯罪研究》,武汉出版社,1988 年。
(108)刘宁荣《愤怒的地球》,中国工人出版社,1991 年 9 月。

(109)王子平等《地震社会学初探》,地震出版社,1989 年。

(110)刘更才等《地震社会学研究》,地震出版社,1989 年。

(111)新田尚《天气的天预报性》,气象出版社,1988 年。

(112)Antal Majthay,Foundation of catastrophe Theory,pitman publishing timited,1985.

(113)《中国减轻自然灾害研究》,中国科学技术出版社,1990 年。

(114)联合国救灾署办公室《预防和减轻灾害的社会和社会学问题》,学术期刊出版社,1989 年。

(115)张兰生、史培军《中国自然灾害灾情及减灾对策》,科学出版社,1990 年。

(116)雷雨顺《冰雹概论》,科学出版社,1978 年。

(117)孙广忠等《中国自然灾害》,学术书刊出版社,1990 年。

(118)王省身主编《矿井灾害防治理论与技术》,中国矿业学院出版社,1986 年 11 月。

(119)吴中立主编《矿井通风与安全》,中国矿业大学出版社 1989 年 6 月。

(120)赵书田《煤矿粉尘防治技术》,煤炭工业出版社,1987 年 12 月。

(121)周昌达、陈强武主编《矿山安全技术》,成都科技大学出版社,1987 年 4 月。

(122)《中国大百科全书 · 航空航天卷》,中国大百科全书出版社,1985 年 12 月。

(123)《中国大百科全书 · 交通卷》,中国大百科全书出版社,1986 年 6 月。

(124)《航空工业科技辞典》,国防工业出版社。

(125)《中国医学百科全书》,上海科技出版社,1985 年 9 月。

(126)阮崇武、李伯勇主编《安全知识实用大全》,文汇出版社,1990 年 4 月。

(127)《职业卫生与安全百科全书》,中国大百科全书出版社,1987 年 9 月。

(128)孙桂林,藏吉昌主编《安全工程手册》,中国铁道出版社,1989 年 4 月。

(129)张明东、秦宣春主编《事故案例与安全检查表》,航空工业出版社,1989 年 10 月。

(130)罗宏昌《静电灾害及其分析》,人民交通出版社,1988 年 5 月。

(131)吴执中主编《职业病》,人民卫生出版社,1984 年 6 月。

(132)邵象伊、王翔朴主编《卫生学辞典》,人民卫生出版社,1984 年 6 月。

(133)夏元询主编《化学物质毒性全书》,上海科技文献出版社,1991 年 7 月。

(134)蒋永琨、陈正冒等《国内外火灾与爆炸事故 1000 例》,四川科技出版社,1986 年 10 月。

(135)秦奋、扬斌主编《事故档案》,中国青年出版社,1990 年 10 月。

(136)《中国劳动人事年鉴(1949、10—1987)》,劳动人事出版社,1989 年 10 月。

(137)斯 · 雅 · 希非茨著,许自新等译《煤矿安全技术》,燃料工业出版社,1954 年 1 月。

(138)郑斯中、黄朝迎:《气候影响评价》,气象出版社,1986 年 6 月。

(139)《全国气候变化学术讨论会文集》,科学出版社,1978 年。

(140)张养才等《中国农业气象灾害概论》,气象出版社,1991 年 4 月

(141)《气候变迁与超长期预报文集》,科学出版社,1977 年。

(142)陈可馨《灾害性天气及其预防》,河北人民出版社,1979 年。

(143)谭冠日《气候变化与社会经济》,气象出版社,1992 年 1 月。

(144)朱炳海《气象学辞典》,上海辞书出版社,1985 年。

(145)吴正《风沙地貌学》,科学出版社,1987 年。

(146)彭安仁等《天气学》,气象出版社,1981 年。

(147)F・K・海尔(Hare)著,曹鸿兴等译:《气候与沙漠化》,气象出版社,1988 年。

(148)王志烈:《台风》,气象出版社,1983 年 9 月。

(149)《中国农业百科全书・农业气象卷》,农业出版社,1986 年 10 月。

(150)《世界异常气象事件及其影响》,海洋出版社,1990 年。

(151)宋国华主编《保险大辞典》,辽宁人民出版社,1989 年。

(152)马洪、孙尚清主编《金融知识百科全书》,中国发展出版社,1990 年。

(153)谢盛金主编《简明保险辞典》,中国金融出版社,1986 年出版。

(154)郝演苏、高键《保险医学概论》,辽宁大学出版社,1991 年。

(155)李原、黄资慧《20 世纪灾祸志》,福建教育出版社,1992 年。

(156)王林等《古今大灾难实录》,中国青年出版社,1992 年。

(157)李永善主编《灾害学》,自创刊至 1992 年第 2 期。

(158)陈鑫连主编《中国减灾报》,从创办到 1992 年 6 月。

(159)陈虹主编《中国减灾》,自创刊至 1992 年第 2 期。

(160)中国人民保险公司,北京师范大学主编《中国自然灾害地图集》(中英文版),科学出版社,1992 年。

《灾害大百科》作者分布单位(部分)

(排列不分先后)

国务院发展研究中心技术经济研究所上海分所

民政部法规处

劳动部矿山安全监察局

劳动部劳动情报文献中心

中共中央纪律检察委员会

交通部上海海上救助打捞局

国家海洋局海洋研究所

水利部减灾研究中心

国家地震局人教司

国家地震局法规处

国家地震局分析预报中心

交通部港监局

铁道部郑州铁路局

中国人民保险公司北京分公司

中国人民解放军信阳陆军学院

中国人民解放军重庆第三军医大学

中国地质灾害研究会

中国灾害防御协会

中国科学院成都山地灾害与环境研究所

中国科学院西北水土保持研究所

中国科学院南京紫金山天文台

中国社会科学院法学研究所

中国社会科学院团委

中国法学会

中国地质科学院562综合大队

中国地质矿产经济研究院

中国地质矿产信息研究院

中国辐射防护研究院

劳动部劳动保护科学研究所

国家地震局地球物理研究所

国家地震局地质研究所

国家地震局兰州地震研究所

黄河水利委员会

长江水利委员会

国家地震局地应力研究所

民政部社会福利与社会进步研究所

水利部水利水电科学研究院

中国科学院黄土高原综合考察队

全国重大自然灾害调研组

中国减灾高等专科学校

中国减灾报社

中国民政干部管理学院

中国人民大学

中央财政金融学院

上海财经大学

华东师范大学

南京大学

辽宁大学

东北师范大学

西北大学

陕西师范大学

陕西省水利科学研究所

西北农业大学

安徽师范大学

辽宁师范大学

河南大学

河南农业大学

西北林学院

北京教育学院

山西教育学院

河南教育学院

合肥教育学院

山西省委党校

太原市委党校

南昌航空工业学院

武汉化工学院
苏州医学院
郑州纺织工学院
陕西行政学院
沈阳财经学院
南阳师范专科学校
豫南农业专科学校
四川师范学院
广州金融专科学校
上海金融专科学校
许昌师范高等专科学校
许昌卫生职业中等专科学校
郑州地质学校
河南民政干部学校
首都图书馆
北京市法学会
北京市劳动卫生与职业病研究所
天津灾害防御协会
山西省社会科学院
陕西省农业科学院
山东省环境与资源学会
河南省卫生职工学院
河南省科学院
河南省气象中心
河南省职业病研究所
河南省地质科学研究所
中国地质科技情报研究所
甘肃省酒泉地区科协
广东省广州中心气象台
湖北省武汉中心气象台
江西省宜春市政府
中国灾害防御协会铁道分会
河南省公安厅消防局
河南省计划经济委员会安全处
河南省交通厅
河南省劳动厅矿山安全卫生监查处
河南省石油勘探局
河南省图书馆
郑州市第七人民医院
合肥工业大学
河北省地矿局

《灾害大百科》后记

经过全体编撰者和责任编辑5年来的共同努力，《灾害大百科》终于就要与读者见面了。该书从1992年交稿（因故1994年由山西经济出版社转至山西人民出版社）到1996年出版间隔了近5年时间。该书得以出版，要感谢责任编辑聂正平先生的辛勤劳作。

由于灾害种类众多，灾害科学所涉及的学科较多，故在该书的编纂过程中，我们采取了层层负责的办法组织编写。陈兴民、郭强负责灾害总论，其中陈兴民负责灾害的自然科学与工程技术研究部分，郭强负责灾害的社会科学研究部分。张立汉、王国清负责自然灾害，该部分中徐振韬、李国平负责宇宙圈灾害，张立汉、张业成负责岩石圈灾害，王国清负责大气圈灾害，葛振远负责水圈灾害，晏予负责生物圈灾害。王云、彭珂珊负责生态环境灾害，其中王云、刘钦普、杨凯负责环境灾害，彭珂珊、张俊飙、傅金水负责生态灾害。王新泉、吴九占负责人为灾害，这部分中张孝纯负责社会问题与人口灾难，吴九占、谭必人负责战争灾害，汪良忠负责经济灾害与城市灾害，王新泉、吴宗之、凌德麟、李寿云负责职业灾害，雷成德负责火灾，刘海鸿负责能源灾害。在编排、校改、修订该书的过程中编委会的同志郭强、陈兴民、张立汉、王国清、王新泉、吴九占、葛振远、刘海鸿、晏予以及刘钦普、赵白萍、赵新军等同志付出了辛勤劳动。

该书的主要撰稿者既有多年从事灾害问题研究的中国科学院院士，又有近年来活跃在灾害科学领域的中青年学者；既有从事灾害管理的市长，又有从事灾害教育的教员。1992年该书交稿后，已有数位先生去世，在此我们表示深切哀悼和怀念。

在联合国开展减轻自然灾害十年（1990—2000年）活动的过程中，我们组织全国有关专家、学者、教授编纂这部大型灾害科学工具书，对全世界日益深化的减灾实践和不断发展的灾害科学，无疑是有益的。但是由于作者水平不一，由于灾害科学中学科发展不平衡，故在编纂该书的实际操作过程中有许多困难要克服，而由于内容多、任务重、水平有限，这些困难克服得并不彻底，尚有许多不尽人意之处。比如在收词方面，学科发展比较成熟的，收入词条就比较全面；而对新兴学科，只择其主要条目收入。由于作者水平、资料有限或失误，某些学科应该收入且能够收入的词目尚没有收入，相反有的不应收入的条目却被收录了；附录内容的收入也不够全面等。尽管如此，我们仍盼望该书的出版能对科学界深入开展灾害问题研究，深化我国减灾实践发挥一定的积极作用。

《灾害大百科》编纂委员会

1996年2月